

Available online at : <http://bit.ly/InfoTekJar>

InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan

ISSN (Print) 2540-7597 | ISSN (Online) 2540-7600



Perancangan Aplikasi Otomatisasi Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web

Rizal Fahmi Awaludin, Muhamad Musih, Sudin Saepudin

Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibolang No. 21 Sukabumi, Jawa Barat, 43151, Indonesia

KEYWORDS

Perancangan Sistem Aplikasi, Gaya Belajar Siswa, Sistem Informasi, Web Aplikasi

CORRESPONDENCE

Phone: +62 815 6311 5627

E-mail: rizal.fahmi_si17@nusaputra.ac.id

ABSTRACT

Gaya Belajar siswa merupakan salah satu element penting dalam dunia pendidikan khususnya, karena gaya belajar bisa mempengaruhi proses belajar siswa dan mengoptimalkan kemampuan siswa sebagai pendukung proses peningkatan prestasi. Namun dalam identifikasinya mengalami berbagai kesulitan seperti belum adanya suatu sistem yang khusus memberikan informasi mengenai identifikasi gaya belajar siswa di SIT Andalusia. Guna mempermudah dalam pengklasifikasian gaya belajar tersebut dirancanglah suatu aplikasi sistem informasi yang mampu untuk menangani identifikasi gaya belajar siswa tersebut. Aplikasi sistem yang dibuat merupakan penerapan metode manual pencarian gaya belajar siswa dari berbagai penelitian yang dimuat dan disajikan dalam bentuk web dengan tujuan mempermudah dalam proses pengklasifikasian dan identifikasi gaya belajar siswa. Sistem aplikasi ini menampilkan ciri ciri dari setiap gaya belajar yang dirasakan oleh siswa dengan mencocokkan ciri ciri yang sesuai maka aplikasi sistem akan mengidentifikasi secara otomatis mengenai informasi jenis gaya belajar yang disarankan untuk siswa serta memberikan saran penanganan terhadap setiap rekomendasi gaya belajar yang direkomendasikan oleh aplikasi sistem identifikasi ini. Aplikasi ini memiliki akurasi 80% setelah melakukan uji menggunakan metode naive bayes dengan aplikasi rapidminer.

PENDAHULUAN

Pendidikan yang bermutu menjadi sebuah pondasi terwujudnya sumber daya manusia yang unggul sebagaimana yang telah tertulis pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan bagian penjelasan yaitu "Pendidikan Nasional berfungsi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pengembangan potensi setiap warga negara tanpa kecuali. Pendidikan nasional yang bermutu merupakan fondasi pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan mampu secara proaktif menjawab tantangan zaman yang terus berubah[1].

Pendidikan yang bermutu akan terwujud ketika proses pembelajaran yang dilakukan di suatu lembaga pendidikan dapat memacu potensi yang ada pada setiap individu peserta didik. Perubahan kurikulum, penggunaan strategi pembelajaran yang inovatif serta penggunaan perangkat dalam menilai tingkat keberhasilan peserta didik telah dilakukan pemerintah sebagai usaha dalam meningkatkan pendidikan. Namun, usaha tersebut masih dirasa belum cukup untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Gaya belajar adalah salah satu faktor internal yang kurang diperhatikan dalam memperbaiki

kualitas pembelajaran. Padahal, dalam proses pembelajaran setiap siswa memiliki karakteristik (gaya belajar) yang berbeda-beda dalam menerima informasi[2].

Sebagaimana yang dituturkan Munif Chanif dalam bukunya "apabila gaya mengajar guru sesuai dengan gaya belajar peserta didik, semua pelajaran akan terasa sangat mudah dan menyenangkan"[3]. Guru akan senang ketika peserta didik yang diampunya memiliki kecerdasan dan berpotensi untuk sukses pada jenis kecerdasan yang dimiliki. Dengan menemukan gaya belajar siswa atau peserta didik akan memungkinkan siswa menentukan kekuatan dan kelemahan pribadinya serta proses belajar yang efektif sesuai dengan gaya belajar dominan yang dimiliki siswa tersebut.

Penelitian ini memiliki tujuan diantaranya 1). Memberikan informasi kepada pengajar, siswa dan orangtua tentang informasi gaya belajar yang cocok digunakan oleh siswa dalam proses belajar. 2). Memberikan gambaran terkait solusi penanganan dan strategi belajar yang baik untuk menunjang potensi yang dimiliki. 3). Memberikan kemudahan dalam proses pengklasifikasian dan identifikasi khususnya mengenai gaya belajar siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Gaya Belajar

Menurut Keefe (1979) gaya belajar merupakan “gabungan dari karakteristik kognitif, afektif dan faktor fisiologis yang berfungsi sebagai indikator yang relative stabil tentang bagaimana pelajar merasakan, berinteraksi dengan, dan merespon lingkungan belajar”. Celcia-Murcia (2001) Memiliki pandangan gaya belajar sebagai pendekatan umum – misalnya analitik atau global, visual atau auditorial – yang digunakan siswa untuk mendapatkan informasi baru dalam mempelajari subjek lainnya. Sedangkan menurut Brown (2000) gaya belajar diartikan sebagai cara seseorang memproses dan mempersiapkan informasi dalam segala situasi belajar [4][5][6].

Berbagai definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa gaya belajar merupakan cara seseorang menangkap dan menerima informasi dalam proses pembelajaran dari berbagai konteks. Pada umumnya cara penerimaan segala informasi yang diterima bisa melalui penglihatan (visual), melalui pendengaran dan pembicaraan (auditori) atau dengan cara mempraktikannya (kinestetik) dan setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dalam menggunakan gaya belajar tersebut, meskipun pada dasarnya semua kemampuan itu dimiliki oleh setiap individu tetapi ada satu karakter yang mendominasi sebagai gaya belajar yang paling potensial jika digunakan

Tipe Gaya Belajar

Gaya belajar memiliki setidaknya tiga tipe umum diantaranya sebagai berikut :

Gaya Belajar Visual

Gaya belajar ini lebih berkonsentrasi pada ketajaman penglihatan atau secara visual. pada siswa yang memiliki gaya belajar ini memerlukan bukti-bukti konkret yang harus diperlihatkan supaya siswa paham atas apa yang disampaikan. Jika siswa membutuhkan penglihatan yang tinggi ketika proses pembelajaran atau penerimaan informasi berlangsung maka hal tersebut merupakan ciri dari karakter gaya belajar visual..

Gaya belajar ini dapat diterapkan dalam pembelajaran, dengan menggunakan beberapa pendekatan : menggunakan beragam bentuk grafis untuk menyampaikan informasi/materi pelajaran berupa film, slide, ilustrasi, coretan atau kartu-kartu gambar berseri untuk menjelaskan suatu informasi secara berurutan.

Dalam peroses kegiatan pembelajaran, tipe gaya belajar visual dapat menggunakan beberapa metode pendekatan seperti film, slide, tulisan, coretan, ilustrasi, gambar atau kartu-kartu informasi berseri yang dijelaskan secara berurutan.

Ciri dari tipe gaya belajar ini diantaranya yaitu :

- Selalu berusaha melihat bibir orang yang sedang menyampaikan informasi atau guru yang sedang mengajar.
- Biasanya siswa akan melihat orang disekitarnya ketika menerimasuatu petunjuk untuk melakukan sesuatu baru kemudian dia yang bertindak.
- Mengekspesikan kata dengan menggunakan gerakan tubuh saat mengungkapkan sesuatu.

- Lebih tidak banyak bicara dan mendengarkan orang lain ketika berada dalam kelompok.
- Informasi yang didapat secara lisan biasanya tidak mudah untuk diingat.
- Peragaan lebih disukai dari pada penjelasan secara lisan.
- Tidak mudah terganggu ketika dalam kondisi ruangan ribut dan ramai dan bisa dudukdengan tenang pada kondisi seperti itu.

Gaya Belajar Auditorial

Pendengaran menjadi alat utama dalam menerima segala jenis informasi pada tipe gaya belajar auditorial. Sebagai alat andalan, pendengaran selain sebagai untuk menerima informasi juga sekaligus mengingat informasi tersebut. Artinya, pada tipe ini haruslah mendengarkannya terlebih dulu untuk memahami informasi yang di dapat, umumnya yang mempunyai tipe auditorial ini kelusitan dalam memahami informasi secara langsung berupa tulisan, kesulitan menulis dan membaca pada tipe ini juga merupakan salah satu dari berbagai karakter yang dimilikinya.

Dalam memahami pembelajaran, untuk membantu siswa yang memiliki tipe auditorial ini bisa menggunakan media perekaman seperti tape untuk merekap materi yang disampaikan di sekolah. Selain itu, diskusi adalah salah satu solusi terbaik untuk siswa yang bertipe auditorial dalam menerima informasi atau bisa dengan cara membacakan informasi kemudian diringkas dalam bentuk lisan dan direkam kemudian diperdengarkan untuk dipahami. Riview secara verbal meruakan solusi terbaik untuk mengetahui seberapa paham dengan materi yang disampaikan.

Tipe auditorial ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- Ketika berdiskusi berbentuk kelompok kemampuan mengingat materinya diatas tipe gaya belajar lain.
- Bisa mengenal jenis musik yang terdengar, bahkan sampai bisa menirukannya dengan tepat dan komplet.
- Intensitas bicara pada tipe ini sangatlah kuat, “banyak omong”.
- Bukan pembaca yang baik dan cenderung tidak suka dengan membaca.
- Mengarang dan menulis merupakan salah satu kelemahan dalam tipe gaya belajar ini.
- Tidak terlalu memperhatikan sekitar meskipun hal tersebut informasi yang baru, seperti papan mading atau pengumuman yang berbentuk tulisan

Gaya Belajar Kinestetik

Kemampuan tipe gaya belajar kinestetik lebih menekankan pada sentuhan dan kegiatan praktik. Individu yang memiliki kemampuan gaya belajar kinestetik ini haruslah menyentuh segala sesuatu yang memberikan informasi, dengan cara itu siswa yang bertipe gaya belajar ini dapat memahami dan mengingat informasi tersebut. Karakteristik utama dari tipe ini adalah menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama sebagai alat untuk mengingat dan memahaminya. Dalam tipe gaya belajar ini ada yang hanya dengan memegangnya tanpa membaca penjelasannya sudah bisa menyerap informasi tersebut.

Alat peraga dan kegiatan-kegiatan yang bersifat praktik sangat cocok untuk siswa yang bertipe gaya belajar kinestetik, seperti halnya melakukan praktikum di lab atau pembelajaran yang memperbolehkannya bermain. Selain melakukan praktik pemberian materi terhadap tipe belajar ini haruslah berangsur atau berkala dan ditengah pembelajar diberikan waktu untuk beristirahat.

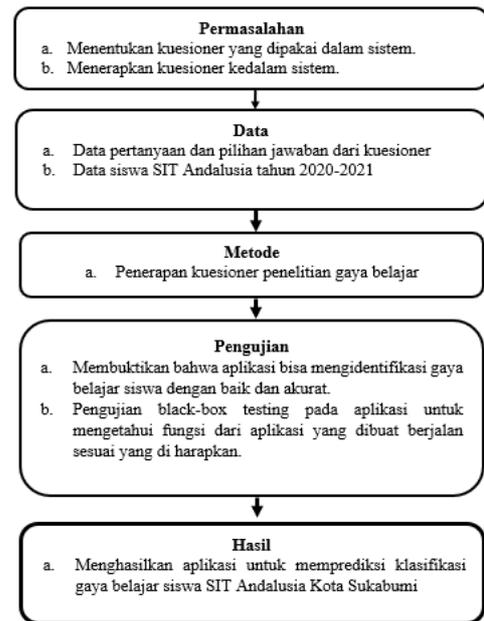
Gaya belajar kinestetik memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- Menyentuk segala sesuatu merupakan kegemaran pada tipe belajar ini .
- Tidak suka berdiam diri, selalu ingin bergerak.
- Suka melakukan kegiatan yang melibatkan keaktifan tangannya.
- Koordinasi tubuh yang dimilikinya baik.
- Sebagai objek bantu dalam belajar diperlukan sebuah objek yang nyata.
- Kesulitan dalam memahami sesuatu yang abstrak seperti peta, simbol matematika dan lainnya pada tipe gaya belajar ini.
- Terlihat tertinggal dibanding dengan gaya belajar yang lain. Padahal hal tersebut disebabkan oleh ketidak cocokan metode belajar dan gaya belajar yang dimiliki siswa bertipe kinestetik[7][8][9].

Penelitian ini diselesaikan dengan membuat suatu kerangka pemikiran sebagai panduan dan acuan proses penelitian agar penelitian tidak keluar dari tujuan yang diharapkan. Belum diketahuinya gaya belajar siswa menjadi suatu permasalahan yang diambil dalam penelitian ini yang mana informasi gaya belajar dibutuhkan untuk penanganan dalam proses penyampaian informasi dan ilmu pengetahuan dari pengajar kepada siswa.

Untuk mengidentifikasi hal tersebut diperlukan suatu rangkaian penelitian seperti pengisian beberapa pernyataan yang bisa menunjukan kriteria yang masing-masing gaya belajar, kemudian pernyataan-pernyataan tersebut dituangkan dalam suatu sistem berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah dalam pengelompokan dan proses pengidentifikasian gaya belajar yang dominan pada siswa.

Berikut penggambaran kerangka pemikiran dari penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan penelitian sebagai berikut :

Pengertian Gaya Belajar

Pada penelitian ini kuesioner digunakan untuk mencari data awal jenis gaya belajar sebagai acuan untuk membuat alur sistem aplikasi yang dirancang, dan kuesioner yang digunakan dalam pencarian awal yang akan diterapkan dalam aplikasi tersebut. kuesioer dilakukan kepada siswa siswa SIT Andalusia dengan tujuan mencari kelas asli dari jenis gaya belajar yang dimiliki siswa guna sebagai data latih.

Pada tahapan pencarian data melalui kegiatan kuesioner, peneliti menggunakan suatu instrument kuesioner berupa 27 pernyataan yang merupakan ciri-ciri atau karakteristik tipe gaya belalar siswa yang sering diguna oleh siswa pada umumnya yaitu Tipe Visual, Tipe Auditorial dan Tipe Kinestetik.

Kuesioner siswa ini diisi melalui *google form* yang sudah disediakan. Pilihan yang digunakan dalam kuesioner ini terdiri dari 4 jawaban yaitu Sangat Setuju, Setuju, Kurang Setuju, dan Tidak Setuju.

Setiap item pernyataan yang dipilih memiliki nilai berbeda beda sesuai dengan jawaban yang dipilih berikut skor dari setiap jawaban yang diberikan.

Tabel 1. Skor Kuesioner

No	Jawaban Kuesioner	Skor Kuesioner
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang Setuju	2

4	Tidak Setuju	1
---	--------------	---

Tabel selanjutnya merupakan karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 2. Karakteristik Gaya Belajar

No	Kode	Pernyataan	Gaya Belajar
1	F1	Rumus matematika saya catat dan diberikan stabilo berwarna supaya mudah dibaca.	Visual
2	F2	Saya kesulitan membaca materi ketika suasana di kelas ramai.	Auditori
3	F3	Saat guru meminta untuk menyampaikan pendapat, saya menyampaikannya dengan suara yang pelan.	Kinestetik
4	F4	Buku dan alat tulis selalu saya simpan kembali ditempatnya setelah menggunakannya.	Visual
5	F5	Saya berlatih pelajaran matematika dengan cara mengerjakan soal- soal latihan.	Kinestetik
6	F6	Konsentrasi saya terganggu ketika ada suara gaduh ditengah guru sedang menjelaskan	Auditori
7	F7	Sebelum PAS, saya biasanya menuliskan kembali materi yang baru dipelajari.	Visual
8	F8	Sebelum menghadapi ulangan Pengetahuan Sosial, materi yang saya baca haruslah banyak .	Visual
9	F9	Penjelasan guru lebih mudah saya pahami dari pada membaca sendiri	Auditori
10	F10	Saya sering lupa jika tidak mencatat tugas yang diberikan guru melalui lisan	Visual

11	F11	Jika sedang diskusi saya mengingat pembicaraan dengan baik	Auditori
12	F12	Untuk menemukan kata-kata yang sedang dibaca saya menggunakan jari telunjuk.	Kinestetik
13	F13	Berdiskusi dengan teman sebangku membuat saya senang dan mendapatkan informasi	Auditori
14	F14	Membaca buku lebih saya sukai dari pada mendengarkan cerita	Visual
15	F15	Saya menggunakan jari telunjuk sebagai penunjuk ketika membaca.	Kinestetik
16	F16	Saya suka membaca sendiri, ketika menghafal materi Pengetahuan Alam.	Visual
17	F17	Daripada menuliskan cerita Saya lebih suka bercerita	Auditori
18	F18	Saya menyentuh pundak teman ketika hendak mengajaknya berbicara.	Kinestetik
19	F19	Saya memerlukan bantuan orang lain untuk membacakan materi, agar mudah diingat	Auditori
20	F20	Saya membaca keseluruhan materi dengan sekilas sebelum melaksanakan PAS pengetahuan alam	Visual
21	F21	Saya tidak bisa duduk tenang di dalam kelas, sealalu merasa bosan jika terlalu lama	Kinestetik
22	F22	Saya selalu mencatat apa saja yang selalu diucapkan oleh guru.	Kinestetik
23	F23	Membaca berulang ulang dengan suara keras membatu Saya untuk menghafalkan materi	Auditori

24	F24	Saya memainkan alat tulis ketika mendengarkan penjelasan dari guru.	Kinestetik
25	F25	Saya tidak bisa memahami sebuah bacaan tanpa mengucapkannya.	Auditori
26	F26	Materi pelajaran sulit saya pahami abila hanya mendengarkan penjelasan guru	Visual
27	F27	Saya lebih suka bermain daripada menonton televisi.	Kinestetik

Identifikasi manual ini digunakan untuk mencari data awal aplikasi yang akan dibuat. Hasil dari kuesioner ini disajikan dalam bentuk tabel dengan nama yang di inisialkan dengan abjad yang berurutan.

Gaya belajar ditemukan dengan cara menghitung setiap skor dari masing-masing pernyataan yang menunjukkan karakteristik tersebut. sehingga ditarik kesimpulan bahwa skor yang paling tinggi pada satu tipe tertentu merupakan tipe gaya belajar yang paling dominan yang dimiliki.

Setiap gaya belajar yang telah teridentifikasi maka memiliki saran saran yang berbeda setiap tipe gaya belajar tersebut.

Tabel 3. Daftar saran untuk gaya belajar

No	Gaya Belajar	Saran
1	Visual	Berikan stabilo berwarna disetiap catatan atau bacaan. Tuliskan pembelajaran dengan menggunakan warna-warna yang berbeda untuk mempermudah mengingat informasi. Gunakan grafik, slide dan ilustrasi bergambar untuk memperjelas pembelajaran.
2	Auditori	Ucapkan semua yang dibaca karena itu bisa membantu untuk mengingat informasi yang anda baca. Berdiskusilah dengan temanmu karena bisa membuat kamu mengerti dan mudah mengingat informasi itu. Pada saat dirumah orang tua dapat membantu dengan membacakan materi pelajaran.
3	Kinestetik	Cobalah belajar sambil melakukan aktivitas fisik seperti berjalan atau

menggerakkan jari saat mendengarkan sebuah materi, bila memungkinkan segera coba praktikkan. Belajar dengan mencoba soal - soal yang langsung berhubungan dengan materi

Naïve Bayes

Metode pengklasifikasian *Naïve Bayes* merupakan metode algoritma klasifikasi yang digunakan pada perancangan aplikasi sistem identifikasi ini . metode ini dipilih karena memiliki berbagai keuntungan diantaranya bisa digunakan untuk data kuantitatif maupun kualitatif, tidak memerlukan jumlah data yang banyak, pengklasifikasian dokumen bisa dipersonalisasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian [10] [11].

Perancangan Sistem Aplikasi

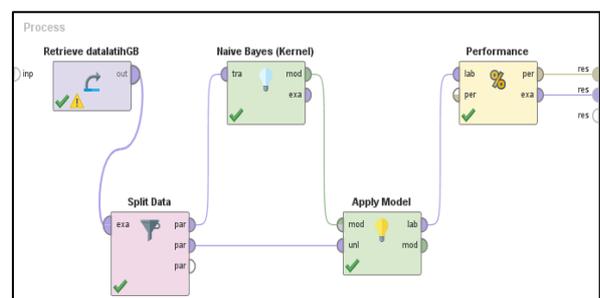
Proses perancangan aplikasi ini memerlukan langkah langkah kegiatan mulai dari awal hingga akhir diantaranya :

Identifikasi Masalah: Dalam tahap ini proses identifikasi suatu masalah dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung ditempat penelitian. Dan hasil dari identifikasi masalah tersebut melatar belakangi perancangan aplikasi sistem yang dibutuhkan.

Pengumpulan Data : Proses pengumpulan data ini melibatkan siswa sebagai sumber data yang digunakan sebagai data latih, dengan menggunakan metode kuesioner atau penyebaran angket yang kemudian diolah sedemikian rupa untuk mendapatkan data latih yang diinginkan.

Analisis Data : Proses pengolahan data dilakukan pada tahap ini, data yang diproses merupakan data kuesioner yang diisi oleh siswa untuk mengetahui gaya belajar dan dijadikan data latih yang akan digunakan pada aplikasi sistem yang dirancang. Dengan metode *naïve bayes* data dioleh pada aplikasi RapidMiner untuk mengetahui akurasi dari metode yang dipilih [12][13].

Proses analisis data dalam aplikasi RapidMiner ditunjukkan dalam gambar 2.



Gambar 2. Proses analisis data di RapidMiner

Dalam proses ini split data menggunakan ratio 0.9 data latih dan 0.1 data uji dan hasil dari proses tersebut menunjukkan tingkat akurasi 80% pada prediksi data uji terhadap data latih. Hasil ditunjukkan dalam gambar 2 dan gambar 3.

Row No.	Gaya Belajar	prediction(G...	confidence(...	confidence(...	confidence(...
1	Auditory	Auditory	0.820	0.180	0
2	Auditory	Auditory	0.946	0.054	0
3	Auditory	Auditory	0.839	0.161	0
4	Kinestetik	Visual	0	1	0
5	Auditory	Auditory	1	0	0

Gambar 3. Hasil perhitungan Naive Bayes.

Pada Gambar 3. Hasil Analisis *RapidMiner* menunjukkan ada 1 dari 5 data uji yang tidak sesuai dengan kelas aslinya.

accuracy: 80.00%

	true Auditory	true Visual	true Kinestetik	class precision
pred. Auditory	4	0	0	100.00%
pred. Visual	0	0	1	0.00%
pred. Kinestetik	0	0	0	0.00%
class recall	100.00%	0.00%	0.00%	

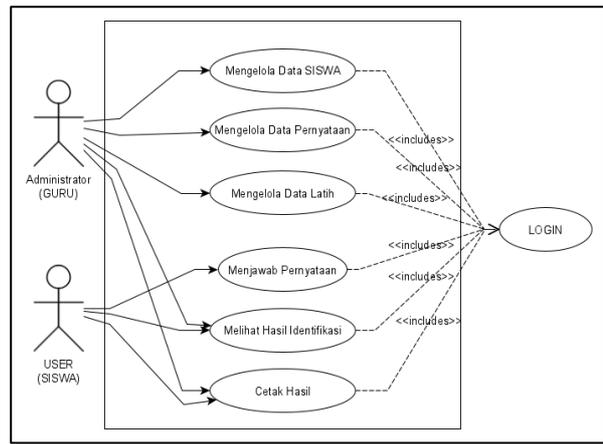
Gambar 4. Akurasi Hasil Naive Bayes.

Pada Gambar 4. Persentase Hasil Analisis menunjukkan bahwa ada prediksi yang salah pada gaya belajar yang diprediksi sebagai gaya belajar auditory tetapi kelas aslinya sebagai gaya belajar visual, sehingga persentase akurasi dari prediksi yang dilakukan berbobot 80%

Analisis Sistem : Proses ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk menentukan bagaimana sistem aplikasi itu dibuat dan digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan sistem [14][15].

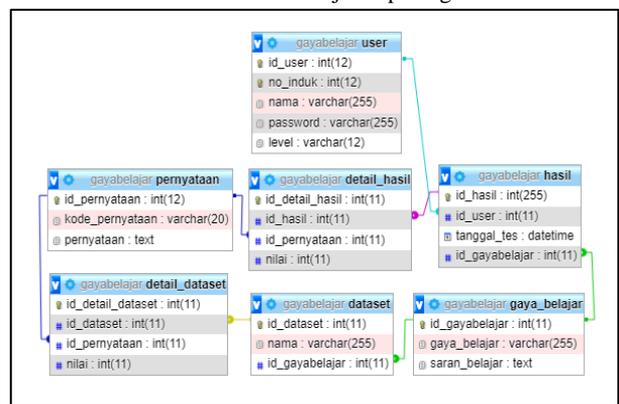
Desain & Perancangan Aplikasi Sistem: Tahapan ini merupakan tahapan yang menjadi inti pembahasan dari penelitian ini, rancangan yang dibuat dalam aplikasi sistem ini bertujuan untuk menganalisis gaya belajar siswa berdasarkan pernyataan- pernyataan yang dikemukakan oleh siswa yang sesuai dengan karakteristik individu. Dari sistem ini akan diketahui kemungkinan gaya belajar yang cocok diterapkan dalam proses belajar siswa tersebut, dengan membandingkan data latih yang telah didapatkan sebelumnya yang di padukan dengan menggunakan metode naïve bayes yang dituangkan dalam sebuah web aplikasi. Adapun perancangannya sebagai berikut.

Perancangan Use Case: Dalam aplikasi sistem ini terdapat 2 aktor utama yang terlibat yaitu siswa sebagai pengguna dan guru sebagai admin yang disajikan dalam gambar 5 berikut.



Gambar 5. Use Case Diagram

Database Model : Dalam perancangan aplikasi sistem ini model database yang digunakan adalah MySQL dimana data disimpan dalam tabel terpisah, kemudian dihubungkan menjadi relasi antar tabel. Relasi antar tabel disajikan pada gambar 6.



Gambar 6. Relasi Antar Tabel

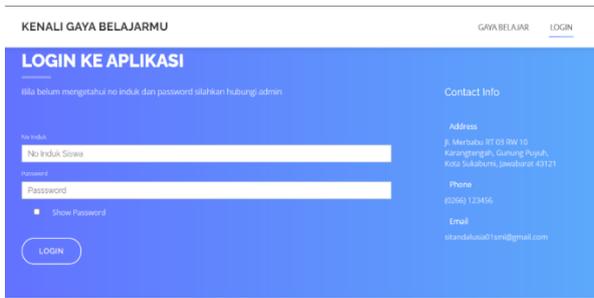
HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan tahapan penelitian mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, analisis sistem dan melakukan perancangan sistem aplikasi memberikan sebuah hasil berupa aplikasi sistem berbasis web.

Implementasi Sistem Aplikasi

Implementasi dari tahapan yang dilakukan sebelumnya menghasilkan beberapa antar muka yang disajikan untuk mempermudah user dalam berinteraksi dengan aplikasi sistem yang dibuat, Adapun antarmuka yang dihasilkan dari penelitian ini sebagai berikut

Antarmuka Login: Antarmuka yang digunakan sebagai langkah awal administrator dan user untuk masuk dan menggunakan aplikasi sistem sesuai dengan role atau batasan hak akses yang telah dirancang sebelumnya ditampilkan dalam gambar 6.



Gambar 7. Antarmuka Login

Pengguna diminta untuk memasukkan nomor induk dan kata sandi yang telah dikelola oleh *administrator*. Setelah pengguna melakukan login akan diarahkan pada *dashboard* masing-masing akun sesuai dengan hak akses yang diberikan oleh sistem

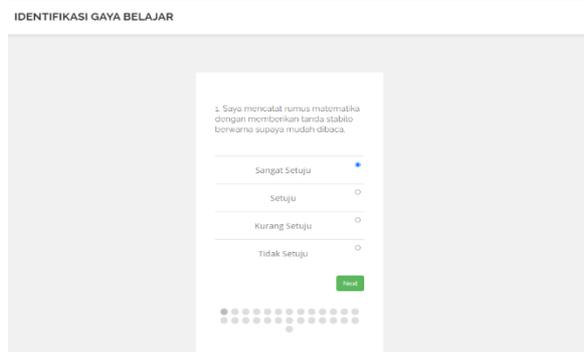
Antarmuka Dashboard User : Halaman yang akan ditampilkan untuk *user* yang masuk sebagai siswa ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 9. Halaman User Siswa

Halaman ini menampilkan akses untuk memulai identifikasi gaya belajar dan menampilkan riwayat identifikasi jika user telah melakukan identifikasi sebelumnya.

Antarmuka Pernyataan Siswa : Ketika user memilih mulai identifikasi gaya belajar pada halaman ini maka akan diteruskan ke halaman pernyataan yang sebagai proses identifikasi gaya belajar pada aplikasi ini berikut antarmuka pernyataan yang diisi oleh siswa gambar 10.



Gambar 10. Halaman Pernyataan Siswa

Halaman ini terdiri dari 27 pernyataan yang harus diisi oleh siswa sebagai bahan untuk mengidentifikasi, dipilih sesuai dengan apa yang dialami oleh siswa secara individu.

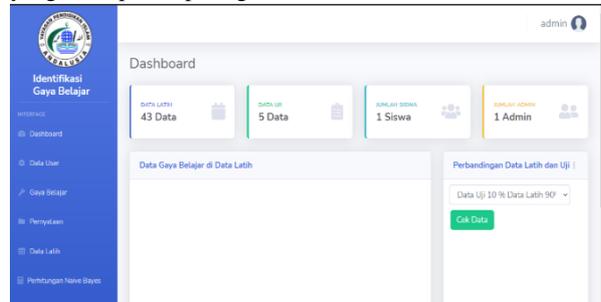
Antarmuka Hasil Identifikasi : Setelah mengisi pernyataan pada antarmuka sebelumnya maka *user* siswa akan diarahkan ke halaman hasil dari identifikasi gaya belajar yang ditampilkan pada gambar 10.



Gambar 8. Halaman Hasil Identifikasi

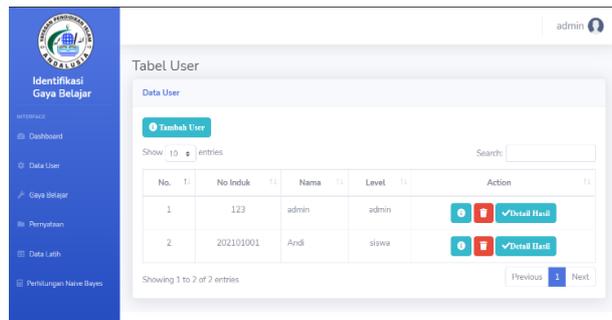
Pada Halaman ini siswa akan ditampilkan hasil dari identifikasi yang telah dilakukan oleh aplikasi sistem dan halaman ini memberikan hak siswa untuk bisa mencetak hasil tersebut.

Antarmuka Dashboard Administrator : Halaman ini menampilkan data yang terdapat pada *database* aplikasi dan berbagai menu pengelolaan data yang ada. Berikut antarmuka yang ditampilkan pada gambar 11.



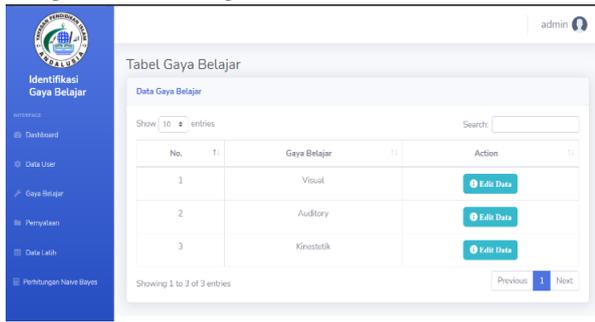
Gambar 9. Halaman Administrator

Antarmuka Data User : halaman ini digunakan untuk mengelola data *user* seperti menambahkan, merubah dan menghapus *user* halaman ini hanya bisa di akses oleh *user* yang memiliki role *administrator*.



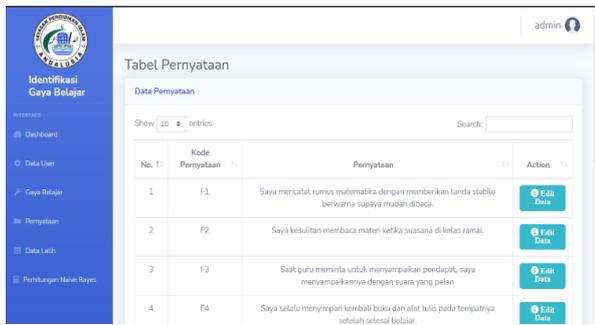
Gambar 10. Halaman pengelolaan data user

Antarmuka Gaya Belajar : halaman ini menampilkan data gaya belajar *administrator* bisa merubah atau menambahkan saran untuk jenis gaya belajar yang ada dengan cara mengklik edit data pada halaman ini gambar 13.



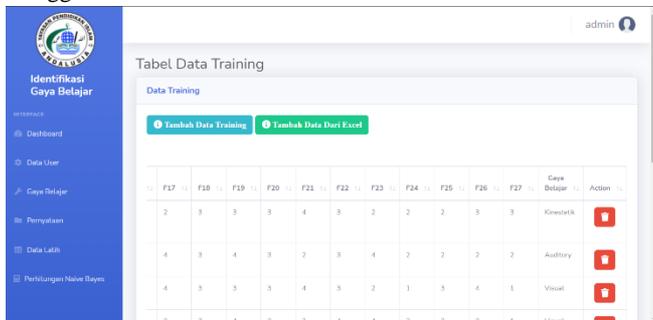
Gambar 11. Halaman Gaya Belajar

Halaman Pernyataan : Halaman ini difungsikan untuk mengelola pernyataan yang ditampilkan pada halaman pernyataan yang harus dijawab oleh siswa pada gambar 8. *Andimistrator* diberikan akses untuk mengelola pernyataan ini tampilan halaman pernyataan ditunjukkan pada gambar 14.



Gambar 12. Halaman Kelola Pernyataan

Halaman Data Latih : pada halaman ini *Administrator* diberikan akses untuk mengelola data latih berupahasil kuesioner manual yang dilakukan data latih digunakan sebagai data yang dianalisis oleh metode *naïve bayes*, data latih ini bersifat bajib untuk diisi jika tidak ada data latih maka sistem aplikasi tidak akan berjalan dengan semestinya, *administrator* dapat mengisikan manual dalam sistem atau diupload data menggunakan format file excel.



Gambar 13. Halaman Data Latih

Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi bertujuan untuk menguji fungsi dari aplikasi yang telah dibuat, dengan menggunakan *black box testing*. Diatampilkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black-Box Testing

Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
Menampilkan halaman login	Admin dan Pengguna dapat login dan masuk kedalam sistem	Admin dan pengguna memasukan alamat browser <i>http://localhost/igb/index.php/login</i>	Aplikasi sistem dapat menampilkan halaman login	OK
Menampilkan halaman dashboard	Admin dan Pengguna dapat login dan masuk kedalam sistem	Admin dan pengguna memasukan nomor induk dan kata sandi	Sistem dapat berjalan untuk menampilkan dashboard sesuai dengan role-nya	OK
Menampilkan halaman pernyataan siswa	Pengguna (siswa) dapat masuk dan mengisi pernyataan	Pengguna mengklik "mulai identifikasi" pada <i>dashboard</i> -nya	Sistem dapat berjalan dan masuk pada halaman pernyataan	OK
Menampilkan hasil Identifikasi	Pengguna dapat melihat hasil identifikasi dari pernyataan-nya	Pengguna mengisi pernyataan sampai selesai dan mengklik "submit" pada halaman pernyataan	Sistem dapat menampilkan hasil identifikasi dan pengguna bisa melakukan cetak hasil	OK
Menampilkan berbagai menu dari halaman dashboard Admin	Admin dapat menggunakan seluruh menu yang tersedia pada aplikasi sistem dengan kegunaannya	Admin mengklik menu di sidebar yang ada pada <i>dashboard</i> admin	Sistem dapat berjalan dengan baik dan berjalan dengan fungsinya masing masing sesuai dengan kegunaan pada setiap menu yang dipilih	OK

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi sistem identifikasi gaya belajar siswa dapat disimpulkan bahwa :

- a. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar siswa yang dirancang bisa dipergunakan untuk membantu guru dalam menganalisis gaya belajar siswa dan memberikan gambaran

untuk memberikan solusi terbaik dalam mengarahkan potensi siswa sesuai dengan gaya belajar yang direkomendasikan.

- b. Bagi siswa aplikasi ini memberikan informasi dan rekomendasi gaya belajar yang cocok diterapkan dalam proser belajarnya dan bisa membantu mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh masing-masing individu.
- c. Aplikasi ini memiliki tingkat akurasi 80% berdasarkan hasil uji yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi RapidMiner dengan metode *Naïve Bayes*, sehingga dapat disimpulkan aplikasi sudah cukup layak untuk digunakan sebagai sarana penunjang keputusan bagi semua pihak yang menggunakan aplikasi ini.
- d. Dengan adanya aplikasi ini guru dapat mengetahui solusi terbaik untuk mengembangkan potensi anak didik dengan mengetahui gaya belajar yang efektif pada setiap siswa. Sedangkan untuk siswa dapat menjadi suatu referensi untuk memaksimalkan gaya belajar yang dominan agar proses belajar lebih efisien dan nyaman.
- e. Dampak dari diketahuinya gaya belajar akan terasa apabila solusi pada setiap gaya belajar diterapkan. Disarankan setelah mengetahui gaya belajar yang dominan pada siswa, guru mencari solusi serta alternatif penanganan masing-masing gaya belajar tersebut disumber pengetahuan yang berkaitan dengan gaya belajar, karena pada aplikasi ini tidak dimuat saran secara detail.
- f. Selain pihak lembaga pendidikan peran orang tua sangatlah penting dalam memaksimalkan potensi anaknya dengan cara-cara kreatif dan inovatif sesuai dengan karakteristik gaya belajar yang dimiliki anaknya. Peneliti menyarankan kepada orang tua untuk tetap memberikan motivasi terbaik dan mendukung proses pembelajaran dengan karakteristik gaya belajar yang dimiliki

REFERENCES

- [1] P. Pemerintah, "PP57-2021 Standar Nasional Pendidikan," no. 102501, 2021.
- [2] F. D. Widayanti, "Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas," *Erudio Journal of Educational Innovation*, vol. 2, no. 1, 2013, doi: 10.18551/erudio.2-1.2.
- [3] M. Chatib, *Sekolahnya manusia: sekolah berbasis multiple intelligences di Indonesia*. books.google.com, 2009.
- [4] A. Gaya, B. Visual, D. A. N. K. Siswa, B. Di, S. D. Negeri, and A. Wetan, "Analisis Gaya Belajar Visual, Auditorial, Kinestetik," *Jurnal Mahasiswa BK An-Nur : Berbeda, Bermakna, Mulia*, vol. 6, no. 1, pp. 26–31, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/2658>.
- [5] K. Anwar and H. Sitompul, "Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Hadits Siswa Kelas Vii Mts. Pesantren Ar-Raudhatul Hasanah Medan," *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, vol. 9, no. 2, 2016, doi: 10.24114/jtp.v9i2.4904.
- [6] S. G. Abdullah, R. Rawansyah, and D. A. Irawati, "Sistem Analisis Gaya Belajar Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbour," *Jurnal Informatika Polinema*, vol. 1, no. 1, p. 47, 2014, doi: 10.33795/jip.v1i1.90.
- [7] ella dawiyah, "Angket Gaya Belajar," *Scribd*. 2012, [Online]. Available: <https://id.scribd.com/doc/108518328/Angket-Gaya-Belajar>.
- [8] W. Wahyudin, "GAYA BELAJAR MAHASISWA," *alqalam*, vol. 33, no. 1, pp. 105–120, 2016, [Online]. Available: <http://www.jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/alqalam/article/view/387>.
- [9] S. D. Safrianti, "Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial dan Kinestetik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPS Program Unggulan Di MAN 1 Kota Malang," *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, pp. 1–115, 2017, [Online]. Available: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4653/1/Hamsar.pdf>.
- [10] I. M. Prabowo and Subiyanto, "Sistem Rekomendasi Penjurusan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Algoritma C4.5," *Jurnal Kependidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 139–149, 2017.
- [11] INFORMATIKALOGI, "Algoritma C4," *Friday, 1 July 2016*, 2016. <https://www.ilmuskripsi.com/2016/07/algoritma-c45.html>.
- [12] M. Ibrohim and N. Purwanty, "Rancang Bangun Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dengan Metode Forward Chaining (Studi Kasus : Sekolah Dasar Negeri Sumampir)," *Jurnal ProTekInfo*, vol. 4, no. 1, pp. 19–28, 2017.
- [13] J. Ramadandi, S, "Klasifikasi Gaya Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier," *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, vol. 10, no. September, pp. 170–179, 2020, doi: 10.34010/jati.v10i2.
- [14] E. Ismantohadi, L. E. Nugroho, S. S. Kusumawardani, and A. L. Belakang, "Prototipe Sistem E-Learning dengan Pendekatan Gaya Belajar VARK (Kasus:," *Jnteti*, vol. 4, no. 3, 2015.
- [15] O. Glazunova, N. Morze, B. Golub, O. Burov, T. Voloshyna, and O. Parhomenko, "Learning style identification system: Design and data analysis," *CEUR Workshop Proceedings*, vol. 2732, pp. 793–807, 2020.

PROFIL PENULIS



Rizal Fahmi Awaludin

Saat menulis penelitian ini, sedang menyelesaikan program S1 di UNIVERSITAS NUSA PUTRA Sukabumi, mahasiswa fakultas Teknologi Informasi dan Komputer program studi Sistem Informasi.



Muhamad Muslih

Salah seorang dosen di UNIVERSITAS NUSA PUTRA di program studi Sitem Informasi .



Sudin Saepudin

Dosen program Sistem Informasi di UNIVERSITAS NUSA PUTRA Sukabumi .