

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Theses

Siboro, Yana Oktavia

2024

Analisa Data Mining Dengan Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan (PBI-JK) Pada Desa Durian Kecamatan Pantai Labu

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1199>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**ANALISA DATA MINING DENGAN NAIVE BAYES UNTUK
KLASIFIKASI KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN
IURAN JAMINAN KESEHATAN (PBI-JK) PADA
DESA DURIAN KECAMATAN PANTAI LABU**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

YANA OKTAVIA SIBORO

200810019



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : YANA OKTAVIA SIBORO
NPM : 200810019
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (S1)
JUDUL : ANALISA DATA MINING DENGAN NAÏVE
BAYES UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN
PENERIMA BANTUAN IURAN JAMINAN
KESEHATAN PADA DESA DURIAN
KECAMATAN PANTILILABU



Dori El Rezen Purba, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0129119102

Diketahui Oleh :



Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0125048801



Desinta Purba, ST, M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

ANALISA DATA MINING DENGAN NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN JURAN JAMINAN KESEHATAN (PBI-JK) PADA DESA DURIAN KECAMATAN PANTAI LABU

Dipersiapkan dan Disusun oleh :



Doni El Rezen Purba, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0129119102

Penguji II

Prof. Dr. Zakarias Situmorang, MT
NIDN. 0114046501

Penguji III

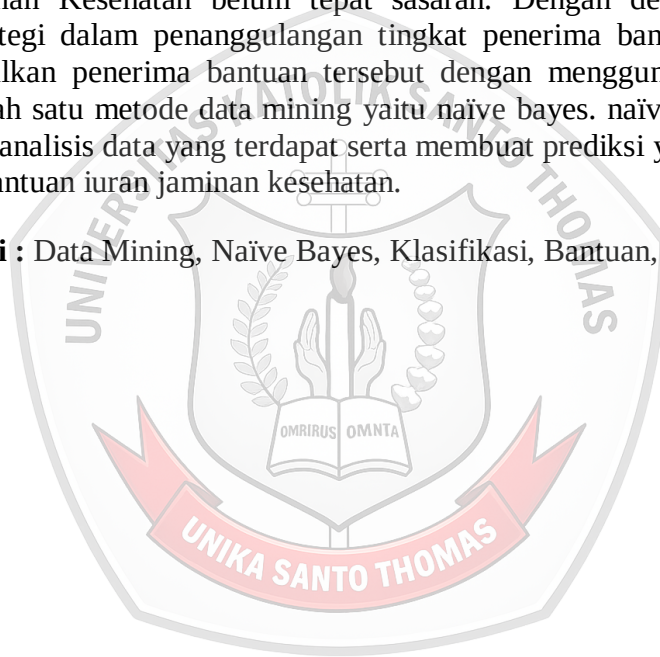
Drs. Lambot Sitorus, M.Kom
NIDN. 0124126801

ABSTRAK

Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan (PBI-JK) merupakan bantuan dari pemerintah berbentuk perawatan kesehatan atau perlindungan jaminan kesehatan untuk masyarakat Indonesia yang sudah melunasi iuran ataupun iuran itu dibayarkan oleh pemerintah negara. Bantuan tersebut tidak diberikan secara langsung kepada penerima, melainkan dibayarkan oleh kementerian kesehatan (Kemenkes) kepada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan dan akan diberikan kepada masyarakat berbentuk Kartu Indonesia Sehat (KIS).

Dalam pelaksanaan PBI-JK pada Desa Durian Kecamatan Pantai Labu masih belum berjalan optimal, ini disebabkan pemilihan keluarga Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan belum tepat sasaran. Dengan demikian diperlukan sebuah strategi dalam penanggulangan tingkat penerima bantuan yaitu dengan memaksimalkan penerima bantuan tersebut dengan menggunakan metode data mining, salah satu metode data mining yaitu naïve bayes. naïve bayes diterapkan untuk menganalisis data yang terdapat serta membuat prediksi yang akurat tentang penerima bantuan iuran jaminan kesehatan.

Kata Kunci : Data Mining, Naïve Bayes, Klasifikasi, Bantuan, Kesehatan



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan Judul “ **Analisa Data Mining dengan Naïve Bayes untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan Pada Desa Durian**” yang diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini telah banyak mendapatkan bimbingan, motivasi, nasihat serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Buat kedua Orang Tua saya, Bapak Simon Siboro dan Ibu Larismawati Pardosi, Abang saya Yunus Siboro, dan Adik Saya Mona Siboro sebagai Pendukung Terbaik saya serta seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan saya dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H, M.Hum. Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Ibu Desinta Purba, ST., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Doni El Rezen S.Kom., M.Kom, selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis menyelesaikan Skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

7. Kakak Saya Gesima Situmorang S.pd yang menjadi tempat keluh kesah selama penyusunan skripsi ini.
8. Esterlina Turnip dan Epa Melina sebagai teman seperjuangan saya selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Terakhir kepada diri saya sendiri, terima kasih sudah berjuang dan bertahan sampai saat ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan guna melengkapi dan menyempurnakan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan Terima Kasih.

Medan, 10 Oktober 2024

Yana Oktavia Siboro

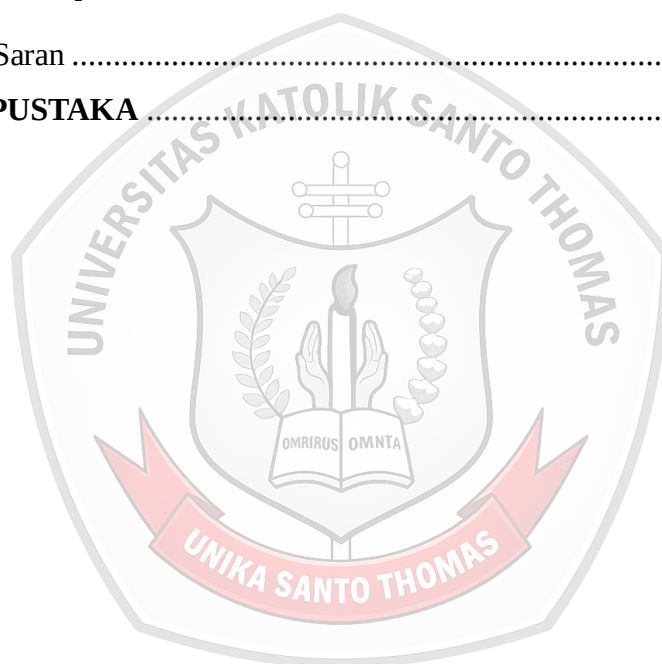


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metodologi penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Bantuan Sosial	7
II.2 Bantuan PBI-JK	7
II.3. Pengertian Desa.....	9
II.3.1 Hak atau Kewajiban Desa dan Masyarakat	11

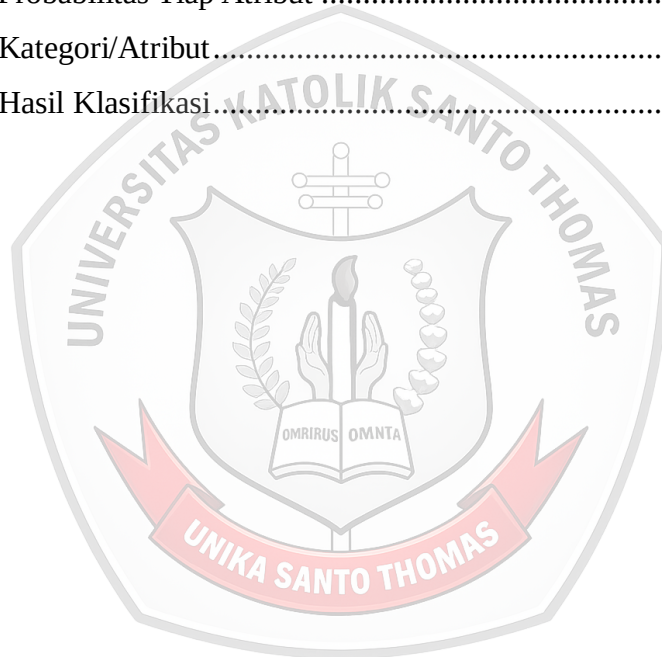
II.3.2 Peranan Pemerintah Desa	12
II.4 Masyarakat.....	12
II.5 Definisi Data mining	13
II.5.1 Faktor pendukung data mining	14
II.5.2 Tahap-tahap Data Mining	15
II.5.3 Proses Knowledge Discovery dan penyimpanan pengetahuan.....	16
II.6 Klasifikasi	18
II.7 Algoritma Naïve Bayes Classifier.....	19
II.8 Rapid Miner	22
II.9 Microsoft Excel.....	23
BAB III GAMBARAN UMUM DESA DURIAN	24
III.1 Sejarah Singkat Desa Durian.....	24
III.2 Profil Desa Durian	26
III.2.1 Gambaran Umum Demografis.....	26
III.3 Profil Tim Penggerak PKK Desa Durian	28
III.4 Perencanaan Kegiatan PKK	30
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	31
IV.1 Analisis	31
IV.1.1 Studi Kepustakaan	33
IV.1.2 Pengumpulan Data.....	33
IV.1.3 Preprocessing.....	33
IV.1.4 Seleksi Data	33
IV.1.5 Transformasi Data	35
IV.2 Algoritma Naïve Bayes.....	35
IV.2.1 Perhitungan Naïve Bayes	36
BAB V IMPLEMENTASI MODEL	46

V.1 Import Data.....	46
V.2 Preprocessing	48
V.3 Seleksi Data	49
V.4 Transformasi data.....	50
V.5 Implementasi Algoritma Naïve Bayes pada Data Training.....	51
V.6 Implementasi Algoritma Naïve Bayes Pada Data Testing	55
BAB VI PENUTUP	59
VI.1 Kesimpulan.....	59
VI.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Agama Desa Durian.....	38
Tabel III. 2 Pekerjaan Desa Durian.....	38
Tabel IV. 1 Variabel atau Atribut	35
Tabel IV. 2 Label atau Class	36
Tabel IV. 3 Label atau Class	36
Tabel IV. 4 Data Sample Perhitungan Naïve Bayes.....	37
Tabel IV. 5 Probabilitas Kelas	38
Tabel IV. 6 Probabilitas Tiap Atribut	39
Tabel IV. 7 Kategori/Atribut.....	39
Tabel IV. 8 Hasil Klasifikasi	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Proses Knowledge Discovery (Nofriansyah, 2015)	16
Gambar II. 2 Rapid miner	23
Gambar II. 3 Microsoft Excel.....	24
Gambar III. 1 Kantor Kepala Desa Durian	25
Gambar III. 2 Struktur Organisasi Penggerak Desa Durian.....	29
Gambar IV. 1 Flowchart Tahap Penelitian	32
Gambar V. 1 Import Data	47
Gambar V. 2 Hasil Import Data	48
Gambar V. 3 Gambar Preprocessing.....	48
Gambar V. 4 Hasil Preprocessing	49
Gambar V. 5 Seleksi Data.....	49
Gambar V. 6 Hasil Seleksi Data	50
Gambar V. 7 Transformasi Data	50
Gambar V. 8 Hasil Transformasi Data	51
Gambar V. 9 menghubungkan hasil transformasi data	52
Gambar V. 10 Data Training yang sudah ditransformasi	52
Gambar V. 11 Probabilitas Kelas Layak dan Tidak Layak.....	53
Gambar V. 12 Probabilitas Tiap atribut/Label.....	53
Gambar V. 13 Process Data Training	54
Gambar V. 14 Hasil kelayakan Data Training	54
Gambar V. 15 Hasil Performance Data Training	55
Gambar V. 16 Import Data Testing	55
Gambar V. 17 Data Testing.....	56
Gambar V. 18 Process Data Testing.....	56
Gambar V. 19 Hasil Data Testing	57
Gambar V. 20 Performance Data Testing	57
Gambar V. 21 Process Data pengusul 2024	59
Gambar V. 22 Data pengusul 2024	59

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. (2018). Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Untuk Klasifikasi Penerima Beasiswa Ppa Di Universitas Amikom Yogyakarta. *Jurnal Mantik Penusa*, 22(1), 11–16.
- Adzy, L. B., Pambudi, A., Sukabumi, U. M., Bantuan, P., Jaminan, I., & Sukabumi, S. K. (2023). *Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima*. 6(1), 1–10.
- Alkhairi, P., & Windarto, A. P. (2019). Penerapan K-Means Cluster pada Daerah Potensi Pertanian Karet Produktif di Sumatera Utara. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains*, 762–767. <https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/download/228/223>
- Azlil Huriah, D., & Dienwati Nuris, N. (2023). Klasifikasi Penerima Bantuan Sosial Umkm Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 360–365. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6300>
- Darussalam, & Arief, G. (2018). *Jurnal Resti*. Resti, 1(1), 19–25.
- Entini, A., & Handoko, K. (2023). Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(3). <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i3.7659>
- Fitria, D. (2023). Implementasi Metode naïve bayes Pada Penentuan Bantuan Sosial Dalam Masa Pandemi Covid – 19. *TECHSI - Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 01. <https://doi.org/10.29103/techsi.v14i1.6959>
- Ginantra, N. L. W. S. R., Arifah, F. N., Wijaya, A. H., Septarini, R. S., Ahmad, N., Ardiana, D. P. Y., Effendy, F., Iskandar, A., Hazriani, H., Sari, I. Y., Gustiana, Z., Prianto, C., Gustian, D., & Negara, E. S. (2021). *Data Mining dan Penerapan Algoritma*.
- Handoko, K., Fajrin, A. A., & Kurniawan, B. (2018). Penerapan Logika Fuzzy Mamdani Menentukan Kok Terbaik Bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 06(02), 35–42. <https://core.ac.uk/download/pdf/229046250.pdf>
- Informasi, S., Darwan Ali, U., Batu Berlian, J., & Tengah, K. (2022). Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Mengklasifikasi Penerima BLT Pada Desa Pelangsian. *Jurnal JUPITER*, 14(2), 64–70.
- Kusnawi. (2007). Pengantar Solusi Data Mining. Seminar Nasional Teknologi. *Seminar Nasional Teknologi 2007 (SNT 2007)*, 2007(November), 1–9. <https://adoc.pub/pengantar-solusi-data-mining.html>
- Lishania, I., Goejantoro, R., & Nasution, Y. N. (2019). Perbandingan Klasifikasi Metode Naive Bayes dan Metode Decision Tree Algoritma (J48) pada Pasien Penderita Penyakit Stroke di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Eksponensial*, 10(2), 135–142. <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/exponensial/article/view/571>

- Magfiroh, Y., Studi, P., Informasi, S., Teknik, F., Nusantara, U., Guru, P., Indosnesia, R., & Kediri, U. N. P. (2016). Menggunakan Klasifikasi Algoritma Naive Bayes. *Simki.Unpkediri.Ac.Id*, 1–10.
- Mai Sarah Tarigan, P., Tata Hardinata, J., Qurniawan, H., Safii, M., & Winanjaya, R. (2022). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus : Toko Sinar Harahap). *Just IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 12(2), 51–61. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- Mr, M. J. (2021). *Analisis Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Berbasis Web Menggunakan Naïve Bayes*. <https://repository.unugiri.ac.id/id/eprint/999/%0Ahttps://repository.unugiri.ac.id/id/eprint/999/1/cover.pdf>
- Nathan, A. J., & Scobell, A. (2012). Model Algoritma K-nearest Neighbor untuk memprediksi kelulusan mahasiswa. *Foreign Affairs*, 91(5), 1–9.
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Nurriqfi Fakhri Fikrillah, H., Hudawiguna, S., Juliane, C., & Studi Rekayasa Sistem Informasi, P. (2023). Klasifikasi Penerima Bansos Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 10(1), 683–695. <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/3624>
- Pahrudin, P., & Harianto, K. (2022). Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Warga Penerima Bantuan Sosial. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(3), 1241–1245. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i3.2276>
- Pratiwi, F., Hartama, D., Damanik, I. S., & Irawan, E. (2020). Implementasi Algoritma Naïve Bayes Dalam Memprediksi Kenaikan Golongan Karyawan. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS)*, 2, 8.
- Putro, H. F., Vlandari, R. T., & Saptomo, W. L. Y. (2020). Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelanggan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 8(2). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i2.500>
- Ramadani, S., Ayu, N. Z. S., Nurhayati, N., Azzahra, F., & Windarto, A. P. (2020). Analisis Data Mining Naive Bayes Klasifikasi Pada Kelayakan Penerima PKH. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 4(1), 374–381. <https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2725>
- Ridwan, M., Suyono, H., & Sarosa, M. (2013). Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Eeccis*, 7(1), 59–64. <https://doi.org/10.1038/hdy.2009.180>
- Siahaan, M. L., & Situmorang, Z. (2023). Algoritma Naïve Bayes Dalam Penentuan Bantuan Renovasi Rumah Di Desa Sialang Buah. *KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya....)*, 05(02), 71–81. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/KAKIFIKOM/article/view/3102%0Ahttps://ejournal.ust.ac.id/index.php/KAKIFIKOM/article/view/3102/2508>

- Sialagan, M. F., Ismail, & Afif, Z. (2020). Analisis Hukum Tentang Penataan Desa Sebagai Wujud Efektivitas Penyelenggaraan Pemerintah Desa dilihat Dari Undang-Undang Desa. *Pionir LPPM*, 6(1), 169–174.
- Sugiman. (2018). Pemerintah Desa. *Pemerintahan Desa, Fakultas Hukum Universitas Suryadarma*, 7(1), 82–95. <https://media.neliti.com/media/publications/275406-pemerintahan-desa-bc9190f0.pdf>
- Surahman, A., Hayati, U., Sosial, B., & Miner, R. (2023). *IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES*. 7(1), 347–352.
- Triyansyah, D., & Fitrianah, D. (2018). Analisis Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Marketing. *Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer*, 8(3), 163. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v8i3.4174>
- Wijaya, H. D., & Dwiasnati, S. (2020). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes pada Penjualan Obat. *Jurnal Informatika*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.31311/ji.v7i1.6203>
- Yani, S., Jumeilah, F. S., & Kadafi, M. (2020). Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Menentukan Kelayakan Keluarga Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (Studi Kasus : Kelurahan Karya Jaya). *Journal of Information Technology Ampera*, 1(2), 75–87. <https://doi.org/10.51519/journalita.volume1.issue2.year2020.page75-87>
- Edward Ridwan. (2022) Bansos PBI JK Adalah Apa? Berikut Penjelasan, Syarat dan Cara Cek Penerimaannya. Diakses pada 23 Februari 2024 dari <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6279986/bansos-pbi-jk-adalah-apa-berikut-penjelasan-syarat-dan-cara-cek-penerimaannya>.
- Admin Gramedia Blog. (2021) Pengertian Desa Menurut Para Ahli, Ciri-Ciri, Fungsi, dan Jenisnya. Diakses pada 23 Februari 2024 dari <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-desa/>
- Kristina. (2021) Apa Itu Bansos? Ini Pengertian, Jenis, dan Penerimaannya. Diakses pada 25 Februari 2024 dari <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5761964/apa-itu-bansos-ini-pengertian-jenis-dan-penerimaannya>.
- Jayanti, H.Y. (2021) implementasi Data Mining Pada Modul Analisis Data Penjualan Di Finance Chikoisme System Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1). <https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.422>