

**SISTEM PAKAR PENENTUAN GAYA BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

Bagas Dwi Pranata
NPM: 19.1.03.03.0088

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi oleh:

BAGAS DWI PRANATA
NPM: 19.1.03.02.0088

Judul:

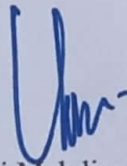
**SISTEM PAKAR PENENTUAN GAYA BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT*
*VECTOR MACHINE***

Telah Disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik Informatika
FT UN PGRI Kediri

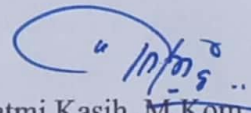
Tanggal: 12 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0729098903



Patmi Kasih, M.Kom.
NIDN. 0701107802

Skripsi oleh:

BAGAS DWI PRANATA

NPM: 19.1.03.02.0088

Judul:

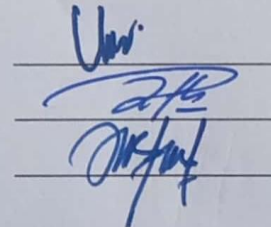
**SISTEM PAKAR PENENTUAN GAYA BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT*
*VECTOR MACHINE***

Telah di pertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri
Pada tanggal: 21 Juli 2023

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si.
2. Penguji I : Danar Putra Pamungkas, M.Kom
3. Penguji II : Risa Helilintar, M.Kom



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd

NIP: 19640202 199103 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Bagas Dwi Pranta
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. Lahir : Nganjuk/30 Juni 2001
NPM : 19.1.03.02.0088
Fak/Jur/Prodi : FT/S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya Tulisan atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 28 Maret 2023

Yang Menyatakan

BAGAS DWI PRANATA

NPM: 19.1.03.02.0088

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Jika kamu merasa kekurangan dalam segala hal, jangan biarkan dirimu kehilangan sesuatu yang berharga. Meskipun tidak mempunyai harta melimpah, tapi jangan sampai miskin cita-cita.” – **Bagas**

Kupersembahkan karya ini untuk:

Ibu tercinta.

ABSTRAK

Bagas Dwi Pranata: Sistem Pakar Penentuan Gaya Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Menggunakan Metode *Support Vector Machine*, Skripsi, Teknik Informatika, UN PGRI Kediri, 2023

Kata Kunci : Akurasi, Gaya belajar, Kelompok belajar, SVM.

Gaya belajar merupakan cara seseorang memperoleh, mengatur, dan memproses informasi. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda dan hal ini memengaruhi cara mereka belajar. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengetahui gaya belajar siswa, dengan menggunakan metode Support Vector Machine untuk mengklasifikasikan serta membentuk kelompok belajar yang sesuai. penelitian ini mengumpulkan data tentang gaya belajar siswa dari aplikasi SPGB (Sistem Pakar Gaya Belajar), dengan mengumpulkan data siswa yang telah mengikuti tes gaya belajar dan dianalisis menggunakan SVM, dari hasil penelitian menunjukkan tingkat akurasi sebesar 76% dengan menggunakan Confusion Matrix. Hasil ini menunjukkan bahwa SVM efektif dalam menentukan kelompok belajar yang serupa berdasarkan gaya belajar siswa, dengan memberikan kontribusi penting terhadap penting dalam memahami penyesuaian gaya belajar siswa, sehingga memudahkan guru untuk mengoptimalkan pengelompokan gaya belajar berdasarkan individu masing-masing.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur dan terima kasih yang tulus, peneliti ingin menyampaikan penghargaan kepada Allah SWT sebagai Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya sehingga peneliti berhasil menyelesaikan skripsi berjudul “Sistem Pakar Penentuan Gaya Belajar Dalam Pembelajaran Menggunakan Support Vector Machine” . skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Peneliti juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, atas dorongan dan motivasi yang diberikan kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik, atas dukungan moral yang selalu diberikan kepada mahasiswa.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.Kom., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, atas arahan yang diberikan kepada mahasiswa.
4. Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing 1, atas kesabaran, ketelatenan, dan bimbingan yang tulus dalam memberikan arahan, semangat, dan dukungan.
5. Patmi Kasih, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2, atas arahan, semangat, dukungan, dan bimbingan yang tulus.
6. Orang tua peneliti atas doa dan dukungan yang tak terhingga.
7. Teman-teman yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam kesadaran bahwa skripsi ini mungkin memiliki kekurangan, peneliti dengan tulus mengharapkan teguran, kritik, dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Peneliti menyadari bahwa penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan umpan balik yang konstruktif dari semua pihak yang berkenan membacanya. Akhirnya, peneliti berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca, terutama dalam konteks dunia pendidikan.

Kediri, 28 Maret 2023

Yang Menyatakan

BAGAS DWI PRANATA

NPM: 19.1.03.02.0088

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR ALGORITMA | xiii |
| | |
| BAB I : PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 3 |
| C. Rumusan Masalah | 4 |
| D. Batasan Masalah | 4 |
| E. Tujuan Penelitian | 5 |
| F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian | 5 |
| G. Metode Penelitian | 6 |
| H. Jadwal Penelitian | 8 |
| I. Sistematika Penulisan Laporan | 8 |
| | |
| BAB II : TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Landasan Teori | |
| 1. Sistem Pakar | 10 |
| 2. Representasi Pengetahuan | 13 |
| 3. Gaya Belajar | 13 |
| 4. <i>Support Vector Machine</i> (SVM) | 17 |
| 5. <i>Website</i> | 26 |
| B. Kajian Pustaka | 26 |
| | |
| BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM | |
| A. Analisa Sistem | |
| 1. Analisa Sistem Lama | 31 |
| 2. Sistem Yang Diusulkan | 31 |
| 3. Kebutuhan Data | 32 |

| | |
|---|----|
| B. Desain Sistem | |
| 1. <i>Use Case</i> Diagram | 35 |
| 2. Diagram Aktivitas | 37 |
| C. Desain Interface | 42 |
| BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL | |
| A. Implementasi Program | |
| 1. Halaman Awal | 53 |
| 2. Halaman Gaya Belajar | 54 |
| 3. Halaman Petunjuk Umum dan Kuesioner | 54 |
| 4. Halaman Hasil | 55 |
| 5. Halaman Masuk (<i>Login</i> dan Registrasi) | 59 |
| 6. Halaman Akun Siswa | 60 |
| 7. Halaman Akun Guru | 63 |
| 8. Halaman Akun Admin | 66 |
| B. Pengujian Sistem | |
| 1. Pengujian Fungsional | 72 |
| C. Skenario Pengujian | 81 |
| C. Hasil | 83 |
| D. Evaluasi Hasil | 84 |
| BAB V : PENUTUP | |
| A. Kesimpulan | 88 |
| B. Saran | 89 |
| DAFTAR PUSTAKA | 90 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 92 |
| LAMPIRAN | 93 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | halaman |
|--|---------|
| 1.1 Jadwal Penelitian..... | 8 |
| 3.1 Contoh Data Input..... | 32 |
| 3.2 Contoh Data | 33 |
| 3.3 Contoh Data Output | 35 |
| 4.1 Pengujian Halaman Awal..... | 72 |
| 4.2 Pengujian Halaman Gaya Belajar | 74 |
| 4.3 Pengujian Halaman Petunjuk Umum dan Kuesioner..... | 74 |
| 4.4 Pengujian Halaman Hasil..... | 76 |
| 4.5 Pengujian Halaman Login dan Registrasi | 77 |
| 4.6 Pengujian Halaman Akun Siswa..... | 78 |
| 4.7 Pengujian Akun Guru..... | 79 |
| 4.8 Pengujian Halaman Akun Admin | 79 |
| 4.9 Perbandingan pembagian data awal | 81 |
| 4.10 Perbandingan pembagian data pengujian..... | 82 |
| 4.11 Confusion Matrix | 86 |
| 4.12 Evaluasi Precision | 86 |
| 4.13 Evaluasi Recall..... | 87 |
| 4.14 Evaluasi F1-score | 87 |
| 4.15 Macro Average..... | 87 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | halaman |
|--------------------------------------|---------|
| 2.1 Hyperplane linier..... | 17 |
| 2.2 Hyperplane linier..... | 18 |
| 2.3 Memaksimalkan margin..... | 18 |
| 2.4 Ilustrasi margin..... | 19 |
| 3.1 Use Case Diagram..... | 37 |
| 3.2 Activity Siswa..... | 38 |
| 3.3 Activity Guru..... | 39 |
| 3.4 Activity Admin..... | 40 |
| 3.5 Proses SVM..... | 41 |
| 3.6 Desain Database..... | 42 |
| 3.7 Form Login..... | 43 |
| 3.8 Form Registrasi..... | 43 |
| 3.9 Landing Page..... | 44 |
| 3.10 Akun..... | 45 |
| 3.11 Gaya Belajar..... | 45 |
| 3.12 Petunjuk Umum..... | 46 |
| 3.13 Kuesioner..... | 46 |
| 3.14 Hasil Tes Gaya Belajar..... | 47 |
| 3.15 Rekap Data..... | 48 |
| 3.16 Admin Guru – Biodata Siswa..... | 49 |
| 3.17 Admin Guru - Hasil Siswa..... | 49 |
| 3.18 Admin – Biodata Siswa..... | 50 |
| 3.19 Admin – Kuesioner..... | 50 |
| 3.20 Admin – Hasil..... | 51 |
| 3.21 Admin – Rekap Data Siswa..... | 51 |
| 3.22 Admin – Akun Siswa..... | 52 |
| 4.1 Halaman Awal..... | 53 |
| 4.2 Halaman Gaya Belajar..... | 54 |

| | |
|--|----|
| 4.3 Petunjuk Umum | 55 |
| 4.4 Halaman Kuesioner | 55 |
| 4.5 Halaman Hasil (Belum Login) | 56 |
| 4.6 Halaman Hasil (Belum Tes Gaya Belajar) | 57 |
| 4.7 Halaman Hasil (Proses Perhitungan) | 57 |
| 4.8 Hasil Gaya Belajar Visual | 58 |
| 4.9 Hasil Gaya Belajar Auditori | 58 |
| 4.10 Hasil Gaya Belajar Kinestetik | 59 |
| 4.11 Halaman Login | 59 |
| 4.12 Halaman Registrasi | 60 |
| 4.13 Halaman Biodata Siswa | 61 |
| 4.14 Hasil Tes Gaya Belajar Siswa | 62 |
| 4.15 Halaman Rekap Data Visual | 62 |
| 4.16 Halaman Rekap Data Auditori | 63 |
| 4.17 Halaman Rekap Data Kinestetik | 63 |
| 4.18 Halaman Admin Guru (Biodata Siswa) | 64 |
| 4.19 Halaman Admin Guru (Hasil Siswa) | 65 |
| 4.20 Hasil Pemilihan Siswa (Visual) | 65 |
| 4.21 Hasil Pemilihan Siswa (Auditori) | 66 |
| 4.22 Hasil Pemilihan Siswa (Kinestetik) | 66 |
| 4.23 Halaman Biodata Siswa (Admin) | 67 |
| 4.24 Halaman Admin (Pertanyaan) | 68 |
| 4.25 Halaman Admin (Hasil) | 68 |
| 4.26 Halaman Admin (Akun Siswa) | 69 |
| 4.27 Halaman Admin Rekap Data Visual | 70 |
| 4.28 Halaman Admin Rekap Data Auditori | 70 |
| 4.29 Halaman Admin Rekap Data Kinestetik | 71 |
| 4.30 Halaman Prediksi SVM | 71 |

DAFTAR ALGORITMA

| Algoritma | halaman |
|--|---------|
| 2.1 Rumus margin | 19 |
| 2.2 Fungsi tangen hiperbola atau fungsi step | 19 |
| 2.3 Rumus minimum..... | 20 |
| 2.4 Rumus garis pemisah | 20 |
| 2.5 Rumus optimasi..... | 20 |
| 2.6 Rumus <i>langrange</i> ganda | 20 |
| 2.7 Rumus pembatasan..... | 20 |
| 2.8 Rumus margin | 21 |
| 2.9 Rumus menghitung Euclidean | 21 |
| 2.10 Rumus menghitung margin | 21 |
| 2.11 Rumus data pelatihan | 22 |
| 2.12 Rumus <i>hyperplane</i> | 22 |
| 2.13 Rumus <i>hyperplane</i> pemisah | 22 |
| 2.14 Rumus klasifikasi sampel baru..... | 23 |
| 2.15 Rumus SVM <i>linear</i> | 23 |
| 2.16 Rumus optimasi..... | 24 |
| 3.1 Rumus SVM..... | 33 |
| 3.2 Rumus SVM untuk Visual | 33 |
| 3.3 Rumus SVM untuk Auditori | 33 |
| 3.4 Rumus SVM untuk Kinestetik | 33 |
| 3.5 Eliminasi persamaan 3.1 dan 3.2..... | 33 |
| 3.6 Eliminasi persamaan 3.2 dan 3.3..... | 33 |
| 3.7 Eliminasi persamaan 3.3 dan 3.4..... | 34 |
| 3.8 Eliminasi persamaan 3.4 dan 3.5..... | 34 |
| 3.9 Eliminasi persamaan 3.5 dan 3.6..... | 34 |
| 3.10 Eliminasi persamaan 3.6 dan 3.7..... | 34 |
| 3.11 Eliminasi persamaan 3.8 dan 3.9..... | 34 |
| 3.12 Mencari w_1 | 34 |
| 3.13 Mencari w_2 | 34 |
| 3.14 Mencari w_3 | 34 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 3.15 Mencari w_4 | 35 |
| 3.16 Mencari b | 35 |
| 3.17 Rumus akurasi..... | 35 |
| 3.18 Hitung akurasi a | 35 |
| 3.19 Hitung akurasi b | 35 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya belajar adalah cara seseorang memperoleh, mengatur, dan memproses informasi. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda dan itu mempengaruhi cara mereka belajar. Itulah mengapa penting bagi guru untuk mengetahui gaya belajar siswanya agar dapat membantu mereka belajar dengan lebih mudah dan efektif.

Gaya belajar setiap siswa berbeda, begitu pula dengan tulisan tangan setiap siswa (Sugiyono dan Hariyanto, 2011:147). Oleh karena itu, guru perlu mengetahui gaya belajar siswa, karena dengan mengetahuinya, guru dapat dengan mudah mengatur proses pembelajaran dengan berbagai metode dan cara mengajar yang berbeda-beda, sehingga semua siswa dapat menerima dan memahaminya. Menurut Sarasin dalam Sugihartono dkk. (2007: 53), gaya belajar adalah pola perilaku tertentu pada individu dalam menyerap informasi baru dan mengembangkan keterampilan baru, serta dalam menyimpan informasi atau keterampilan baru tersebut selama proses pembelajaran.

Menurut *Robert E. Slavin* dalam *Marianto* (2011:126) gaya belajar adalah pendekatan yang menjelaskan bagaimana seseorang belajar dan berkonsentrasi pada proses pembelajaran. gaya belajar juga menjelaskan bagaimana seseorang menguasai pelajaran yang dipelajarinya. Oleh karena

itu, sangat penting bagi guru untuk mengetahui gaya belajar siswa agar dapat mengatur pembelajaran dengan metode yang tepat dan membantu siswa belajar dengan cara yang sesuai bagi mereka.

Dengan mengetahui gaya belajar pada siswa, guru dapat membantu siswa memahami dan menyimpan informasi pembelajaran menggunakan metode yang tepat dan membantu setiap siswa belajar dengan cara yang sesuai bagi mereka. Oleh karena itu, siswa dapat ditempatkan dalam kelas yang sesuai dengan gaya belajar mereka, seperti kelas visual, kelas auditori, atau kelas kinestetik.

Penelitian perihal gaya belajar siswa telah dilakukan menggunakan memakai komputasi serta implementasi, sehingga penelitian sebelumnya digunakan sebagai literatur dan sebagai sumber untuk memperkuat penelitian. seperti judul penelitian “Sistem pakar menentukan Gaya Belajar Anak dengan Metode *Rule Based Reasoning* dan *Forward Chaining* pada SD Negeri 02 Mereng Kabupaten Pematang Siantar”. “Sistem pakar untuk Mengetahui Gaya Belajar Anak menggunakan Metode *Forward Chaining*”, Dengan judul “Sistem pakar Penentuan Gaya Belajar siswa dalam Pembelajaran menggunakan Metode *Support Vector Machine* pada SMP Negeri 2 Kandat” Peneliti ingin mengkaji gaya belajar siswa. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengklasifikasi gaya belajar siswa dan membuat kelas dan kelompok belajar yang sesuai dengan gaya belajar mereka.

Support Vector Machine (SVM) adalah suatu teknik klasifikasi dan prediksi regresi yang relatif baru sejak tahun 1995. Karena klasifikasi yang

kuat dan kemampuan generalisasi, diterapkan secara luas di berbagai bidang pengenalan pola. Ide utama SVM sedang dicari *hyperplane* klasifikasi optimal dalam kasus divisi linier. Metode *Support Vector Machine (SVM)* sering digunakan untuk melakukan perhitungan otomatis. Kelebihan SVM relatif mudah diimplementasikan relative mudah, karena proses penentuan *support vector* dapat diformulasikan dalam masalah QP sedangkan kekurangannya sulit dipakai dalam masalah berskala besar.

Dari hasil analisis menggunakan *support vector machine* menunjukkan bahwa gaya belajar siswa dapat diklasifikasi dengan baik. Ini membantu menciptakan kelas dan kelompok belajar yang sesuai dengan gaya belajar setiap siswa. Setelah siswa mengetahui gaya belajar mereka, mereka ditempatkan di kelas yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Support Vector Machine* efektif dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan akurat.

B. Identifikasi Masalah

1. Penggunaan gaya belajar yang berbeda pada siswa, membuat siswa kesulitan dalam menyesuaikan dan mengikuti pelajaran di sekolah.
2. Dalam pembelajaran, guru tidak menyesuaikan perbedaan gaya belajar yang berbeda pada setiap siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana membentuk kelas dan kelompok belajar yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa?
2. Bagaimana performa metode *support vector machine* pada proses klasifikasi gaya belajar siswa dalam membentuk kelas dan kelompok belajar yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah masalah digunakan untuk menghindari bias atau memperluas topik agar penelitian lebih terarah dan memudahkan pembahasan untuk mencapai tujuan penelitian. Keterbatasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mitra Penelitian didapat dari Guru Bimbingan Konseling SMPN 2 Kandat
2. Data yang digunakan bersumber dari SMPN 2 Kandat berupa wawancara dengan guru bimbingan konseling dan data kuesioner didapatkan 202 siswa kelas VII A – VII G.
3. Metode yang digunakan adalah *Support Vector Machine* yaitu sebagai pertanyaan yang ada sehingga dapat diketahui berupa data-data serta digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa yang berbeda pada setiap siswa.

4. Sistem yang dirancang ini berbasis web dengan bahasa pemrograman menggunakan Bahasa PHP dan Editor/IDE-nya menggunakan *Visual Studio Code* dan menggunakan database *MySQL*.
5. Deskripsi Luaran Penelitian adalah aplikasi berbasis website, yang di dalam aplikasi tersebut terdapat soal kuesioner yang dapat digunakan oleh siswa untuk mengetahui gaya belajar.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti dapat menemukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membantu menentukan kelas dan kelompok belajar yang memiliki gaya belajar yang sama.
2. Membuktikan performa penggunaan metode support vector machine pada proses klasifikasi gaya belajar siswa dalam membentuk kelas dan kelompok belajar yang sama dengan gaya belajar setiap siswa.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Beberapa manfaat dan kegunaan penelitian yang dapat diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Siswa
 - a. belajar lebih efektif dan efisien, karena menggunakan gaya belajar yang sama dengan siswa.
 - b. Meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar.

- c. Membangun kepercayaan diri dan rasa berguna.
2. Guru
 - a. Mendapat informasi tentang gaya belajar siswa, sehingga dapat membuat perencanaan dan strategi pembelajaran yang lebih efektif.
 - b. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar mereka.
 3. Sekolah dapat berkontribusi dalam peningkatan kualitas guru di sekolah melalui gaya belajar siswa.
 4. Pakar dapat menawarkan ide pemikiran dan informasi baru tentang gaya belajar dan dampaknya terhadap hasil belajar siswa.

G. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti sistem *waterfall* terdiri dari tahapan pengumpulan data. Prosedur penelitian dijelaskan sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Melakukan serangkaian kegiatan dengan membaca buku yang terkait serta jurnal penelitian terdahulu.

b. Pengumpulan Data

Melakukan wawancara dengan cara tanya jawab dengan guru dan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara memberikan kuesioner ke siswa.

c. Perancangan Sistem

Membuat desain sistem, merancang sistem baik dari segi tampilan maupun sistem, menggunakan metode *Support Vector Machine (SVM)*, model pengembangan waterfall, pemrograman PHP dan *database MySQL*.

d. Implementasi

Melakukan implementasi perancangan sistem ke dalam program berupa website.

e. Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti membuat pengujian untuk membandingkan perhitungan manual dengan sistem yang telah dibuat dan menguji sistem dengan *blackbox*.

f. Hasil

Tahap aplikasi diterapkan pada siswa kelas VII SMPN 2 Kandat, maka diperoleh hasil yang diinginkan dengan adanya sistem aplikasi tersebut dapat memudahkan guru untuk mengetahui gaya belajar siswa.

H. Jadwal Penelitian

Perancangan proyek akhir ini bertujuan untuk mengetahui proses dan penjadwalan yang dilakukan serta bagaimana sistem pakar dapat dirancang, berikut adalah rancangan jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

| No | Jenis Kegiatan | Bulan ke - | | | | | |
|----|----------------------------|------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Studi Literatur | ■ | | | | | |
| 3. | Penulisan Proposal Laporan | ■ | | | | | |
| 3. | Pengumpulan Data | ■ | | | | | |
| 4. | Perancangan Sistem | | ■ | ■ | | | |
| 5. | Implementasi | | | | ■ | | |
| 6. | Pengujian Sistem | | | | | ■ | |
| 7. | Hasil | | | | | | ■ |

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan skripsi mencakup uraian penelitian secara garis besar. Sistematika penulisan laporan untuk skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan dijelaskan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka menjelaskan secara singkat dari beberapa hasil penelitian yang dipublikasikan berkaitan dengan

permasalahan yang peneliti angkat dalam topik penelitian dalam tugas akhir.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Analisa dan desain sistem menggambarkan perancangan sistem dalam pembuatan sistem pakar sehingga sistem dapat dibuat sesuai dengan tinjauan pustaka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL

Implementasi dan hasil menjelaskan tentang hasil dari implementasi sistem dan hasil yang diperoleh dari implementasi tersebut sesuai dengan metode penelitian dan proses penelitian yang ditetapkan.

BAB V PENUTUP

Penutup tentang kesimpulan dan saran yang telah dilakukan guna diberikan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Drs. Marianto, dkk. (2019). Psikologi Pendidikan : teori dan praktik. In R. E. Slavin, *Educational psychology : theory and practice, 10th ed.* Jakarta: PT. INDEKS dan Pearson Education, Inc.
- Mohamad Irham, dkk. (2017). Psikologi Pendidikan, Teori, dan Aplikasi dalam Pembelajaran. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Puji Sari Ramadhan, dkk. (2018). *Mengenal Metode Sistem Pakar.* Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugihartono. (2007). Psikologi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Werdiningsih Indah, dkk. (2020). Data Mining Menggunakan Android, Weka, dan SPSS. Mulyorejo Surabaya: Airlangga University Press.
- Dr. Heny Pratiwi., S. M. (2019). *Buku Ajar: Sistem Pakar.* Kuningan Jawa Barat: Goresan Pena Publishing.
- Hartati, S. (2021). *Kecerdasan Buatan Berbasis Pengetahuan.* Sleman, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hayadi, B. H. (2018). *Sistem Pakar.* Sleman Yogyakarta: Deepublish.
- Kurniawan, A. (2022). *Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL).*
- Muhammad Ibnu Sa'ad, (2020). *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment.* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sianturi, F. A. (2019). *Data Mining: Teori dan Aplikasi Weka.*
- Asep Kurniawan, dkk. (2019). Sistem Pakar Identifikasi Modalitas Belajar Siswa Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi).*
- Dr. Heny Pratiwi., S. M. (2019). *Buku Ajar: Sistem Pakar.* Kuningan Jawa Barat: Goresan Pena Publishing.
- Joni Karnando, dkk. (2020). Sistem Pakar Menentukan Gaya Belajar Siswa Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Vocational Jurnal Teknik Elektronika dan Informatika.*
- Sarif Surorejo, dkk. (2021). Sistem Pakar Menentukan Gaya Belajar Anak dengan Metode Rule Base Reasoning dan Forward Chaining Pada SD Negeri 02

Mereng Kabupaten Pematang. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradapan (JSITP)*.

Teddy Syach Pratama, dkk. (2022). Sistem Pakar untuk Deteksi Dini Tingkat Depresi Mahasiswa menggunakan Metode Support Vector Machine (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.

Ulfa Amelia, dkk. (2022). Implementasi Algoritma Support Vector Machine (SVM) Untuk Prediksi Penyakit Stroke Dengan Atribut Berpengaruh. *Scientific Student Journal for Information, Technology and Science*.