

Sistem Rekomendasi Pemilihan Kamera Dslr / Mirrorless Menggunakan Metode Naïve Bayes

Kurniawan Wicaksono¹, Kusri², Mei P Kurniawan³

Universitas Amikom Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Ngringin, Condongcatur, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55281 INDONESIA

kurniawan.wicaksono@students.amikom.ac.id, kusri@amikom.ac.id, meikurniawan@amikom.ac.id

INTISARI

Perkembangan informasi ditengah masyarakat tidak hanya sekedar lisan atau tulisan saja. Bentuk visual mendukung suatu informasi yang disampaikan. Begitu pula dengan fotografi yang menyampaikan sesuatu kepada orang lain atau hanya sebagai suatu penunjuk ekspresi diri fotografernya. Dilansir oleh situs blog blibli.com (2019) bahwa tren fotografi selalu meningkat setiap tahunnya dari yang dahulu hanya untuk foto pada album saja hingga saat ini dijadikan momen untuk diupload di social media, hal ini menyebabkan permintaan kamera semakin meningkat. Pada tren ini semua manu-sia membutuhkan alat elektronik seperti kamera dan tidak memandang usia, kalangan dan profesi, akan tetapi banyak juga sebagian dari mereka yang belum mengetahui ukuran bentuk dan hasil dari kamera yang mereka gunakan saat ini. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi yang dapat membantu pembeli kamera dalam memilih kamera yang sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan.. Untuk menjalankan proses rekomendasi sistem membutuhkan metode dalam melakukan perhitungan untuk menghasilkan sebuah rekomendasi kamera. Naïve bayes merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk perhitungan rekomendasi, proses naïve bayes bekerja dengan penilaian probabilitas dari data terdahulu. Hasil Akhir pada penelitian ini adalah nilai tingkat performa akurasi tertinggi dengan nilai 87,92% yang didapat pada subset 4 dengan jumlah data 400, performa presisi tertinggi 87,36% yang didapat pada subset 4 dengan jumlah data 400, dan waktu training tercepat dengan nilai 3,7 detik yang didapat pada subset 1 dengan jumlah data 100.

Kata kunci— *Rekomendasi, Kamera, DSLR, Mirrorless, Naive Bayes.*

ABSTRACT

The development of information in the community is not just verbal or written. Visual form that supports the information conveyed. Similarly, photography that conveys something to others or just by appointing a photographer's self-reference. Reported by the blog site blibli.com (2019) that the photography trend is always increasing every year from those issued only for photos on the album to date taken when uploaded on social media, this causes camera buying to increase. In this trend all people need electronic devices such as cameras and do not pay attention to age, circles and professions, but also have many of them who do not yet know the size and results of the cameras they use today. Therefore we need a system that will help the camera buyer in choosing the camera that suits the needs to be used. To start the evaluation process the system needs a method of doing calculations to produce a supporting camera. Naïve Bayes is a method that can be used for valuation, the naïve Bayes process works by calculating probabilities from initial data. The final results in this study are the highest value of performance appraisal with a value of 87.92% obtained in subset 4 with the amount of data 400, the highest precision performance 87.36% obtained in subset 4 with the amount of data 400, and the fastest training time with a value of 3.7 seconds are obtained in subset 1 with a total of 100 data.

Kata kunci— *: Recommendation, Camera, DSLR, Mirrorless, Naive Bayes.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan informasi ditengah masyarakat tidak hanya sekedar lisan atau tulisan saja. Bentuk visual mendukung suatu informasi yang disampaikan. Begitu pula dengan fotografi yang menyampaikan sesuatu kepada orang lain atau hanya sebagai suatu penunjuk ekspresi diri fotografernya. Tren fotografi selalu meningkat setiap tahunnya

dari yang dahulu hanya untuk foto pada album saja hingga saat ini dijadikan momen untuk diupload di social media, hal ini menyebabkan permintaan kamera semakin meningkat. Pada tren ini semua manusia membutuhkan alat elektronik seperti kamera dan tidak memandang usia, kalangan dan profesi, akan tetapi banyak juga sebagian dari mereka yang belum mengetahui ukuran bentuk dan hasil

dari kamera yang mereka gunakan saat ini [1]. Survey peneliti pada beberapa toko kamera di Yogyakarta menunjukkan banyaknya konsumen yang membeli kamera akan tetapi tidak mengerti kamera apa yang sesuai dengan kebutuhan mereka, seperti pada toko Ray Digital yang menyatakan bahwa jumlah konsumen membeli kamera pada Januari hingga April 2019 sebanyak 300 unit kamera namun 80% atau 240 konsumen belum mengerti kebutuhan kamera yang mereka inginkan. Selanjutnya pada toko kamera Gudang Digital penjualan kamera pada Januari hingga April 2019 sebanyak 260 unit dengan jumlah konsumen yang membeli namun belum mengerti kebutuhan mereka sebanyak 200 konsumen, hal ini juga terjadi pada Artha Digital yang menjual kamera sebanyak 220 unit dengan jumlah konsumen yang belum mengetahui spesifikasi untuk kebutuhannya sebanyak 180 konsumen pada rentan bulan Januari hingga April 2019, selanjutnya pada Momo Digital dan Mitra Kamera yang menjual 270 unit kamera kepada konsumen pada bulan Januari hingga April 2019 dengan jumlah konsumen yang belum mengerti spesifikasi yang dibutuhkan oleh kegiatan mereka sebesar 220 konsumen pada Momo Digital dan 250 pada Mitra Kamera [2].

Kamera Mirroless dan DSLR merupakan sebuah piranti untuk fotografi yang memiliki fungsi pengambilan gambar melalui proses mekanik dan elektronik. Kamera Mirroless dan DSLR memiliki mekanisme fungsional yang umum seperti kamera lain, terdapat banyak fungsi yang dapat digunakan pada kamera ini serta memiliki kualitas dan spesifikasi lebih baik jika dibandingkan dengan kamera digital pada umumnya. Namun dalam memilih kamera mirroless dan DSLR, terkadang konsumen tidak mengerti kamera apa yang sesuai dengan kebutuhan mereka, konsumen cenderung berpatokan pada harga tanpa melihat spesifikasi dan keunggulan pada setiap kamera, padahal setiap kamera mirroless dan DSLR memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing, hal ini menyebabkan kurang optimalnya konsumen dalam melakukan pemilihan kamera, oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu konsumen dalam memilih kamera serta merekomendasikan kamera apa yang sesuai dengan kebutuhan konsumen [3].

Untuk membantu konsumen dalam memberikan rekomendasi dalam pemilihan kamera yang sesuai dengan kebutuhan maka peneliti dalam penelitian ini akan membuat sebuah sistem Rekomendasi pemilihan Jurusan

Kamera DLSR/ Miroles dengan menggunakan Metode Min Max dan Naïve Bayes [4]. Metode naïve bayes digunakan dalam klasifikasi pada metode Naïve bayes. Naïve bayes sangat cocok digunakan dalam proses klasifikasi data dari mulai jenis, ukuran, bentuk dan harga kamera. karena mempunyai kelebihan Menangani permasalahan jumlah data serta mampu menangani noise pada data metode ini dapat berjalan dengan baik meskipun memiliki data dengan jumlah kecil serta optimal dalam melakukan klasifikasi. [5]. Setelah didapatkan hasil dari algoritma naïve bayes selanjutnya dilakukan proses perhitungan optimasi rekomendasi yang akan dijadikan sebuah rekomendasi terhadap pemilihan kamera dengan menggunakan metode Min Max [6].

Seorang peneliti melakukan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) penelitian membahas tentang Untuk mendapatkan peserta terbaik maka pihak PT.Waspada Medan membangun sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan [7].

Pada peneliti selanjutnya peneliti akan membuat sebuah rekomendasi dengan cara menggabungkan kedua metode antara metode naïve bayes untuk memberika rekomendasi pemilihan kamera yang sesuai dengan kegunaan dan kebutuhan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Berapakah nilai akurasi dari penerapan sistem rekomendasi kamera DSLR dan Mirroless dengan metode algoritma min max dan naïve bayes berdasarkan hasil evaluasi tingkat akurasi, presisi dan recall ?
- b. Apakah variasi jumlah data dapat berpengaruh terhadap nilai performa akurasi, presisi dan recall dalam penggabungan metode ini ?

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat tujuan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Mendapatkan nilai performa terbaik berdasarkan hasil penelitian dari implementasi .algoritma min max dan naïve bayes berdasarkan nilai performa akurasi, presisi dan recall terhadap dataset penjualan kamera.
- b. Melakukan uji apakah jumlah recods berpengaruh terhadap nilai performa akurasi, presisi dan recall terbaik.

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat manfaat yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

- a. Dapat menjadi pedoman pengembangan pengembangan aplikasi sistem informasi yang digunakan untuk pembelian kamera DSLR dan Mirrorless.
- b. Dapat memberikan rekomendasi algoritma sebagai landasan terapan pengembangan sistem informasi manajemen rekomendasi pembelian kamera DSLR dan Mirrorless di setiap took kamera atau orang umum.
- c. Dapat membantu konsumen dalam mengambil keputusan dalam menentukan kamera yang akan dibeli.

Beberapa penelitian yang menjadi refrensi dalam penelitan yang peneliti lakukan merujuk dari beberapa dari penelitian terdahulu yang sedikit banyak ada keterkaitan metode dan topik untuk peneliti selanjutnya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Fauzan et al (2016) meneliti klasifikasi data dengan menggunakan metode Naïve bayes untuk mengklasifikasikan barang- barang yang memiliki nilai diskon terendah, menengah dan tertinggi untuk proses klasifikasi barang dengan menggunakan metode naïve bayes dapat mengkalisifakisan macam- macam barang diskon yang memiliki nilai diskon dari 10 % sd 40 % dan merekomendasi harga sementara. Pada penelntian ini peneliti hanya memebrikan kode dalam klasifikasi barang yang terdapat diskon sehingga dapat memudahkan dan membantu konsumen dalam memilih barang yang memiliki nilai diskon. Dalam penelntian ini peneliti tidak memasukan perhitungan klasifikasi kedekatan antar barang yang mempunyai nilai diskon dan tidak ada nilai seberapa besar tingkat akurasi terhadap algoritma yang dipakai sehingga penelnti selanjutnya bisa melakukan itu [8].

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti pertama, yang membahas tentang Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Tingkat atas Menggunakan Metode Naive Bayes Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Tingkat atas Menggunakan Metode Naive Bayes Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Tingkatatas Menggunakan Metode Naive Bayes Penerapan metode Naïve Bayes digunakan dalam penelitian ini untuk merekomendasikan calon sekolah terbaik bagi siswa dengan memanfaatkan data sekolah menengah atas di Kota Sragen. Metode Naïve Bayes diterapkan untuk mencari probabilitas terbesar dari semua instance pada atribut target seperti jarak, biaya

SPP, akreditasi, tingkat kelulusan dan nilai rata-rata minimal UAN. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem rekomendasi yang dapat membantu menyajikan informasi sekolah-sekolah menengah atas yang sesuai dengan kriteria. Sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi siswa untuk memilih calon sekolah menengah atas yang terbaik sesuai dengan kriteria yang diajukan [9].

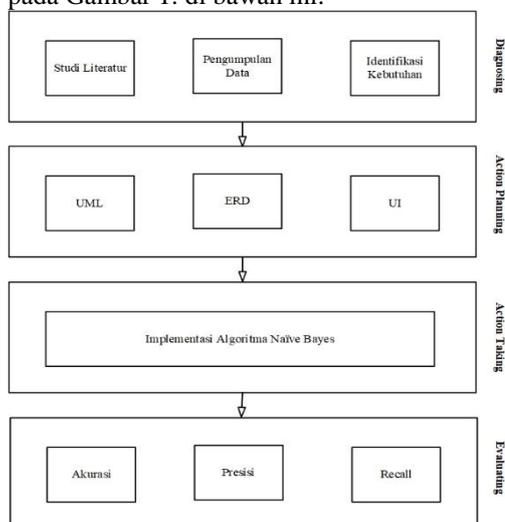
Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (wimmi, 2016), Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk pengkategorian Calon Peserta Kkn Studi Kasus Calon Peserta Kkn Universitas Kristen Duta Wacana dalam penelitiannya menghasilkan Penelitian ini mampu menghasilkan program yang akan membantu mencari calon peserta KKN yang memenuhi syarat administrasi dan merekomendasikan calon peserta KKN sesuai denganjenis KKN nya menggunakan metode Naive Bayes. Program ini dibuat berbasis web agar mempermudah dalam proses pendaftaran KKN secara online serta memberikan rekomendasi jenis KKN yang sesuai kriteria dari pengambil keputusan. Program membantu pihak pengambil keputusan dalam mengategorikan calon peserta KKN yang sesuai dengan jenis KKN berdasarkan syarat KKN yang ada dan bobot yang dimasukkan [10].

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian kedua, yang meneliti tentang Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan Multi- Objective Optimization on The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) dengan menggunakan optimasi perhitungan menggunakan Min Max terdapat hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diinginkan dalam memilih penerimaan jurnalis sehingga dapat disimpulkan bahwa metode min max sangat cocok dalam membuat sistem rekomendasi [11].

Pada penelitian ketiga dalam penelitian nya tentang Penentuan Kelayakan Kredit Dengan Algoritma Naïve Bayes Classifier: Studi Kasus Bank Mayapada Mitra Usaha Cabang PGC didapatkan hasil dalam menganalisis kredit kredit kurang akurat dalam analisis kredit, sehingga dapat menyebabkan peningkatan kredit macet. Klasifikasi algoritma data mining secara luas digunakan untuk menentukan kelayakan kredit dari salah satu Naif Bayes classifier, BC unggul dalam meningkatkan nilai akurasi yang tinggi tetapi lemah dalam pemilihan atribut. Setelah menguji algoritma Naive Bayes menghasilkan akurasi 89,33 % dan nilai AUC 0.955 [12].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian terdiri atas beberapa tahapan yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Dimana tahapan-tahapan dijelaskan pada Gambar 1. di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun secara garis besar urutan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Diagnosing

Pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur dengan membaca buku, jurnal, makalah dan laporan penelitian yang terkait dengan topik penelitian. Kemudian melakukan pengumpulan data dan informasi seperti melakukan wawancara, dokumentasi dan observasi untuk mengambil kebutuhan data. Selanjutnya dilakukan proses definisi kebutuhan dengan melakukan identifikasi data yang dibutuhkan serta membuat hasil evaluasi sistem tersebut.

b. Action Planning

Pada tahap ini berisikan proses desain sistem dan software seperti pemodelan metode Min max dan Naive bayes, pemodelan proses dengan Unified Modeling Language (UML), pemodelan data dengan entity relationship diagram (ERD) serta perancangan User Interface.

c. Action Planning

Bagian ini akan dilakukan penerapan metode yaitu Naive bayes untuk merekomendasi pemilihan kamera DSLR / Mirrorless.

d. Evaluating

Pada tahap ini dilakukan penggabungan antara dua algoritma untuk memperoleh kesimpulan penelitian dengan pengukuran parameter yang telah ditentukan yaitu recall, akurasi dan presisi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Pada bagian ini merupakan tahap preprocessing data terkait data yang akan diuji atau dievaluasi oleh naive bayes, tahap ini terdiri dari pemilihan atribut atau fitur yang mendukung penelitian, data cleaning, dan menghasilkan dataset final yang selanjutnya akan dievaluasi.

B. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap dimana dataset final akan diuji atau dievaluasi performanya. Dataset yang akan diuji memiliki data yang cukup besar. Jumlah dataset akan mempengaruhi nilai performa atau kinerja model algoritma yang akan digunakan. Jumlah dataset yang besar belum tentu memiliki nilai performa yang bagus sehingga harus dilakukan atau diuji dengan membagi dataset kedalam beberapa kelompok. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah dataset yang baik atau optimal terhadap kinerja model algoritma tersebut. maka dari itu pada penelitian ini analisis jumlah record dataset akan dilakukan, dataset tersebut akan dibagi menjadi 4 bagian yaitu 100, 200, 300 dan 400 records. Kemudian setiap subset akan dievaluasi dengan menggunakan model algoritma dan kemudian akan dihitung rata-rata hasil performa model algoritma tersebut.

C. Pengujian Model Algoritma

Pada pengujian percobaan, performa yang akan dilakukan perhitungan adalah implementasi dari model algoritma Naive Bayes Classifier. Pada pengujian ini terdapat beberapa teknik pengujian sesuai kapabilitas yang dimiliki oleh model algoritma tersebut.

Pada pengujian percobaan ini juga akan dilakukan dengan menggunakan dataset yang akan dibagi secara spasial menggunakan 4 subset data yaitu 100, 200, 300, dan 400

Pada tahap pengujian percobaan pertama dimulai dengan membagi dataset spasial menjadi 4 subset dengan interval 100. Subset tersebut kemudian diuji coba dengan mengimplementasikan model algoritma Naive Bayes Classifier. Kemudian untuk pengujian pertama, metode atau teknik penerapan bobot awal pada probabilitas untuk menentukan pola perhitungan akan diimplementasikan. Kemudian untuk pengujian model Naive Bayes Classifier yang kedua akan diterapkan teknik penerapan parameter setting dengan menghitung note dari atribut yang akan

dihitung

Setiap teknik atau metode dari model algoritma Naive Bayes Classifier tersebut akan diimplementasikan pada naive bayes sistem yang akan dibuat. Selanjutnya setiap metode akan dievaluasi menggunakan cross validation menggunakan 10-fold yaitu membagi subset data spasial menjadi sepuluh bagian secara acak yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Setelah dievaluasi kemudian akan dilakukan perhitungan nilai performansi model algoritma tersebut sesuai dengan metode yang digunakan. Performansi yang akan dihitung adalah akurasi, Presisi, dan waktu training.

D. Analisis Hasil

Pada bagian ini hasil percobaan yang telah dilakukan akan dijelaskan. Tahap ini dibagi menjadi lima bagian sesuai dengan subset subset yang telah divalidasi kemudian hasil setiap subset akan dianalisis hasilnya. Hasil pengujian tersebut akan dijelaskan pada sub-bab berikut ini.

a. Hasil Pengujian Subset 1

Pada Tabel 1. merupakan hasil percobaan dari pengujian percobaan-percobaan yang telah dilakukan pada subset 1 dengan jumlah *record* sebanyak 100 *records*.

TABEL I.
HASIL UJI SUBSET 1

Hasil	Nilai
Akurasi	86,07%
Presisi	85,95%
Waktu	3,7 detik

Tabel 1. merupakan hasil yang didapatkan dari pengujian pada percobaan satu dan dua terhadap subset 1 yang berisikan 100 data. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai akurasi sebesar 86,07%, nilai presisi sebesar 85,98% dan eksekusi waktu training sebesar 3,7 detik.

b. Hasil Pengujian Subset 2

Pada Tabel 2 merupakan hasil percobaan dari pengujian percobaan-percobaan yang telah dilakukan pada subset 2 dengan jumlah *record* atau *instances* sebanyak 200 *records*.

TABEL II.
HASIL UJI SUBSET 2

Hasil	Nilai
Akurasi	87,13%
Presisi	87,01%
Waktu	4,2 detik

Tabel 2 merupakan hasil yang didapatkan

dari pengujian pada percobaan satu dan dua terhadap subset 2 yang berisikan 200 data. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai akurasi sebesar 87,13%, nilai presisi sebesar 87,01% dan eksekusi waktu training sebesar 4,2 detik.

c. Hasil Pengujian Subset 3

Pada Tabel 3 merupakan hasil percobaan dari pengujian percobaan-percobaan yang telah dilakukan pada subset 3 dengan jumlah *record* atau *instances* sebanyak 300 *records*.

TABEL III.
HASIL UJI SUBSET 3

Hasil	Nilai
Akurasi	87,68%
Presisi	87,36%
Waktu	4,8 detik

Tabel 3 merupakan hasil yang didapatkan dari pengujian pada percobaan satu dan dua terhadap subset 2 yang berisikan 300 data. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai akurasi sebesar 87,68%, nilai presisi sebesar 87,36% dan eksekusi waktu training sebesar 4,8 detik.

d. Hasil Pengujian Subset 4

Pada Tabel 4 merupakan hasil percobaan dari pengujian percobaan-percobaan yang telah dilakukan pada subset 4 dengan jumlah *record* atau *instances* sebanyak 400 *records*.

TABEL IV.
HASIL UJI SUBSET 5

Hasil	Nilai
Akurasi	87,92%
Presisi	87,56%
Waktu	5,1 detik

Tabel 4 merupakan hasil yang didapatkan dari pengujian pada percobaan satu dan dua terhadap subset 2 yang berisikan 400 data. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai akurasi sebesar 87,68%, nilai presisi sebesar 87,36% dan eksekusi waktu training sebesar 4,8 detik.

e. Analisis Perbandingan Hasil

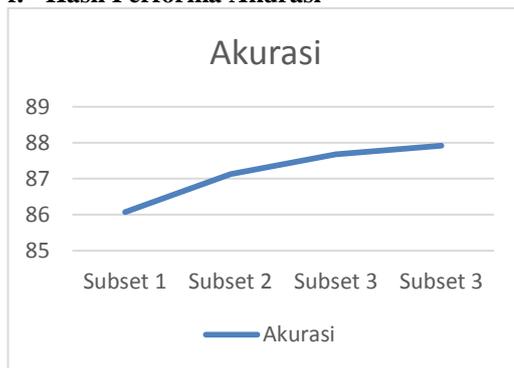
Analisis perbandingan hasil dapat dilihat pada tabel 4.9 yang merepresentasikan semua hasil berdasarkan pengujian terhadap percobaan-percobaan yang telah dilakukan. Hasil dari pengujian tersebut berupa tingkat performansi yang didapatkan dari hasil rata-rata

setiap performa dari kedua model algoritma dan kelima subset yang telah dievaluasi. Hasil rata-rata dari seluruh percobaan akan dijelaskan pada sub bab berikut.

TABEL V.
HASIL PERBANDINGAN PERFORMA

Subset	Akurasi	Presisi	Waktu
1	86,07%	85,95%	3,7 detik
2	87,13%	87,01%	4,2 detik
3	87,68%	87,36%	4,8 detik
4	87,92%	87,56%	5,1 detik

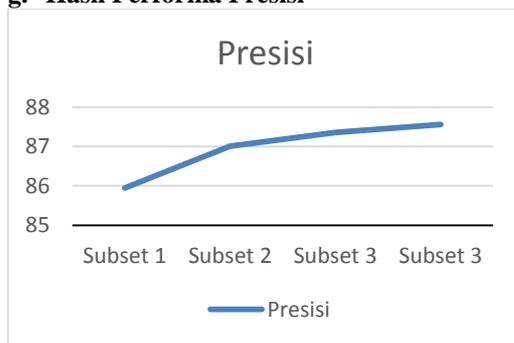
f. Hasil Performa Akurasi



Gambar 2. Hasil Performa Akurasi

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa performa akurasi rata-rata tertinggi didapatkan dari implementasi model algoritma *Naive Bayes Classifier* dengan nilai performa akurasi rata-rata sebesar 87,92%.

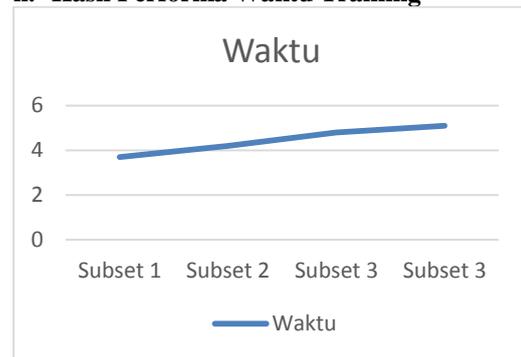
g. Hasil Performa Presisi



Gambar 3. Hasil Performa Presisi

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa performa Presisi rata-rata tertinggi didapatkan dari implementasi model algoritma *Naive Bayes Classifier* dengan nilai performa akurasi rata-rata sebesar 87,56%.

h. Hasil Performa Waktu Training



Gambar 4. Hasil Performa Waktu

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa performa akurasi rata-rata tertinggi didapatkan dari implementasi model algoritma *Naive Bayes Classifier* dengan nilai performa akurasi rata-rata sebesar 5,1 detik..

E. Kesimpulan Hasil Tingkat Performa

Kesimpulan hasil perbandingan tingkat performa pada penelitian ini adalah model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai rata-rata akurasi yang terendah sebesar 86,07% pada subset 1 dan tertinggi sebesar 87,92% pada subset 4. Pada pengujian performa presisi model algoritma yang diimplementasikan memiliki nilai terendah sebesar 85,95% pada subset 1 dan tertinggi sebesar 87,36% pada subset 4. Sedangkan untuk kecepatan waktu training mendapatkan nilai terlama sebesar 5,1 detik pada subset 4 dan tercepat sebesar 3,7 detik pada subset 1

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui tahap pengujian tingkat performa dengan parameter akurasi, presisi, dan waktu training pada model algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk prediksi pemilih pemuda pada pemilu, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Model algoritma *Naive Bayes Classifier* memiliki nilai tingkat performa akurasi tertinggi dengan nilai 87,92% yang didapat pada subset 4 dengan jumlah data 400, performa presisi tertinggi 87,36% yang didapat pada subset 4 dengan jumlah data 400, dan waktu training tercepat dengan nilai 3,7 detik yang didapat pada subset 1 dengan jumlah data 100.
2. Pengaruh jumlah records terhadap model algoritma *naive bayes* yang digunakan memiliki pengaruh baik terhadap nilai akurasi dan presisi dimana nilai akurasi dan presisi akan meningkat jika jumlah

records semakin bertambah, akan tetapi berdampak buruk pada kecapatan waktu training dimana waktu training akan melambat jika jumlah records semakin bertambah.

REFERENSI

- [1] Mochammad Munir (2012), Pengaruh Kemampuan Interlektual, Pembelajaran Individual dan Internal Locus of Control Terhadap Kompetensi dan Kinerja Dosen, *Journal Of Economics And Bussines Airlangga*. Hal. 91-105.
- [2] Absah, Yeni (2007), Pengaruh Pembelajaran Organisasi Terhadap Kompetensi, Tingkat Diversifikasi Dan Kinerja Perguruan Tinggi Swasta Di Sumatra Utara, Disertasi, Pascasarjana, Surabaya, Universitas Airlangga.
- [3] Alfie Nur Rahmi, Eli Pujastuti, Henderi (2013): Perancangan Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kamera, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, ISSN: 2302-3805, 09-19
- [4] Pramudi, Utomo (2011): Analisis Kontribusi Pemberian Kamera Terhadap Peningkatan Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*. Vol 20 No. 1, ISSN 0854-4735 & E-ISSN 2477-2410
- [5] Taslim dan Eko Putra, (2017), Penerapan Metoda Fuzzy Analytical Hierarchy Proses Untuk Pemberian Kamera (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning), *Educause Quarterly* 31.210, Saudi Arabia
- [6] Chang. D.Y., (1996). "Application of the Extent Analysis Method on fuzzy AHP". *European Journal of Operational Research* 95,649-655.
- [7] Giustina Secundo Donato Magarielli Emilio Esposito Giuseppina Passiante , (2017), "Supporting decision-making in service supplier selection using a hybrid fuzzy extended AHP approach A case study", *Business Process Management Journal*, Vol. 23 Iss 1 pp. 196 – 222
- [8] Tung-Tsan Chen & Tung-Ching Su (2017): Fuzzy-based decision-making applied to performance evaluation in value engineering, *Journal of the Chinese Institute of Engineers*, DOI: 10.1080/02533839.2017.1300071
- [9] Thomas L. Saaty (2014): Decision Making – The Analytic Hierarchy And Network Processes (Ahp/Anp), *JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE AND SYSTEMS ENGINEERING*, Vol. 13, No. 1, pp1-35
- [10] Norhikmah, Rumini, dan Henderi (2013): Metode Fuzzy Ahp Dan Ahp Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, ISSN: 2302-3805, 09-32
- [11] Taslim dan Eko Putra (2016): Penerapan Metoda Fuzzy Analytical Hierarchy Proses Untuk Pemberian Kamera (Studi Kasus Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning), *Jurnal Ilmiah Media SISFO* Vol.10 No.2 Oktober 2016 p-ISSN : 1978-8126 e-ISSN : 2527-7340, 329-337
- [12] Saefulloh dan Kusri (2016): Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Kamera Menggunakan Metode Fuzzy - AHP, *Cogito Smart Journal/VOL. 2/NO. 2/DESEMBER 2016*, 120-134