

IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI TINGKAT PENYEBARAN COVID

Rayuwati ^a, Husna Gemasih ^b, Irma Nizar ^c

^a Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, rayuwati@gmail.com, Universitas Gajah Putih Takengon

^b Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, husnagemasih@gmail.com, Universitas Gajah Putih Takengon

^c Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika, irmanizar@gmail.com, Universitas Gajah Putih Takengon

ABSTRACT

The development of Information Technology (IT) is now very rapid and has been used in various aspects of life both in the field of government, banking, socio-cultural, industrial, education, and even health. One type of disease that gets attention for the application of IT is corona virus or better known as Covid 19 because the spread is quite widespread throughout the country, especially in the territory of Indonesia. Corona virus disease development in Indonesia is growing, based on WHO data as of today on August 30, 2020 positive cases have reached 172,053 people, cases died 7,343 people and recovered 124,185 people and the number of cases is increasing every day. Based on these conditions, Central Aceh is in a state of alert against the threat of corona virus. then a form of prevention of the widespread spread of the virus can be done by breaking the chain of transmission by doing social distancing. In this study, a system will be designed to anticipate the Covid-19 pandemic by predicting the rate of spread of covid-19, especially in central Aceh districts using the Naive Bayes Classifier method. The accuracy level of this system is a positive case of 60%.

Keywords: covid 19, virus, corona.

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi (IT) sekarang ini sangat pesat dan telah digunakan diberbagai aspek kehidupan baik di bidang pemerintahan, perbankan, sosial budaya, industri, pendidikan, bahkan kesehatan. Salah satu jenis penyakit yang mendapatkan perhatian penerapan IT adalah Virus Corona atau yang lebih di kenal lagi dengan Covid 19 karena penyebarannya cukup luas di seluruh negara khususnya diwilayah Indonesia. perkembangan penyakit Virus Corona di wilayah Indonesia makin terus bertambah, berdasarkan data WHO per hari ini tanggal 30 Agustus 2020 kasus positif sudah mencapai 172.053 orang, kasus meninggal dunia 7.343 orang dan sembuh 124.185 Orang dan jumlah kasus ini makin bertambah setiap harinya. Berdasarkan kondisi tersebut, maka Aceh Tengah dalam status waspada terhadap ancaman virus corona. maka bentuk pencegahan dari meluasnya penyebaran virus dapat dilakukan dengan cara memutuskan rantai penularannya dengan melakukan pembatasan sosial (social distancing). Pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem untuk langkah antisipasi terhadap pandemi Covid-19 dengan memprediksi tingkat penyebaran covid-19 terutama di kabupaten aceh tengah yang menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Adapun tingkat akurasi sistem ini yaitu kasus positif sebesar 60 %.

Kata Kunci: covid 19, virus, corona.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (IT) sekarang ini sangat pesat dan telah digunakan diberbagai aspek kehidupan baik di bidang pemerintahan, perbankan, sosial budaya, industri, pendidikan, bahkan kesehatan. Perkembangan IT ini sangat membantu pekerjaan manusia, baik dari sisi kemudahan kerja, efisiensi, waktu penyelesaian pekerjaan, dan akurasi hasil pekerjaan. Demikian halnya dibidang kesehatan, perkembangan IT memiliki peranan yang sangat signifikan dalam penyelesaian berbagai permasalahan. Salah satu jenis penyakit yang mendapatkan perhatian penerapan IT adalah Virus Corona atau yang lebih di kenal lagi dengan Covid 19 karena penyebarannya cukup luas di seluruh negara khususnya diwilayah Indonesia. Virus Corona merupakan penyakit saluran pernapasan pada bagian atas ataupun bawah yang disebabkan oleh virus atau bakteri yang menyerang ke tubuh manusia melalui kontak badan, cairan bersin bahkan

melalui udara pun bisa menular virus corona dapat menembus ke bagian paru paru yang menyebabkan fungsi pernapasan menjadi terganggu. Virus Corona juga merupakan jenis penyakit yang sangat mudah menular terutama kepada orang-orang yang memiliki kelainan sistem kekebalan tubuh, orang-orang lanjut usia, dan anak-anak yang sistem kekebalan tubuhnya belum terbentuk sepenuhnya

Virus Corona adalah jenis baru penyakit yang ditemukan pada tahun 2019 dan belum pernah diidentifikasi menyerang manusia (World Health Organization, 2019). Kasus virus corona pertama kali muncul di provinsi Wuhan, China. Virus corona dapat berkembang dengan cepat hingga mengakibatkan infeksi lebih parah dan gagal organ. COVID-19 telah menyebar Indonesia pada 2 Maret 2020 termasuk daerah-daerah seperti Kabupaten Aceh Tengah. Melihat perkembangan penyakit Virus Corona di wilayah Indonesia makin terus bertambah, berdasarkan data WHO per hari ini tanggal 30 Agustus 2020 kasus positif sudah mencapai 172.053 orang, kasus meninggal dunia 7.343 orang dan sembuh 124.185 Orang dan jumlah kasus ini makin bertambah setiap harinya. Kementerian kesehatan (Kemenkes) Melalui Pemerintah Indonesia sudah membuat peraturannya itu nomor 9 tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar yaitu dalam rangka percepatan penanganan penyebaran virus corona dan di himbau berlaku untuk seluruh daerah. (Widiani, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka Aceh Tengah dalam status waspada terhadap ancaman virus corona. maka bentuk pencegahan dari meluasnya penyebaran virus dapat dilakukan dengan cara memutuskan rantai penularannya dengan melakukan pembatasan sosial (social distancing). Dan berdasarkan data di tersebut sekretariat tim gugus kabupaten aceh tengah mengalami kesulitan dalam memprediksi tingkat penyebaran covid 19 yang ada di wilayah aceh tengah, Karna belum adanya sistem yang dapat memprediksi covid 19 tersebut untuk membantu Pemerintah Kabupaten Aceh Tengah dalam melakukan persiapan untuk menangani wabah penyakit Virus Corona kedepannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat memprediksi tingkat penyebaran wabah penyakit Virus Corona menggunakan metode Naïve Bayes. Dengan demikian penulis berinisiatif mengambil judul penelitian tugas akhir ini yaitu "Implementasi Algoritma Naïve Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid 19 di Wilayah Kabupaten Aceh Tengah". Dimana untuk memprediksi tingkat penyebarannya yaitu jumlah kasus sebelumnya di setiap bulan dihitung kasus-kasus positif, meninggal dan tingkat penyebarannya yang terjadi sebelumnya menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu Pemerintah Kabupaten Aceh Tengah dalam melakukan persiapan untuk menangani wabah penyakit Virus Corona.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

a. Jurnal yang berjudul "Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid-19 Di Indonesia", Oleh Henning Alvina Felicia Watratan, Arwini Puspita. B, Dikwan Moeis. Pada tahun 2020. Penelitian pada jurnal ini bertujuan sebagai langkah antisipasi terhadap pandemi Covid-19 dengan memprediksi tingkat penyebaran Covid-19.

b. Jurnal yang berjudul "IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES PADA APLIKASI PREDIKSI PENYEBARAN WABAH PENYAKIT ISPA", Oleh Henning Muchtarul Bari, Sampe Hotlan Sitorus, Uray Ristian. Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura Pada tahun 2018. Penelitian pada jurnal ini bertujuan sebagai alat bantu untuk memprediksi penyebaran wabah penyakit ISPA berdasarkan data-data penyebaran wabah ISPA yang sudah terjadi.

c. Jurnal berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYELEKSIAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB", penelitian ini dilakukan oleh Kustanto dan Ayu Milati Nur Aziziah pada tahun 2016 di Universitas Islam Balitar Blitar Kampus Unisba Jurusan

Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi. Untuk simulasi data menggunakan pemrograman web PHP (Personal Home Page) dan Database menggunakan MySQL. Pada proses training data akan diolah sebanyak 75% dan sisanya akan diolah pada proses testing sebanyak 25%.

d. Jurnal berjudul "KLASIFIKASI STATUS GIZI MENGGUNAKAN NAIVE BAYESIAN CLASSIFICATION", penelitian ini dilakukan oleh Sri Kusumadewi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan status gizi seseorang menggunakan alat ukur antropometri sebagai variabel input. Pada penelitian ini, akan dibangun sebuah sistem berbasis web untuk menentukan status gizi manusia dewasa dengan menggunakan metode Naive Bayesian Classification (NBC).

e. Jurnal berjudul “KLASIFIKASI CALON PENDONOR DARAH DENGAN METODE NAIVE BAYES CLASIFIER”, penelitian ini dilakukan oleh Sukma Nur Fais A, Muhammad Aditya D, Satria Mulya I dan Donny Ramadien, Askia Sani Informatika Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Sistem ini digunakan untuk mempermudah kinerja PMI dalam mengklasifikasikan calon pendonor darah apakah termasuk ke dalam kelas pendonor ataupun kelas non pendonor. Sistem ini dirancang berbasis pemrograman PHP.

2.2. Metode Naive Bayes Classifier

Metode Naive Bayes classifier merupakan metode probabilistik pengklasifikasian sederhana berdasarkan Teorema Bayes dimana pengklasifikasian dilakukan melalui training set sejumlah data secara efisien. Metode Naive Bayes menggunakan prediksi bersyarat dalam melakukan prediksi. Sebelum menjelaskan tentang prediksi bersyarat pertama perlu diketahui tentang definisi prediksi. Prediksi dapat didefinisikan sebagai kemungkinan munculnya suatu kejadian. Teori prediksi adalah bagian integral dari ilmu statistik, dan merupakan salah satu bagian terpenting dalam teori statistik inferensial. Statistik inferensial berkaitan dengan metode pendugaan dan penarikan kesimpulan terhadap karakteristik suatu populasi berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel. Cara menghitung prediksi dapat dilihat pada Persamaan (1) dimana prediksi kejadian A dilambangkan dengan $P(A)$ yaitu jumlah prediksi A dari semua anggota titik contoh S.

2.3. Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android dibawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Versi-versi Android yang telah di rilis saat ini diantaranya adalah Android versi 1.1, Android versi 1.5 (Cupcake), Android versi 1.6 (Donut), Android versi 2.0/2.1 (Eclair), Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt), Android versi 2.3 (Gingerbread), Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb), Android versi 4.0 (ICS: Ice Cream Sandwich), Android versi 4.1/4.2 (Jelly Bean), Android versi 4.2.2 (Jelly Bean), Android versi 4.3 (Jelly Bean), Android versi 4.4 (Kit Kat), Android versi 4.4.2 (Kit Kat) dan Android versi 5.0 (Lollipop),

2.4. Java

Bahasa pemrograman java digunakan untuk aplikasi-aplikasi desktop, aplikasi yang berjalan di lingkup enterprise dan internet, serta aplikasi yang berjalan di sarana-sarana komputasi yang terbatas sumber daya pemrosesan dan terbatas sumber daya pengguna memorinya. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat digunakan untuk aplikasi lintas platform.

Bahasa pemrograman java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek sehingga dapat digunakan untuk membangun aplikasi berbasis android. Bahasa pemrograman java dapat digunakan pada perangkat mobile.

2.5. Virus Corona

Virus Corona adalah jenis baru dari corona virus yang menular ke manusia. Virus ini bisa menyerang siapa saja, seperti lansia (golongan usia lanjut), orang dewasa, anak-anak, dan bayi, termasuk ibu hamil dan ibu menyusui, penyakit corona bisa mempengaruhi sistem pernapasan.

Virus Corona merupakan penyakit saluran pernapasan pada bagian atas ataupun bawah yang disebabkan oleh virus atau bakteri yang menyerang ke tubuh manusia melalui kontak badan, cairan bersin bahkan melalui udara pun bisa menular virus corona dapat menembus ke bagian paru paru yang menyebabkan fungsi pernapasan menjadi terganggu. Virus corona ini merupakan kumpulan virus yang bisa menginveksi sistem pernapasan, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan seperti flu. Tetapi virus corona ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat seperti infeksi paru-paru.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merancang sebuah sistem untuk langkah antisipasi terhadap pandemi Covid-19 dengan memprediksi tingkat penyebaran covid-19 terutama di kabupaten aceh tengah yang menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Bab ini akan membahas analisis dan perancangan perangkat lunak yang dibuat.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana data yang diperoleh berdasarkan observasi dan wawancara. Penelitian kualitatif disebut juga penelitian natural karena data pada penelitian ini bersifat alami atau natural. Peneliti sebagai alat penelitian yang artinya peneliti sebagai alat utama pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik pengamatan kasus- kasus terkini dan wawancara langsung kepada subjek penelitian [Rahmat, 2009].

3.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Berikut adalah tahapan dalam melakukan penelitian untuk mengembangkan Sistem Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid 19 Wilayah Kabupaten Aceh Tengah.

1. Studi literatur

Pada tahap ini penulis mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan Sistem Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid 19 di Wilayah Kabupaten Aceh Tengah.

2. Studi lapangan

Studi yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang terkait dalam penelitian ini yang dapat di ambil sebagai data acuan adalah instansi Rumah Sakit Datu Beru Kabupaten aceh Tengah dan Sekretarian Tim Gugus Tugas Kabupaten Aceh Tengah. Di mana data tersebut Guna untuk menambah bahan masukan dalam pembuatan system nantinya. Dalam studi lapangan ini penulis menggunakan dua cara untuk memperoleh data secara objektif yaitu :

a. Wawancara (Interview)

Selama melakukan penelitian penulis mengadakan Tanya jawab langsung dengan Pemerintah terkait baik di instansi Rumah Sakit Datu Beru dan Sekretariat Tim Gugus Tugas Kabupaten Aceh Tengah tentang data terkait dengan penyebaran virus corona.

b. Pengamatan (Observasi)

Penulis mengamati langsung tentang bagaimana sistem yang sedang berjalan dalam menangani penyebaran virus corona saat ini dan upaya upaya apa saja yang di lakukan oleh pemerintah dalam menangani penyebaran virus corona di wilayah Kabupaten Aceh Tengah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi ini dilakukan pada emulator berbasis android, dimana dalam implementasi ini terdapat beberapa *activity* seperti *activity* data training, *activity* analisa dan *activity* hasil.

Activity Utama

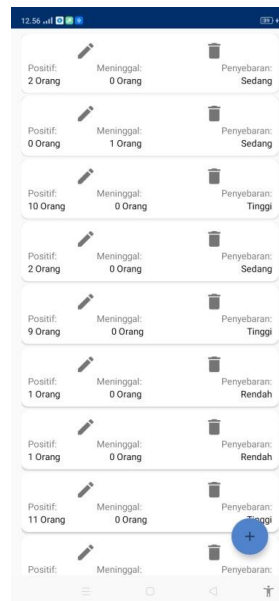
Activity utama merupakan tampilan yang akan pertama kali muncul ketika aplikasi di jalankan. Terdapat 3 menu pada activity ini yaitu menu data training, menu SPK dan menu about. Tampilan activity utama dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Tampilan aktifitas utama

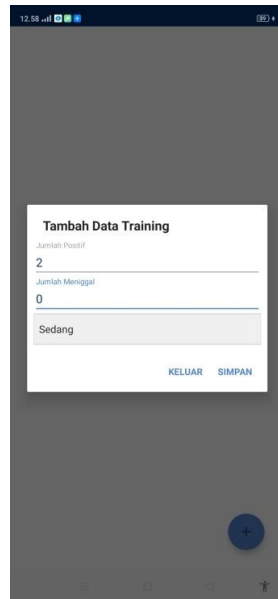
Activity Data Training

Activity data training merupakan activity untuk menampilkan data training. Tampilan *activity* data training, sebelum melakukan pengujian SPK data training harus diisi terlebih dahulu, activity data training dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan aktifitas login

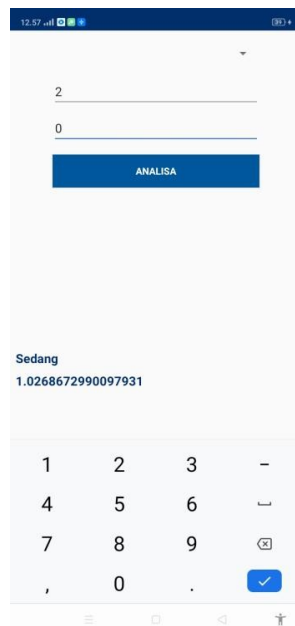
Pada activity ini terdapat beberapa fungsi seperti fungsi menambah data training, mengedit dan menghapus data training.



Gambar 4.3 Tampilan tambah data training

Activity Hasil

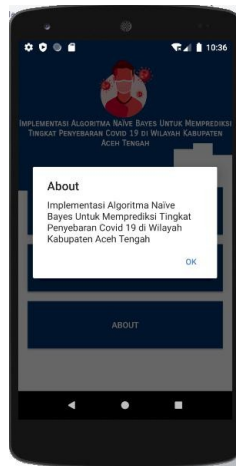
Aktifitas ini merupakan activity untuk menampilkan hasil perhitungan metode *NaiveBayes Clasifier*. Pada activity ini menampilkan nilai tertinggi dari setiap kriteria. Tampilan activity hasil dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.4 Aktifitas hasil

Activity Hasil

Activity ini untuk menampilkan halaman about yang berupa alert dialog. Tampilan activity dapat dilihat pada gambar berikut 4.4 berikut.



Gambar 4.5 Aktifitas about

Pengujian Metode *Naive Bayes Classifier*

Berikut ini merupakan contoh pengujian metode *naive bayes classifier* untuk memprediksi tingkat penyebaran covid-19 di wilayah kabupaten aceh tengah. Dalam melakukan pengujian ini, dibutuhkan data testing sebagai berikut.

Tabel 4.1 pengujian

No	Tanggal	Kasus Positif	Meninggal	Tingkat Penyebaran
1	06-Sep-20	2	0	Sedang
2	07-Sep-20	0	1	Sedang
3	09-Sep-20	10	0	Tinggi
4	14-Sep-20	2	0	Sedang
5	18-Sep-20	9	0	Tinggi
6	19-Sep-20	1	0	Rendah
7	22-Sep-20	1	0	Rendah
8	26-Sep-20	11	0	Tinggi
9	27-Sep-20	6	1	Tinggi
10	29-Sep-20	6	0	Tinggi

Hasil Perhitungan Sistem

Dari data uji diatas, setelah dilakukan pengujian system menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Adapun hasil perhitungan system dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 4.3 data testing

No	Kasus positif	Meninggal	Data testing bulan oktober	Data prediksi bulan oktober
			Tingkat penyebaran	Tingkat penyebaran
1	1	0	rendah	Rendah
2	0	4	sedang	Tinggi
3	15	1	tinggi	Tinggi
4	3	0	sedang	Tinggi
5	7	2	tinggi	Tinggi
6	2	1	sedang	Tinggi
7	2	0	sedang	Sedang
8	9	1	tinggi	Tinggi
9	5	0	sedang	Tinggi
10	11	1	tinggi	Tinggi

Pengujian Akurasi Sistem

Setelah dilakukan uji coba sistem menggunakan metode *naive bayes classifier* terhadap 10 data tranning,Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan serta melakukan perbandingan terhadap data sebenarnya, tentunya akan terdapat perbedaan.Dari perbedaan tersebut akan di hitungnilaigalaterrordannilai

akurasinya. Nilai akurasi ini lah yang akan menentukan kualitas dari aplikasi yang dibuat.

$$\text{Akurasi} = \frac{6}{10} \times 100 = 60 \text{ Akurasi} = 60\%$$

Jadi Setelah dilakukan uji coba sistem menggunakan metode *naive bayes classifier* terhadap 10 data tranning ,terdapat 6 persamaan dan dari persamaan tersebut kita hitung menggunakan rumus akurasi. Adapun tingkat akurasi sistem ini yaitu kasus positif sebesar 60 %.

Analisis tingkat kesamaan prediksi dengan sistem

Setelah penulis melakukan penelitian ini dengan menerapkan metode naive bayes diharapkan mampu memprediksi tingkat penyebaran COVID-19 di kabupaten aceh tengah. Hasil penelitian pada klasifikasi metode Naive Bayes menunjukkan bahwa 6 data dari 10 data yang di uji dalam kasus Covid-19 per bulan dengan keakuratan sebesar 60%, di mana dari 10 data yang di uji dalam kasus Covid-19 per bulan yang diuji terdapat 6 data yang berhasil diklasifikasikan dengan benar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

1. Dalam perancangan sistem prediksi tingkat penyebaran covid-19 di wilayah kabupaten Aceh Tengah menggunakan metode Naive Bayes Classifier berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman java.
2. Sistem pendukung keputusan ini dibuat untuk membantu dalam memprediksi tingkat penyebaran covid-19 di wilayah kabupaten Aceh Tengah.
3. Penelitian ini berhasil menerapkan metode naive bayes classifier dalam memprediksi tingkat penyebaran covid-19 di wilayah kabupaten Aceh Tengah dengan tingkat akurasi sebesar 60%.

Saran :

Adapun saran-saran yang ingin penulis sampaikan dalam penerapan metode Naive Bayes Classifier dalam sistem prediksi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat di kembangkan ke tahapan yang lebih kompleks dan terperinci, termasuk pada penambahan kriteria-kriteria penunjang pemilihan keputusan agar hasil yang didapat lebih maksimal.
2. Agar nantinya program yang telah dihasilkan dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya untuk membantu kinerja, khususnya dalam membantu pengambilan suatu keputusan.
3. Program dapat dikembangkan lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik sesuai dengan perkembangan ilmu teknologi.

Akhirnya, dengan segala keterbatasan hasil penelitian ini, penulis tetap berharap bahwa penelitian ini akan memberikan gagasan baru bagi pembaca untuk mengembangkan lebih lanjut .

DAFTAR PUSTAKA

Watratn, Alvina Felicia, dkk. "Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Tingkat Penyebaran Covid-19 Di Indonesia".

Bari, Muchtarul, dkk. "Implementasi metode naïve bayes pada aplikasi prediksi Penyebaran wabah penyakit ispa(studikasuk: wilayah kota pontianak)". (Tugas Akhir Mahasiswa Rekayasa Sistem Komputer Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura).

A, Sukma Nur Fais. "Klasifikasi Calon Pendorong Darah Dengan Metode Naive Bayes Clasifier". (Tugas Akhir Mahasiswa Informatika Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya).

Burton, Michael and Felker, Donn. Android Application Development For Dummies. Canada: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2015.

Choirul, dkk. "Sistem pendukung keputusan Menggunakan metode saw (simple additive weighting) Pemilihan mahasiswa berprestasi di universitas muhammadiyah jember berbasis Android". (Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember), Jember.

Gumilang, Cahya, dkk. 2014. "Prediksi Persediaan Obat Dengan Metode Naïve Bayes StudiKasus : Apotek Saputra". (Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta), Surakarta.

H, Riani Dewi. "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Meotde Naive Bayes Classiffier". (Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura), Madura.

Kusumadewi, Sri. "Klasifikasi Status GiziMenggunakan Naive Bayesian Classification". (Tugas Akhir Mahasiswa JurusanTeknikInformatika, Universitas Islam Indonesia), Yogyakarta.

Saleh, Alfa. 2015. "Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga". (Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Potensi).