

**Deteksi Penderita Covid-19 Berdasarkan Gejala Menggunakan
*K-Nearest Neighbor***

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika*



Oleh :

Haidar Ali

NIM : 09021381722109

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**DETEKSI PENDERITA COVID-19 BERDASARKAN GEJALA
MENGGUNAKAN *K-NEAREST NEIGHBOR***

Oleh :

Haidar Ali
NIM : 09021381722109

Palembang, 22 Juli 2022

Pembimbing I,



Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP.197802232006042002

Pembimbing II,



M. Qurhanu Rizqie., M.T.
NIP. 1671060312870008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika,



Alvi Syahrin Utami, M.Kom.
NIP.197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Selasa 26 Juli 2022 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Haidar Ali
NIM : 09021381722109
Judul : Deteksi Penderita Covid-19 Berdasarkan Gejala Menggunakan K-Nearest Neighbor

dan dinyatakan LULUS.

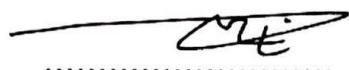
1. Ketua

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP.198603212018032001



2. Pengaji I

Osvari Arsalan, M.T.
NIP.198806282018031001



3. Pengaji II

Danny Matthew Saputra, M.Sc.
NIP.198505102015041002



4. Pembimbing I

Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP.197802232006042002



5. Pembimbing II

M. Qurhanul Rizqie., M.T.
NIP. 1671060312870008



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP.197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Haidar Ali

NIM : 09021381722109

Program Study : Teknik Informatika Bilingual

Judul Skripsi : Deteksi Penderita Covid-19 Berdasarkan Gejala Menggunakan
K-Nearest Neighbor

Hasil pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 16 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 9 Agustus 2022



Motto :

- You will never know what you are doing until and unless you have done it.

- **Santosh Kalwar**

- The world is a book and those who do not travel read only one page.

- **Augustine of Hippo**

Kupersembahkan Skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Abi dan Mama
3. Keluarga
4. Dosen pembimbing dan penguji
5. Teman-temanku
6. Almamaterku

ABSTRACT

Covid-19 is an infectious disease with a high transmission rate. In this study, a system was developed to detect COVID-19 patients based on symptoms using the K-Nearest Neighbor method. The distance calculation used is Euclidean distance with K used is 1,3,5,7,9,11. The data was obtained from kaggle, but due to the unbalanced data between patients who were declared positive and negative, data sampling was carried out with a total of 1000 data which was divided into 50% of patients who were declared positive and 50% negative. Of the total data used, 70% was taken to be used as training data and 30% was used as test data. The results of the confusion matrix from the classification using K-NN on the test data get an Accuracy value of 85% at k-1, 78.67% at k-3, 72.33% at k-5, 66% at k-7, 65, 33% at k-9, and 63.33% at k-11. The precision values obtained at k-1 are 92.68%, 86.44% at k-3, 82.55% at k-5, 80.77% at k-7, 83.82% at k-9, and 85.71% at k-11. The recall values obtained at k-1 were 76%, 68% at k-3, 56.67% at k-5, 43% at k-7, 38% at k-9, and 32% at k-11. And the f-measure values obtained at k-1 are 83.52%, 76.12% at k-3, 67.19% at k-5, 55.26% at k-7, 52.29% at k-9, and 46.6% at k-11. Accuracy, precision, recall and maximum f-measure values are obtained from the smallest k value (k-1). The maximum accuracy value is 85%, %, the maximum precision value is 92.68%, the maximum recall value is 76%, and the maximum f-measure value is 83.52%.

Keywords: Covid-19, Euclidean Distance, Classification, K-NN.

Palembang, July 2022

Supervisor I



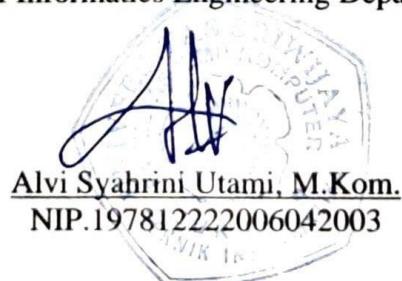
Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP.197802232006042002

Supervisor II



M. Qurhanu Rizqie., M.T.
NIP. 1671060312870008

Approved by,
Head of Informatics Engineering Departement



ABSTRAK

Covid-19 ialah suatu penyakit menular dengan tingkat penularan tinggi. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem untuk mendeteksi penderita covid-19 berdasarkan gejala menggunakan metode K-Nearest Neighbor. Perhitungan jarak yang digunakan adalah *euclidean distance* dengan K yang digunakan adalah 1,3,5,7,9,11. Data didapat dari *kaggle* namun dikarenakan data tidak *balance* antara pasien yang dinyatakan *positive* dan *negative* maka dilakukan sampling data dengan jumlah 1000 data yang terbagi menjadi 50% pasien yang dinyatakan *positive* dan 50% *negative*. Dari keseluruhan data yang digunakan diambil 70% untuk digunakan sebagai data training dan 30% digunakan sebagai data uji. Hasil *confusion matrix* dari klasifikasi dengan menggunakan *K-NN* pada data uji mendapatkan nilai *Accuracy* 85% pada k-1, 78,67% pada k-3, 72,33% pada k-5, 66% pada k-7, 65,33% pada k-9, dan 63,33% pada k-11. Nilai *precision* yang didapatkan pada k-1 yaitu 92,68%, 86,44% pada k-3, 82,55% pada k-5, 80,77% pada k-7, 83,82% pada k-9, dan 85,71% pada k-11. Nilai *recall* yang didapatkan pada k-1 yaitu 76%, 68% pada k-3, 56,67% pada k-5, 43% pada k-7, 38% pada k-9, dan 32% pada k-11. Dan nilai *f-measure* yang didapatkan pada k-1 yaitu 83.52%, 76,12% pada k-3, 67,19% pada k-5, 55,26% pada k-7, 52,29% pada k-9, dan 46,6% pada k-11. Nilai *accuracy*, *precision*, *recall* dan *f-measure* maksimum diperoleh dari nilai k terkecil (k-1). Nilai *accuracy* maksimum yaitu 85%, %, nilai *precision* maksimum yaitu 92,68%, nilai *recall* maksimum yaitu 76%, dan nilai *f-measure* maksimum yaitu 83.52%.

Kata Kunci: Covid-19, Euclidean Distance, Klasifikasi, K-NN.

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I,



Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP.197802232006042002

Pembimbing II,



M. Qurhanu Rizqie, M.T.
NIP. 1671060312870008



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan atas segala karunia, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “DETEKSI PENDERITA COVID-19 BERDASARKAN GEJALA MENGGUNAKAN K NEAREST NEIGHBOR” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu :

1. Kedua orang tuaku abi dan mama yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah membimbing dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga serta memberi nasihat, saran, motivasi dan koreksi yang sangat berarti dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak M. Qurhanul Rizqie, S.Kom.,M.T., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga serta

memberi nasihat, saran, motivasi dan koreksi yang sangat berarti dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Seluruh teman-teman anggota TI Bilingual 2017 dan semua pihak yang terliat dalam proses pembuatan skripsi ini, terutama anggota kelas A yang telah menghabiskan waktu, menghibur, memotivasi, dan berjuang bersama Penulis semasa kuliah.
8. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan doa dan dukungan, serta banyak berperan bagi penulis terutama dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, semoga Skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 22 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Masalah	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 KESIMPULAN	I-6
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori	II-1
2.2.1 <i>Corona Virus Desease 2019 (Covid-19)</i>	II-1
2.2.2 <i>Machine Learning</i>	II-2
2.2.3 <i>K-Nearest Neighbor</i>	II-3
2.2.4 <i>Hamming Distance</i>	II-5
2.2.5 <i>Confusion Matrix</i>	II-5
2.3 Penelitian lain yang relevan.....	II-7
2.4 Kesimpulan.....	II-8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.3 Tahapan Penelitian	III-1

3.3.1	Metodologi Penelitian	III-2
3.3.2	Kerangka Kerja	III-3
3.3.3	Kriteria Pengujian	III-4
3.3.4	Format Data Pengujian.....	III-4
3.3.5	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-4
3.3.6	Pengujian Penelitian.....	III-4
3.3.7	Analisis Hasil Pengujian	III-5
3.4	Metode pengembangan perangkat lunak	III-5
3.5	Manajemen Perangkat Lunak	III-7
 BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1	Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2	Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3	Analisis Kebutuhan dan Desain	IV-3
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-14
4.3.1	Pemodelan Bisnis	IV-14
4.4	Fase Konstruksi	IV-17
4.4.1	Kebutuhan Sistem	IV-17
4.4.2	Diagram Class	IV-18
4.4.3	Implementasi.....	IV-18
4.4.4	Implementasi Kelas.....	IV-19
4.4.5	Implementasi Antarmuka	IV-20
4.5	Fase Transisi.....	IV-20
4.5.1	Pemodelan Bisnis	IV-20
4.5.2	Rencana Pengujian	IV-20
4.5.3	Rencana Pengujian klasifikasi penderita SARS-CoV-2 dengan metode K-NN.....	IV-21
4.6	Kesimpulan.....	IV-23
 BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Hasil Percobaan Penelitian	V-1
5.3	Hasil Confusion Matrix dari Klasifikasi <i>K-NN</i>	V-1
5.4	Kesimpulan.....	V-12
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		xiii

DAFTAR TABEL

Tabel II-1. Tabel Confusion Matrix	II-6
Tabel III-1. Tabel Format Data Pengujian	III-5
Tabel III-2. Tabel Analisis Hasil Pengujian	III-5
Tabel IV-1. Tabel Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel IV-2. Tabel Kebutuhan non-Fungsional	IV-2
Tabel IV-3. Contoh data test	IV-4
Tabel IV-4. Contoh data train	IV-5
Tabel IV-5. Contoh tabel hasil perhitungan	IV-7
Tabel IV-6. Contoh tabel hasil perhitungan	IV-7
Tabel IV-7. Tabel Definisi Aktor	IV-9
Tabel IV-8. Definisi Use Case	IV-9
Tabel IV-9. Skenario memuat nilai K	IV-10
Tabel IV-10. Skenario memuat file tes	IV-11
Tabel IV-11. Rencana Skenario Klasifikasi SARS-CoV-2 dengan metode K-NN	IV-12
Tabel IV-12. Implementasi Kelas	IV-20
Tabel IV-13. Rencana pengujian klasifikasi penderita SARS CoV-2 dengan metode K-NN	IV-22
Tabel IV-14. Pengujian Klasifikasi penderita SARS CoV-2 dengan metode K-NN	IV-23
Tabel V-1. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 1	V-2
Tabel V-2. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 1	V-2
Tabel V-3. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 3	V-3
Tabel V-4. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 3	V-3
Tabel V-5. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 5	V-3
Tabel V-6. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 5	V-3
Tabel V-7. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 7	V-4
Tabel V-8. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 7	V-4
Tabel V-9. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 9	V-4

Tabel V-10. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 9	V-4
Tabel V-11. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data uji dan nilai K = 11.....	V-4
Tabel V-12. Confusion Matrix K-NN dengan data uji dan nilai K = 11	V-5
Tabel V-13. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 1	V-5
Tabel V-14. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 1	V-5
Tabel V-15. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 3	V-5
Tabel V-16. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 3	V-5
Tabel V-17. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 5	V-6
Tabel V-18. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 5	V-6
Tabel V-19. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 7	V-6
Tabel V-20. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 7	V-6
Tabel V-21. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 9	V-6
Tabel V-22. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 9	V-7
Tabel V-23. Hasil Klasifikasi K-NN dengan data latih dan nilai K = 11	V-7
Tabel V-24. Confusion Matrix K-NN dengan data latih dan nilai K = 11	V-7
Tabel V-25. Rata-rata hasil Confusion Matrix	V-7

DAFTAR GAMBAR

Gambar III-1. Metodologi Penelitian	III-2
Gambar III-2. Kerangka Kerja	III-3
Gambar III-3. Gantt Chart Manajemen Perangkat Lunak	III-7
Gambar IV-1. Diagram Use Case	IV-8
Gambar IV-2. Diagram Aktivitas Klasifikasi K-NN	IV-14
Gambar IV-3. Gambar Rancangan Antar Muka	IV-16
Gambar IV-4. Gambar Diagram Sequence Klasifikasi SARS-CoV-2 dengan K-NN	IV-17
Gambar IV-5. Gambar Diagram Class	IV-19
Gambar IV-6. Gambar Implementasi Antarmuka	IV-21
Gambar V-1. Grafik Accuracy	V-8
Gambar V-2. Grafik Precission	V-9
Gambar V-3. Grafik Recall	V-10
Gambar V-4. Grafik F-measure	V-10
Gambar V-5. Grafik rata-rata confusion matrix	V-11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Dalam bab pendahuluan ini, diuraikan pokok-pokok pikiran berupa latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang diuraikan secara singkat bab perbab untuk membuat tugas akhir Deteksi penderita Covid-19 berdasarkan gejala menggunakan *k-nearest neighbor*.

1.2 Latar Belakang

Munculnya fenomena wabah penyakit *Corona Virus Disease* (Covid) - 19 pada awal tahun 2020 di Wuhan, china telah menimbulkan banyak hal yang mempengaruhi kehidupan secara global. Covid-19 ialah suatu penyakit menular yang ditimbulkan oleh sejenis coronavirus baru yaitu severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (Suci et al., 2021)

Untuk mempermudah dalam mendeteksi Covid-19 maka dibutuhkan suatu metode yang tepat, yaitu dengan memanfaatkan *machine learning*. Dengan deteksi virus yang lebih cepat, akan ada sedikit kematian di antara pasien Covid-19, dan lebih banyak pasien akan pulih dengan cepat karena mendeteksi virus lebih awal akan meningkatkan tingkat pemulihan di antara pasien Covid-19 (Dass, Meskaran, & Saeedi, 2020).

Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) merupakan algoritma klasifikasi berdasarkan kedekatan jarak suatu data dengan data yang lain. Pada algoritma K-NN, data berdimensi q , jarak dari data tersebut ke data yang lain dapat dihitung. Nilai jarak inilah yang digunakan sebagai nilai kedekatan/kemiripan antara data uji dengan data latih. Kelebihan dari Algoritma K-Nearest Neighbor yaitu Tangguh terhadap training data yang memiliki banyak noise dan Efektif apabila training datanya besar(Lestari 2014).

(Azis et al. 2020)Melakukan penelitian mengenai Performa Klasifikasi K-NN dan Cross Validation pada Data Pasien Pengidap Penyakit Jantung. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan mendapat kesimpulan yaitu dataset1 (dataset 50:50) di peroleh nilai performa paling baik pada nilai akurasi sebesar 82%, presisi 82%, recall 82% dan f-measure 82%, pada $K=13$. Dataset2 (dataset 20:80) di peroleh nilai performa paling baik pada nilai akurasi sebesar 87%, presisi 87%, recall 97%, dan f-measure 92%, pada $K=3$. Dataset3 (dataset 80:20) di peroleh nilai performa paling baik pada nilai akurasi sebesar 91%, presisi 92%, recall 60% dan f-measure 72%, pada $K=5$. Performa terdapat pada rasio 80:20 dengan akurasi 91% dengan pertimbangan bahwa baiknya keseimbangan nilai presisi dan recall serta tidak adanya nilai *outlier* pada *boxplot*.

(Musa and Alang 2017) melakukan penelitian mengenai Analisis Penyakit paru-paru Menggunakan Algoritma K-NN pada Rumah Sakit Aloe Saboe Kota Gorontalo. Hasil pembahasan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya hasil prediksi yang dilakukan oleh algoritma K-NN menghasilkan akurasi yang cukup tinggi mencapai 91.90% dengan

demikian mampu mendeteksi penyakit paru-paru secara akurat dan berdasarkan dari nilai presisi yang mencapai 86.67%, algoritma KNN mampu mendeteksi penyakit paru-paru dengan tepat.

Berdasarkan pada penjelasan yang telah diuraikan maka pada penelitian ini akan dilakukan Deteksi penderita Covid-19 berdasarkan gejala menggunakan K-Nearest Neigbor.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka untuk menjawab permasalahan tersebut terdapat beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasikan penderita Covid-19 menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor ?
2. Bagaimana hasil evaluasi dari klasifikasi yang didapatkan dalam melakukan deteksi penderita Covid-19 menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan klasifikasi penderita Covid-19 berdasarkan gejala menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor.
2. Menganalisis hasil evaluasi dari klasifikasi yang didapatkan dalam melakukan deteksi penderita Covid-19 menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasi terduga penderita covid-19 berdasarkan gejala menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor.
2. Hasil evaluasi dari klasifikasi penelitian ini dapat dijadikan pembanding dengan penelitian lain.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan *dataset* yang ada dalam *website* <https://www.kaggle.com> tahun 2020.
2. Data latih yang digunakan sebanyak 700 data dan data uji yang digunakan sebanyak 300 data.
3. Melakukan klasifikasi penderita Covid-19 berdasarkan gejala yang telah diobservasi oleh tenaga medis.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dalam penelitian deteksi penderita covid-19 berdasarkan gejela menggunakan K-Nearest Neighbor.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian serta beberapa kajian literatur mengenai penelitian lain yang relevan pada penelitian ini.

BAB III. METEОLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dibahas mengenai rancangan dan lingkungan implementasi, implementasi program hasil perhitungan jarak *euclidean distance*, klasifikasi *K-NN*, hasil eksekusi serta hasil pengujian.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini, hasil pengujian berdasarkan langkah-langkah yang telah direncanakan disajikan. Analisis diberikan sebagai basis dari kesimpulan yang diambil dalam penelitian.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan juga berisi saran yang diharapkan dapat berguna dalam penerapan penelitian selanjutnya.

1.8 KESIMPULAN

Di bab ini telah dijelaskan Pendahuluan, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan untuk membuat penelitian deteksi penderita covid-19 berdasarkan gejala menggunakan K-Nearest Neighbor.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, Huzain, Purnawansyah Purnawansyah, Farniwati Fattah, and Inggrianti Pratiwi Putri. 2020. "Performa Klasifikasi K-NN Dan Cross Validation Pada Data Pasien Pengidap Penyakit Jantung." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 12(2):81–86. doi: 10.33096/ilkom.v12i2.507.81-86.
- Dani, Jeratallah Aram, and Yogi Mediantara. 2020. "Covid-19 Dan Perubahan Komunikasi Sosial." *Persepsi: Communication Journal* 3(1):94–102. doi: 10.30596/persepsi.v3i1.4510.
- Hutabarat, Irvandi, and Marina Elsera. 2021. "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Corona Virus (Covid-19) Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web." *Buletin Utama Teknik* 16(2):84–88.
- Lestari, Mei. 2014. "Penerapan Algoritma Klasifikasi Nearest Neighbor (K-NN) Untuk Mendeteksi Penyakit Jantung." *Faktor Exacta* 7(September 2010):366–71.
- Musa, Olha, and Alang. 2017. "Analisis Penyakit Paru-Paru Menggunakan Algoritma." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 9:348–52.
- Nishom, M. 2019. "Perbandingan Akurasi Euclidean Distance, Minkowski Distance, Dan Manhattan Distance Pada Algoritma K-Means Clustering Berbasis Chi-Square." *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 4(1):20–24. doi: 10.30591/jpit.v4i1.1253.
- Putri, Anggi Yhurinda Perdana, and Anwar Sodik. 2019. "Identifikasi Penyakit Tanaman Kopi Arabika Dengan Metode K-Nearest Neighbor (K-NN)." *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan* 1(1):759–64.
- Safaat, M., A. Sahari, and D. Lusiyanti. 2020. "Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Untuk Mengklasifikasi Jenis Penyakit Katarak." *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan* 17(1):92–99. doi: 10.22487/2540766x.2020.v17.i1.15184.
- Yusa, Mochammad, Aan Erlanshari, Lekat Haryani, Ernawati Ernawati, and Liya Agustin Umar. 2021. "Sistem Pakar: Implementasi Metode Bayes Probabilities Untuk Penentuan Kriteria Pasien COVID-19 Berdasarkan Fitur Gejala (Studi Kasus: RSUD M. Yunus Bengkulu)." *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan* 8(1):13–20. doi: 10.25047/jtit.v8i1.222.
- Ahmad, A. (2017). Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, Neural Network, dan Deep Learning. *Jurnal Teknologi Indonesia*, 1(1), 1–5.

Indriani, A. (2014). Klasifikasi Data Forum dengan menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) Yogyakarta*, 1(1), 21–2014. www.bluefame.com.

Rahman, M. F., Alamsah, D., Darmawidjadja, M. I., & Nurma, I. (2017). Klasifikasi Untuk Diagnosa Diabetes Menggunakan Metode Bayesian Regularization Neural Network (RBNN). *Jurnal Informatika*, 11(1), 36. <https://doi.org/10.26555/jifo.v11i1.a5452>