

TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS: DATA MINING DALAM BIDANG KESEHATAN

¹Gunawan, ²Bangkit Indramawan Nugroho, ³Nindy Putri Lestari, ⁴Rifki Dwi Kurniawan

¹Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal, Indonesia

^{2,3,4}Program Studi Sistem Informasi STMIK YMI Tegal, Indonesia

Email : ¹gunawan.gayo@gmail.com, ²efbeterang@gmail.com, ³e.nindyputri808@gmail.com, ⁴rifki.dk@gmail.com

ARTIKEL INFO:

Diterima:

8 September, 2022

Direvisi:

9, September, 2022

Disetujui:

12, September, 2022

ABSTRAK

Kesehatan adalah syarat utama yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjalani kegiatan sehari-hari. Tanpa kesehatan, manusia akan mengalami penurunan fisik. Kesehatan juga merupakan suatu kondisi dimana orang merasakan keseimbangan yang unik, dipengaruhi oleh faktor keturunan, teknologi dan cara hidup sehari-hari seperti makan, minum, bekerja, istirahat hingga berurusan dengan kehidupan yang mendalam. Kesehatan mempunyai faktor penting seperti menjaga pola asupan makanan, diperbanyak untuk meminum air putih setiap hari, tidur yang cukup dengan minimal sehari 8 jam. Data mining adalah informasi yang menggabungkan berbagai informasi dan penanganan yang digunakan untuk menemukan contoh dan koneksi yang tersimpan dalam kumpulan informasi besar yang ada dalam kumpulan data. Data mining adalah salah satu tahap waktu yang dihabiskan untuk menemukan contoh informasi dalam kumpulan data yang sangat besar atau disebut juga Knowledge Discovery in database (KDD). Di dalam tinjauan ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) yaitu dengan tahap awal mencari dan merekap jurnal terdahulu yang sesuai dengan penelitian ini dan tahap selanjutnya dengan meneliti isi jurnal tersebut. *Kata kunci: Data Mining, Kesehatan, Metode, Systematic Literature Review, Knowledge Discovery In Database.*

ABSTRACT

Health is the main requirement for the body to carry out daily activities. Without health, humans will experience physical decline. Health is also a condition in which people feel a unique balance, influenced by heredity, technology and ways of daily living such as eating, drinking, working, resting to dealing with deep life. Health has important factors such as maintaining a pattern of food intake, drinking more water every day, getting enough sleep with a minimum of 8 hours a day. Data mining is information that combines various information and handles used to find examples and connections stored in large information sets contained in data sets. Data mining is one of the stages of time spent to find examples of information in very large data sets or also known as Knowledge Discovery in databases (KDD). In this review, the Systematic Literature Review (SLR) method is used, namely the initial stage of finding and recapitulating previous journals that are in accordance with this research and the next stage by examining the contents of the journal

.Keywords: Data Mining, Health, Methods, Systematic Literature Review, Knowledge Discovery In Database.

PENDAHULUAN

Kesehatan dalam hidup kita tidak dapat dipisahkan karena kesehatan adalah syarat utama yang dibutuhkan oleh tubuh untuk menjalani kegiatan sehari-hari. Tanpa kesehatan, manusia akan mengalami penurunan fisik. Kesehatan juga merupakan suatu kondisi di mana orang merasakan keseimbangan yang unik, dipengaruhi oleh faktor keturunan, ekologi dan cara hidup sehari-hari seperti makan, minum, bekerja, istirahat hingga berurusan dengan kehidupan yang mendalam (Litardiansyah & Hariyanto, 2020). Kesehatan adalah hak manusia, setiap penduduk berhak atas jaminan kesehatannya karena dilindungi oleh konstitusi sebagaimana diatur dalam pasal 2 UUD 1945 pasal 27, dimana semua penduduk berhak untuk bekerja dan bertempat tinggal secara adil. manusia. Menyinggung kalimat ini, cenderung masuk akal bahwa semua penghuni tanpa memandang memiliki kebebasan yang sama untuk hidup dan bekerja, tinggal di sini menyarankan pilihan untuk memiliki kebutuhan materi, misalnya, pakaian, makanan dan tempat tinggal yang cukup serta non-aktual. kebutuhan seperti kesehatan, keduniawian, dan sebagainya. Kesehatan adalah kesejahteraan yang signifikan bagi setiap orang, tanpa kesehatan yang baik setiap orang akan kesulitan untuk melakukan aktivitas hidupnya dan jika ada hambatan dan penurunan kondisi tubuh. (Pundenswari, 2017). Dalam kesehatan mempunyai faktor penting seperti menjaga pola asupan makanan, diperbanyak untuk meminum air putih setiap hari, tidur yang cukup dengan minimal sehari 8 jam. (Mayasari et al., 2019). Data mining adalah fase dalam mengurutkan informasi dengan menghubungkan setiap contoh dalam setiap indeks informasi besar dengan banyak informasi, Penambangan informasi juga dapat dicirikan sebagai mengekstraksi informasi dari seberapa banyak data yang harus dicari sehingga informasi yang harus direalisasikan akan lebih mudah ditemukan dengan kerangka contoh yang dibuat dengan melihat informasi terdekat yang diperlukan. Pemilihan teknik atau perhitungan dari penambangan informasi juga harus sesuai dengan alasan bahwa itu benar-benar bergantung pada alasan umum dan siklus Pengungkapan Informasi dalam Kumpulan Data (KDD) (Rosmiati, 2019). Faktanya, penambangan informasi dapat disinggung sebagai siklus untuk melacak aturan atau contoh dari ratusan atau ribuan informasi dari kumpulan data sosial yang sangat besar. (Sadikin et al., 2020). Di dalam tinjauan ini teknik yang dipakai adalah teknik SLR, dengan tahap awal mencari dan merekap jurnal terdahulu yang sesuai dengan penelitian ini dan tahap selanjutnya dengan meneliti isi jurnal tersebut.

METODE PENELITIAN

Salah satu strategi yang bisa mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan teknik TOPSIS (Techniques for order Preference by Similarity to Ideal Solution). Metode TOPSIS dipilih dikarenakan dapat menilai penentuan pembobotan dalam setiap atribut, selanjutnya dapat dibuat perankingan yang memilih alternatif terbaik diantara serangkaian alternatif yang dapat mengambil sebuah pemilihan nasabah terbaik. Metode topsis dapat mengurangi subjektivitas pada memilih nasabah terbaik, dikarenakan didasarkan pada kriteria serta pembobotan yang telah ditetapkan. Dengan latar belakang diatas penulis mempunyai gagasan untuk melaksanakan Tugas Skripsi sesuai dengan permasalahan dan diberi judul "Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman Nasabah Pada Koperasi Artha Prima Dengan Metode Techniques For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)" sebagai pokok pembahasan laporan tugas skripsi ini. (Syahrizal, 2018)

Komponen pendukung yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

1. Software

Software diperlukan dalam penelitian ini, karena software merupakan faktor utama di kasus ini. Perangkat yang akan digunakan antara lain:

a. Sistem Operasi

Penelitian ini menggunakan sistem operasi windows berfungsi sebagai perintah dasar untuk menjalankan dan mengoperasikan komputer. Pada penelitian ini pembuatan aplikasi menggunakan sistem operasi windows 10 64bit.

b. Microsoft Word

Microsoft Office Word yaitu Program Pengolah kata. Program software ini memudahkan kita untuk

menulis, membuat diagram, dan masih banyak lagi. Microsoft Word yang digunakan untuk mengetik penelitian ini adalah Microsoft Word 2010.

c. Microsoft Excel

Untuk membantu dalam perhitungan data dan proses data secara manual.

d. Sublime Text 3

Sebagai aplikasi text editor HTML dan PHP.

2. Hardware

Dalam penelitian ini, Hardware untuk membantu mengerjakan proses penelitian ini menggunakan laptop sebagai berikut:

1. Processor I 3

2. RAM 8 GB

3. 64-bit Operating System

Di kasus ini informasi yang digunakan ini adalah informasi yang berasal dari Nasabah Artha Prima tipe data bersifat kuantitatif yakni berupa angka-angka menggunakan nilai Uji Kompetensi.

Data yang dipakaidalam penelitian ini diantaranya:

1. Sumber data primer

Di dalam kasus ini, perolehan data langsung dari sumber objek penelitian yaitu diperoleh melalui wawancara dengan petugas data dan survei langsung ke KSP Artha Prima.

2. Sumber data sekunder

Pada penelitian ini, perolehan data dari studi pustaka seperti jurnal, buku, e- book dan bahan pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian untuk menyusun tugas akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini sama seperti ujian tulis. Eksplorasi ini memiliki tujuan utama untuk mengenali data berharga tentang strategi penilaian untuk memberikan nilai pada data mining dibidang kesehatan. Langkah systematic literature review adalah untuk menyusun, mengenali, mengumpulkan, dan meneliti penelitian tentang penilaian data mining dalam bidang kesehatan. Kajian yang akan dieksplorasi adalah penelitian yang telah didistribusikan di google scholar dari tahun 2017 hingga 2022 dalam bentuk jurnal. Klarifikasi poin demi poin tentang perincian masalah, prosedur, dan evaluasi kualitas dijelaskan dalam sub-sub. Dalam mencapai target eksplorasi ada 3 rencana pertanyaan, pertanyaan rencana masalah ini membantu mengumpulkan semua data yang diharapkan untuk memecah berbagai penilaian penelitian yang berbeda (Yunanto & Rochimah, 2017).

A. Research Question

Tujuan *Research Question* yaitu untuk mempermudah proses pencarian data yang dibutuhkan. *Research Question* dengan mempertimbangkan subjek yang dipilih. Di bawah ini adalah *Research Question* yang dipakai di penelitian:

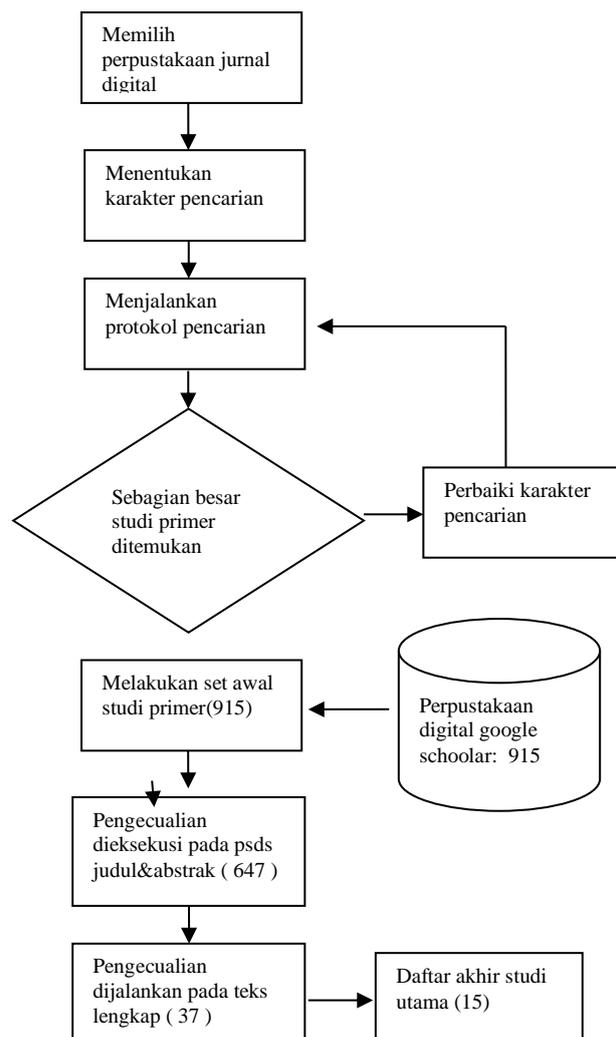
Tabel 1
Pertanyaan Penelitian

ID	Pertanyaan Peneliti	Motivasi
RQ1	Metode apa saja yang digunakan pada data mining di bidang kesehatan?	Identifikasi metode yang digunakan pada data mining di bidang kesehatan
RQ2	Apa kekuatan dan kelemahan data mining di bidang kesehatan?	Identifikasi kekuatan dan kelemahan data mining dalam bidang kesehatan
RQ3	Apa saja topik riset yang populer pada data mining di bidang kesehatan?	Identifikasi topik riset pada data mining

B. Proses Pencarian

Studi ini digunakan dalam pencarian literature atau studi literatur yang sistematis. Metode yang digunakan untuk metode pengumpulan data yaitu melakukan, identifikasi, evaluasi, interpretasi, literatur,

dan laporan yang tersedia. Peneliti membuat review, mengidentifikasi jurnal, dan secara sistematis mengikuti langkah-langkah dari setiap proses yang ditunjukkan oleh prosedur (Triandini et al., 2019). *Searching process* ini dipakai untuk menemukan atau mencari acuan penting untuk kebutuhan *Research Question* (RQ), jurnal terkait lainnya yang memanfaatkan aplikasi (*Google Chrome*) dengan lokasi situs <https://scholar.google.com>. Dalam menciptakan penelitian SLR, diperlukan teknik dan strategi dalam pencarian jurnal pada penelitian terkait. Tahap utama adalah pencarian penelitian terkait dengan melihat kata kunci pencarian. *Keyword* dalam tulisan eksplorasi ini adalah “Kesehatan”, “Data Mining” dan “Data Mining Dalam Bidang Kesehatan”. *Keyword* ini kemudian dimasukkan ke dalam pencarian di *Google Scholar*.



Gambar 1. Flowchart Proses Pencarian

Tahapan *selection and screening* ini dilakukan dengan menganalisis judul artikel, kata kunci, abstrak, latar belakang masalah, pertanyaan penelitian, serta hasil dan pembahasan. Tahapan tersebut menghasilkan 915 artikel untuk selanjutnya dikaji secara mendalam dan dipertimbangkan kembali untuk dilakukan *selection and screening*. Pada tahap akhir didapatkan 15 artikel yang telah dipublikasi untuk dipertahankan sebagai bahan literatur review, sebagai ulasan dan sintesis lengkap dalam menjawab pertanyaan dalam kajian ini. Artikel yang digunakan dalam pencarian dibatasi pada tahun 2017 sampai 2022 perbedaan dalam tahapan pencarian artikel yang digunakan dalam literature review.

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Input data dalam penelitian ini merupakan hasil data mining dalam bidang kesehatan. *Systematic literature review* diartikan sebagai proses mengenal, mengevaluasi, dan menjabarkan semua hasil temuan jurnal untuk tujuan memberikan jawaban atas penelitian yang dibahas.

Tabel 2
Hasil Evaluasi dan Analisa Hasil Pembahasan

No	Referensi	Judul	Jurnal	Hasil	Kesimpulan
1.	(Restrepo Klunge, 2019)	Implementasi data mining dalam menentukan pola pembelian obat dengan metode algoritma apriori	Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntan	Hasil pengujian menggunakan perhitungan Priori dan penggunaan kerangka kerja untuk memberikan nilai yang sama seperti yang ditunjukkan oleh bantuan dasar dan nilai kepastian paling rendah yang tidak sepenuhnya diselesaikan. Dari hasil tersebut, kerangka kerja ini bisa membantu desain pembelian obat penenang mengingat kecenderungan obat yang dibeli pembeli terdiri dari 2 paket obat, maka, dari hasil pengujian dapat mempermudah perwakilan dalam mengatur desain obat yaitu terdiri dari 2 paket obat di dekat satu lain untuk memudahkan pekerja mengetahui keberadaan obat yang dicari.	Cara yang paling umum untuk memutuskan contoh pembelian obat harus dimungkinkan dengan menerapkan data mining dengan strategi perhitungan apriori, dengan teknik ini jaminan pembelian harus dimungkinkan dengan melihat konsekuensi dari kecenderungan pembeli untuk membeli obat di campuran 2 itemset. Informasi baru yang dapat diperoleh mengingat konsekuensi dari perkiraan perhitungan yang disimpulkan dan kerangka kerja yang dibuat dapat diurutkan sesuai dengan desain obat agar dekat dengan keberadaan obat yang dicari.
2.	(Uchal., Putri et al., 2021)	Model Data Mining sebagai Prediksi Penyakit Hipertensi Kehamilan dengan Teknik Decision Tree	<i>Scientific Journal Of Informatics</i> Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen	Pelaksanaan data mining yang melibatkan Perhitungan C4.5 dapat membantu para ilmuwan dalam meramalkan diabetes berdasarkan faktor-faktor fundamental, khususnya usia, tekanan peredaran darah, detak jantung, berat badan dan kadar	Hasil akhir yang dapat ditarik dari Eksekusi data mining untuk diabetes menggunakan Perhitungan C4.5 adalah bahwa pemrograman Rapidminer menghasilkan hasil yang serupa dalam estimasi manual. Mengingat penanganan informasi

) Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Diabetes Dengan Algoritma C4.5	glukosa. Dalam tinjauan ini, jumlah prakiraan positif adalah 36 informasi dan jumlah harapan negatif adalah 2. Prakiraan positif dari semua informasi muncul pada 90,00%	menggunakan pemrograman RapidMiner, nilai ketepatan kerangka kerja adalah 90,00 %, yang berarti bahwa aturan berikutnya memiliki tingkat kebenaran mendekati 100 %.	
3.	(DIKRI ANSYA H, 2018)	Penerapan Data Mining Metode Naive Bayes Untuk Diagnosa Penyakit Pneumonia Pada Balita	<i>Biomass Chem Eng</i>	Balita yang tidak berdaya terhadap pneumonia berusia <= 3 tahun ke atas 54 (78,26%) dengan jenis kelamin wanita khas 37 (53,62%), sedangkan efek samping yang paling kuat untuk terjadinya pneumonia adalah efek samping 5, khususnya penarikan dinding dada. lebih dari 67 orang (97,10%) dengan hasil positif mengalami pneumonia.	Strategi Innocent Bayes dapat digunakan untuk memesan informasi untuk memiliki pilihan untuk menganalisis Bayi Positif atau Negatif yang terkena Pneumonia. Proses Information Mining dengan teknik <i>Guileless Bayes</i> dapat menyelidiki dan menganalisis pneumonia secara cepat dan tepat, dari pengujian yang dilakukan dengan menggunakan <i>Quick Digger</i> tingkat ketepatannya adalah 98,50%.
4.	Ordila et al. 2020)	Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Data Rekam Medis Pasien Berdasarkan Jenis Penyakit Dengan Algoritma Clustering (Studi Kasus : Poli Klinik Pt.Inecda)	Jurnal Ilmu Komputer	Dengan strategi data mining, perhitungan batching <i>K-importance</i> membantu pengumpulan data rekam medis PT. Pasien Poliklinik Inecda berdasarkan lokasi, orientasi, dan usia. Jumlah pasien pada usia cukup tua, pertama yaitu dewasa dengan jumlah pasien (4.912 pasien), kedua adalah anak-anak (1262 pasien), dan ketiga adalah bayi (144) pasien.	Kuantitas infeksi dengan jumlah pasien terbesar adalah ISPA dengan jumlah pasien (1985 pasien) karena lingkungan rahasia PT. Inecda yang merupakan perkebunan kelapa sawit dan PKS (pabrik kelapa sawit), dan juga memiliki pasien terbanyak dengan berbagai penyakit, misalnya jatuh dari sepeda motor, pemeriksaan kolesterol, kontrol kehamilan, pemeriksaan tekanan darah, dll dengan jumlah pasien (2142 pasien).
5.	(Muhammad, 2019)	Implementasi Data Mining	Jurnal SISKOM-KB (Sistem	10 area (29,41%) mendapat skor R2 terbaik	Motivasi di balik ulasan ini, ramalkan gaya hidup yang baik

	untuk Prediksi Standar Hidup Layak Berdasarkan Tingkat Kesehatan dan Pendidikan Masyarakat	Komputer dan Kecerdasan Buatan)	memanfaatkan rentang waktu x2, yaitu harapan PPK spesifik mengingat informasi AHH, RLS, dan HLS dalam 2 tahun terakhir. Dalam susunan berikut x5: 8 wilayah, x4: 6 wilayah, x: 4 wilayah, dan x1 dan x3: 3 wilayah.	dilihat dari tingkat kesejahteraan dan tingkat pendidikan, telah dicapai dengan 82,32% (28 dari 34 wilayah) berhasil diantisipasi dengan nilai koefisien dari jaminan (r ²) lebih dari 70%. Selain itu, dapat juga disimpulkan bahwa Multi-facet Perceptron dapat mengantisipasi lebih baik dibandingkan dengan Direct Relapse. Dari segi rentang waktu, PKK lebih baik diantisipasi dengan memanfaatkan AHH, RLS, dan HLS dalam 2 tahun terakhir.	
6.	(Sistem Komputer dan Sistem Informasi et al., 2019)	Penerapan Data Mining untuk Identifikasi Penyakit Diabetes Melitus dengan Menggunakan Metode Klasifikasi	Router Research	Konsekuensi dari pilihan pemeriksaan faktor-faktor mungkin terkena diabetes dengan melihat sifat-sifat seperti orientasi (orientasi hanyalah kualitas yang tidak dapat digunakan sebagai panduan dalam memperkirakan latar belakang yang ditandai dengan diabetes) , berat badan, denyut nadi, dan kadar glukosa dan riwayat faktor penyakit genetik dan non-warisan.	Kesimpulan diperoleh dari penelitian Ini adalah karakterisasi informasi penderita diabetes dengan prosedur penambangan informasi pesanan yang menggunakan perhitungan C.45 untuk memberikan keputusan yang dapat digunakan untuk memprediksi diabetes.
7.	(Sundari & Ariani, 2019)	Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Penyakit Dengan Algoritma Fuzzy C-Means (Studi Kasus : UPT Puskesmas	<i>Jurnal VOI (Voice of Informatics)</i>	Nilai presisi yang diperoleh dari hasil pengumpulan penyakit adalah 76% dan nilai PCI adalah 0,6154, ini berarti bisa dikatakan bahwa hasil penjumlahan tersebut berada dalam kategori besar karena nilai uji kebenarannya mendekati 1.	Setelah melakukan penyelidikan, perencanaan, pelaksanaan dan pengujian yang telah selesai, diperoleh hasil sebagai berikut: Aplikasi yang dirangkai dapat membantu Puskesmas dalam mengatur penyakit sehingga Puskesmas dapat mengetahui penyakit apa saja yang diderita oleh banyak pasien di wilayah tertentu. Dari sistem arisan

Salawu)

diketahui bahwa hasil untuk kelompok 1 adalah wilayah Margalaksana. Di ruang ini penyakit yang diderita pasien adalah ISPA, yang sebagian besar menyerang laki-laki dengan rentang usia ≤ 15 tahun. Untuk kelompok 2 adalah wilayah Serang, di daerah ini penyakit yang diderita pasien adalah Mylaga, yang umumnya menyerang wanita dengan rentang usia 16 sampai 50 tahun. Untuk kelompok 3 adalah wilayah Karangmukti, pada ruang ini penyakit yang diderita pasien adalah Hipertensi yang sebagian besar menyerang wanita dengan rentang usia > 50 tahun. Untuk kelompok 4 adalah wilayah Jahiang, pada ruang ini penyakit yang diderita pasien adalah ISPA, yang umumnya menyerang wanita dengan rentang usia ≤ 15 tahun.

- | | | | | | |
|----|---------------|---|--|---|--|
| 8. | (Romli, 2021) | Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasifikasi Penyakit Ispa | <i>Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)</i> | Pengujian menggunakan persetujuan DBI (<i>Davies Bouldin Record</i>) mendapatkan nilai untuk setiap tandan. tes kelompok 1 menghasilkan harga DBI - 0,244, harga DBI kelompok 2 - 0,250, harga DBI kelompok 3 - 0,239. karena nilai DBI kelompok 3 lebih sederhana maka kelompok tersebut dapat disebut ideal. Hasil pemeriksaan tingkat dalam penelitian ini adalah kelompok 1 dengan taraf 35%, kelompok 2 dengan taraf 45%, kelompok 3 dengan taraf 20%. | Berdasarkan data yang telah diperoleh, untuk membantu penanganan penyakit ISPA menggunakan metode K-Means, cenderung dilakukan di Puskesmas Cikarang Timur. Dari 250 data dengan 3 pertemuan, didapatkan hasil kelompok 1 (ISPA standar) dengan 81 pasien, kelompok 2 (ISPA sedang) dengan 103 pasien, kelompok 3 (ISPA berat) dengan 66 pasien. |
|----|---------------|---|--|---|--|

9.	(Irawan, n.d.)	Penerapan data mining untuk evaluasi data penjualan menggunakan metode clustering dan algoritma hirarki divisive	JTIULM	Dari investigasi dan pengujian yang telah selesai, hasil pengujian perhitungan hirarki. Grup 1 terdiri dari 135 barang dengan cakupan pembelian 1-25. Klien yang berada di wilayah 1-25. Grup 2 terdiri dari 51 barang dengan cakupan pembelian 27-113. Klien yang berada di jangkauan 27-113. Grup 3 terdiri dari 18 barang dengan cakupan pembelian 117-358. Klien yang berada di jangkauan 117-358. Setelah pengujian manual menggunakan perhitungan berbagai level divisi, dapat dilihat bahwa klien yang teguh berada di grup 3 dengan cakupan pengulangan pembelian 117-358.	Setelah memeriksa dan menguji informasi, cenderung dianggap bahwa penambahan informasi memiliki keuntungan menghasilkan informasi sebagai klien setia dalam organisasi Media World Pekanbaru dan setelah dinilai menggunakan perhitungan berbagai tingkat divisi dan penanganan informasi menggunakan program penggali cepat, diamati bahwa klien setia berada di kelompok 3 dengan cakupan 117-358, lebih tepatnya Mater Q, Money, Istana Print, Sahabat Adv, Administrasi Publikasi, Splendid Adv, Imaginative Adv, Family Print, Dian Print, Umbul Teddy, Galaxi, Multi Baru, Print Craftsmanship, Expert Print, Zoom Promotion, Media World Jambi, Cetak Gambar dan WSN Adv.
10.	(Rerung, 2018)	Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk	Jurnal Teknologi Rekayasa	Metode <i>association ruled</i> dapat membantu divisi periklanan Distro Umum untuk memutuskan barang yang akan ditawarkan/maju dengan memastikan kepastian harga terlebih dahulu.	Mengingat hasil yang didapat dalam ulasan, hal ini dan disesuaikan dengan target eksplorasi, sangat mungkin beralasan bahwa strategi aturan afiliasi data minning yang menggunakan perhitungan Apriori
11.	(Rofiqo et al., 2018)	Penerapan Clustering Pada Penduduk Yang Mempunyai Keluhan Kesehatan Dengan Data mining K-	Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer	Mengumpulkan informasi yang diselesaikan pada 4 kelompok dengan siklus 1, hasil yang didapat adalah: tepat. Dari 34 informasi kependudukan menurut wilayah cenderung terlihat, 7 wilayah kelompok tingkat yang	Untuk melakukan penilaian dampak penduduk dari keluhan kesehatan penduduk menurut wilayah, adalah mungkin untuk menerapkan strategi pengelompokan K-Means. Informasi tersebut ditangani untuk mendapatkan nilai

	Means		tidak dapat disangkal, 18 wilayah tandan tingkat menengah dan 9 wilayah berbeda termasuk kelompok tingkat rendah. 4. Hasil yang didapat dari eksplorasi dapat menjadi kontribusi bagi otoritas publik, daerah yang lebih mengkhawatirkan penduduk yang memiliki protes kesejahteraan yang tinggi mengingat kelompok yang telah selesai.	masyarakat dengan protes kesejahteraan berdasarkan wilayah. Informasi ditangani menggunakan Ms. excel untuk menentukan nilai centroid dalam 3 kelompok, yaitu kelompok keberatan kesehatan tingkat tinggi, kelompok protes kesehatan tingkat sedang dan kelompok keluhan kesehatan tingkat rendah. Setroid informasi untuk kelompok protes kesejahteraan tinggi adalah 37,48, setroid informasi untuk kelompok keberatan kesejahteraan sedang adalah 27,08 dan setroid informasi untuk kelompok keluhan kesejahteraan rendah 14,89. Maka dilakukan evaluasi berdasarkan catatan masyarakat yang keberatan kesejahteraan dengan 7 daerah dengan tingkat protes kesejahteraan yang tinggi, yaitu Focal Java, Yogyakarta, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, Gorontalo, 18 wilayah. dengan tingkat keluhan kesehatan sedang, dan 9 wilayah berbeda. menghitung tingkat protes kesejahteraan yang rendah.	
12.	(Nasion al & Informasi, 2017)	Penerapan Data Mining Dalam Pengelompokan Penderita Thalassaemia	KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)	Untuk pencemaran air tingkat tak terbantahkan (C1) berada di wilayah Sumatera Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, untuk pencemaran air tingkat rendah (C2) berada di wilayah Aceh, Sumatera Barat, Riau, Jambi,	Mengingat penilaian pemanfaatan data mining dalam pengumpulan umum pencemaran alam menggunakan perhitungan tandan K-implies dapat diterapkan. Hasil estimasi dan efek samping dari aplikasi Rapidminer serupa. Informasi tersebut

				Selatan Sumatera, Bengkulu, Lampung, Kepulauan Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Banten, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Fokal, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Sulawesi Utara, Fokal Sulawesi, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, Papua. Proses k-implies berhenti dengan alasan bahwa informasi antara siklus yang sedang berlangsung dan penekanan masa lalu memiliki pertemuan yang sama.	dirangkai menjadi 2 tandan, yaitu wilayah tertentu yang memiliki derajat pencemaran air (C1) tinggi dan wilayah yang memiliki derajat pencemaran air (C2) rendah.
13.	(Azka & Prastiwi, 2021)	Teknologi Kesehatan Cerdas Di Kota Cerdas : Sistematis Literatur Review	Jurnal Sistem Cerdas	Ada 6 pintu terbuka yang berharga untuk menciptakan inovasi kesehatan yang cerdas terkait dengan kota cerdas.	Mengingat survei penulisan, ujung yang menyertainya dapat ditarik. Jenis inovasi kesehatan yang cerdas dalam kaitannya dengan kota yang cemerlang dapat dilihat dari dua hal, yaitu dari segi sumber daya dan dari segi objek.
14.	(Saptiono & Adiputra, 2021)	Kompetensi dan Peran Tenaga Manajemen Informasi Kesehatan di Seluruh Rumah Sakit Kota Denpasar pada Era <i>Smart City</i>	Jurnal Kesehatan	Garis besar kemampuan staf MIK dalam Kota cerdas membutuhkan berbagai kemampuan informatika, khususnya bermacam-macam informasi dan kapasitas, transmisi informasi, penanganan informasi, pemecahan informasi dan representasi informasi sebagai kemampuan pusat. Juga, beberapa Kemampuan	Penggambaran pekerjaan ahli MIK pada masa Kota Cerdas, menjadi pemeriksa informasi dan data kesehatan serta sebagai penghibur dasar dalam menghubungkan roda administrasi kesehatan, yang memiliki kemampuan signifikan sebagai gudang data dan pemanfaatan kesehatan kapasitas mereka untuk menyelidiki data dan

			ekstra yang dibutuhkan adalah: korespondensi yang layak, kerjasama dan kemampuan bahasa asing dan terdekat bagus.	membantu memberikan dan mengarahkan visi dan misi asosiasi.	
15.	(Pertwi & Pujiyanto, 2020)	Metode- metode <i>data mining</i> untuk penyelesaian masalah kehamilan dan persalinan	Jurna Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi	Di bidang kehamilan dan persalinan, ada banyak sekali informasi yang belum tertangani oleh para ilmuwan. Data mining adalah teknik yang masuk akal untuk menangani banyak informasi dengan tujuan agar data dapat dipulihkan. Strategi data mining di bidang kehamilan dan persalinan yang lebih sering digunakan adalah metode pembelajaran terkelola, karena ada persyaratan untuk memeriksa karena terkait dengan kesehatan. Salah satu teknik penggalian informasi, strategi ekspektasi, telah dikonsentrasikan dalam jurnal ini di samping perhitungan yang sering digunakan untuk penelitian.	Dari konsentrat dalam makalah ini, sangat baik dapat dianggap bahwa membenaran untuk memilih perhitungan C4.5 sebagai perhitungan yang masuk akal untuk menangani informasi tentang kehamilan dan persalinan. Walaupun perhitungan C4.5 memiliki kekurangan yang cenderung ricuh atau eksepsi, namun tetap bisa dimanfaatkan karena dalam info kesehatan tidak terlalu banyak eksepsi, selain itu terdapat berbagai cara untuk mengalahkannya. Kekurangan ini. Kekurangan lainnya adalah bahwa perhitungan C4.5 pada umumnya akan membuat cabang-cabang yang tidak vital, hal ini juga tidak menjadi masalah yang berlebihan dalam bidang kehamilan dan persalinan karena sifat yang dipilih adalah sifat yang penting.

Berdasarkan *Research Question* 1, metode yang digunakan dalam data mining bidang kesehatan antara lain algoritma apriori C4.5, Naive bayes, association rule. Sedangkan berdasarkan *Research Question* 2, kelebihan implementasi data mining dalam bidang kesehatan adalah untuk menarik informasi dari data, untuk menemukan solusi, mengubah data mentah menjadi informasi yang dapat membantu, serta dapat membantu mengambil keputusan. Sedangkan kekurangannya antara lain bergantung pada jenis data yang akan dikumpulkan, aplikasi untuk pengumpulan data sangat mahal. Menjawab *Research Question* 3, Dari 15 jurnal yang ada ditabel evaluasi dan pembahasan bahwa 7 jurnal membahas tentang data mining dalam bidang kesehatan khususnya pada penyakit, 3 jurnal tentang produk kesehatan, 4 jurnal membahas hidup sehat dan 1 jurnal membahas tentang data kesehatan masyarakat.

KESIMPULAN

Tinjauan pustaka ini dapat disimpulkan dari hasil penelitian yang menemukan 15 jurnal peer-review pada data mining dalam kesehatan antara 2017 sampai 2022. Tinjauan pustaka ini disusun dalam tinjauan pustaka sistematis untuk mengenali, mengevaluasi, dan menafsirkan data penelitian yang tersedia untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian tertentu. Penelitian ini dapat mendorong penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan modalitas penelitian yang lebih dalam terkait dengan data mining dalam bidang kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azka, N., & Prastiwi, H. (2021). *Teknologi Kesehatan Cerdas Di Kota Cerdas : Sistematis Literatur Review*. 03(02), 176–183.
- DIKRIANSYAH, F. (2018). Penerapan Data mining metode naive bayes untuk diagnosa penyakit pneumonia pada balita. Title. *Biomass Chem Eng*, 3(2).
- Han, J., Pei, J., & Tong, H. (2022). *Data mining: concepts and techniques*. Morgan kaufmann.
- Irawan, Y. (n.d.). *Penerapan data mining untuk evaluasi data penjualan menggunakan metode clustering dan algoritma hirarki divisive*. 13–20.
- Litardiansyah, B. A., & Hariyanto, E. (2020). Survei kondisi fisik peserta ekstrakurikuler futsal putra dan putri sekolah menengah atas. *Sport Science and Health*, 2(6), 331–339.
- Lusiana, L., & Suryani, M. (2014). Metode SLR untuk mengidentifikasi isu-isu dalam Software Engineering. *Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 1–11.
- Mayasari, R., Andriyani, D., & Sitorus, H. (2019). *Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian malaria di Indonesia (analisis lanjut riskesdas 2013)*.
- Muhammad, B. (2019). Implementasi Data Mining untuk Prediksi Standar Hidup Layak Berdasarkan Tingkat Kesehatan dan Pendidikan Masyarakat. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, II(2), 33–37.
- Nasional, J., & Informasi, S. (2017). Penerapan Data Mining Dalam Pengelompokan Penderita Thalassaemia. 02, 299–305.
- Pertiwi, A. G., & Pujiyanto, U. (2020). *Metode-metode data mining untuk penyelesaian masalah kehamilan dan persalinan*. 11–17.
- Pundenswari, P. (2017). Analisa Pengaruh Kualitas Pelayanan Publik bidang Kesehatan terhadap Kepuasan Masyarakat. *Jurnal Publik : Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Administrasi Negara*, 11(1), 13–21.
- Rerung, R. R. (2018). *Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk*. 3(1), 89–98. <https://doi.org/10.31544/jtera.v3.i1.2018.89-98>
- Restrepo Klinge, S. (2019). Implementasi Data Mining Dalam penentuan. *Ayan*, 8(5), 55.
- Rofiqo, N., Windarto, A. P., Hartama, D., Yogyakarta, D., Barat, N. T., Timur, N. T., & Selatan, K. (2018). Penerapan Clustering Pada Penduduk Yang Mempunyai Keluhan Kesehatan Dengan Datamining K-Means. 2, 216–223.
- Romli, I. (2021). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasifikasi Penyakit Ispa. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.21927/ijubi.v4i1.1727>
- Rosmiati, R. (2019). Pemerolehan Bahasa Indonesia Pada Anak Tunagrahita Pada Tahap Perkembangan Kognitif. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 13(4).
- Sadikin, M., Rosnelly, R., Roslina, R., Gunawan, T. S., & Wanayumini, W. (2020). Penerapan Data Mining Pada Penerimaan Dosen Tetap Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier dan C4. 5. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(4), 1100–1109.
- Saptiono, V. A., & Adiputra, I. N. M. (2021). Kompetensi Dan Peran Tenaga Manajemen Informasi Kesehatan Di Rumah Sakit Sekota Denpasar Di Era Smart City. *Jurnal Kesehatan*, 9(3).
- Sistem Komputer dan Sistem Informasi, J., Studi Teknologi Komputasi dan Informatika Stmik Bina Bangsa Kendari, P., Aris, F., Program Studi Sistem Komputer, D., Studi Sistem Komputer, P., & Bina Bangsa Kendari, S. (2019). Penerapan Data Mining untuk Identifikasi Penyakit Diabetes Melitus dengan Menggunakan Metode Klasifikasi. *Router Research*, 1(1), 1–6.

- Sundari, S. S., & Ariani, N. (2019). Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Penyakit Dengan Algoritma Fuzzy C-Means (Studi Kasus : UPT Puskesmas Salawu). *Jurnal VOI (Voice of Informatics)*, 8(2), 63–76.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77.
- Ucha Putri, S., Irawan, E., Rizky, F., Tunas Bangsa, S., -Indonesia Jln Sudirman Blok No, P. A., & Utara, S. (2021). Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Diabetes Dengan Algoritma C4.5. *Januari*, 2(1), 39–46.
- Yunanto, A. A., & Rochimah, S. (2017). Systematic Literature Review Terhadap Evaluasi Perangkat Lunak Tentang Serious Game. *Jurnal Informatika*, 4(1), 54–65.



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License