

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI GAYA BELAJAR
SISWA BERBASIS WEB
(STUDI KASUS : SMK Negeri 5 Padang)**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Strata 1 (S1)
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Universitas Negeri Padang*



**OLEH:
INDAH FIRYAN KURNIA PUTRI
18076056/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Negeri 5 Padang)

Nama : Indah Firyan Kurnia Putri
TM/NIM : 2018/18076056
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2025

Disetujui Oleh,

Pembimbing



Dr. Titi Sriwahyuni, S.Pd., M.Eng NIP.

198201192006042005

Mengetahui,

Kepala Departemen Teknik Elektronika



Dr. Dedy Irfan S.Pd, M.Kom, NIP.

19760408 200501 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Judul :

Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web (Studi

Kasus : SMK Negeri 5 Padang)

Oleh :

Nama : Indah Firyan Kurnia Putri
TM/NIM : 2018/18076056
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, September 2025

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

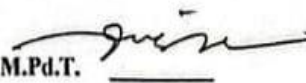
1. Ketua : Hadi Kurnia Saputra, S.Pd, M.Kom.



2. Anggota I : Dr. Titi Sriwahyuni, S.Pd., M.Eng.



3. Anggota II : Dr. Agariadne Dwinggo Samala, S.Kom., M.Pd.T.



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indah Firyan Kurnia Putri
TM / NIM : 2018/18076056
Program Studi : Pendidikan teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Negeri 5 Padang)”** ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan tata penulisan karya ilmiah yang lazim. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, September 2025



Indah Firyan Kurnia Putri

NIM.18076056

ABSTRAK

**Indah Firyan Kurnia Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya
Putri : Belajar Berbasis WEB (STUDI KASUS :
(2018/18076056) SMK Negeri 5 Padang).**

Masih banyak siswa yang belum mengetahui gaya belajar yang dimilikinya begitu juga guru yang belum mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswa nya yang menjadikan proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Sistem pakar untuk identifikasi gaya belajar ini dirancang untuk menentukan gaya belajar dominan yang dimiliki oleh siswa. Dengan adanya sistem ini, guru dapat memperoleh informasi mengenai gaya belajar siswa dan rekomendasi media pembelajaran yang sesuai, sehingga dapat mempersiapkan pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar tersebut. Perancangan sistem ini memanfaatkan metode forward chaining untuk menganalisis dan menarik kesimpulan tentang gaya belajar siswa. Sistem ini berupa aplikasi berbasis web yang menyajikan hasil identifikasi gaya belajar setelah siswa menjawab serangkaian pertanyaan mengenai gejala yang mereka alami. Sistem ini melibatkan empat jenis pengguna: Siswa, Guru, Administrator, dan Pakar.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Gaya Belajar, *Forward Chaining*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia serta hidayah-Nya sehingga dengan seijin-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis WEB (STUDI KASUS : SMK Negeri 5 Padang)**”. Selanjutnya Shalawat beserta Salam semoga disampaikan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan dalam setiap aspek kehidupan seorang muslim.

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis dibantu dan dibimbing dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Anwar , S.Pd, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom selaku Ketua Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Syukhri, ST, M.CIO selaku Penasehat Akademik.

4. Ibuk Titi Sri Wahyuni, S.Pd, M.Eng selaku Pembimbing dan Penguji dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak Hadi Kurnia, S.Pd. M.Kom selaku Penelaah dan Penguji Tugas Akhir.
6. Bapak Dr. Agariadne Dwinggo Samala, S.Kom., M.Pd.T selaku Penelaah dan Penguji Tugas Akhir.
7. Kedua orang tua yaitu ayahanda firdaus dan ibunda Dra.akhiyanti yang telah memberikan pengorbanan, dukungan, do'a serta kasih sayang yang tulus. Yang selalu memberikan semangat tanpa paksaan hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai meraih gelar sarjana.
8. Staf Pengajar, Teknisi, dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Teman - teman dan orang - orang yang menemani, memberikan semangat,serta dukungan kepada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu.

Tidaklah sanggup kiranya penulis membalas semua bantuan, bimbingan, motivasi dan do'a yang diberikan kepada penulis, hanya dengan do'a penulis mohonkan supaya Allah SWT memberikan balasan pahala yang berlipat ganda atas segala yang telah diberikan, aamiin. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat untuk semua pihak. Wassalamu'alaikum wrwb.

Padang, September 2025

penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Tugas Akhir	9
F. Manfaat Tugas Akhir	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kecerdasan Buatan.....	11
B. Sistem Pakar.....	11
C. Gaya Belajar.....	15
D. Metode Forward Chaining	20
E. Metode Prototype	21
F. Pengujian <i>Black Box</i>	25

G. Perangkat Lunak Perancangan Sistem	25
H. Entity Relationship Diagram (ERD)	29
I. Perangkat Pemodelan Sistem	30
J. Penelitian Yang Relevan	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	36
A. <i>Communication</i>	36
B. <i>Quick Planning</i>	40
C. <i>Quick Modeling</i>	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	78
A. Hasil Rancangan <i>Interface</i>	78
B. Pengujian Sistem.....	102
C. Pembahasan.....	106
BAB V PENUTUP	110
A. Kesimpulan	110
B. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Arsitektur Sistem Pakar	15
Gambar 2. Metode <i>Forward Chaining</i>	21
Gambar 3. Metode <i>Prototype</i>	22
Gambar 4. Bentuk <i>Context Diagram</i>	31
Gambar 5. <i>Context Diagram</i>	47
Gambar 6. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pakar	48
Gambar 7. <i>Activity Diagram Login</i>	49
Gambar 8. <i>Activity Diagram Test Gaya Belajar</i>	50
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Siswa pesan konsultasi	51
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Hasil Test Gaya Belajar	52
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Siswa Info Gaya Belajar	52
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Laporan Hasil Gaya Belajar Siswa.....	54
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Data Siswa	54
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Data Gejala Belajar.....	55
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Data Gaya Belajar.....	56
Gambar 16. <i>Activity Diagram</i> Rekomendasi Media Pembelajaran	57
Gambar 17. <i>Activity Diagram</i> Pakar Liat Data Siswa	57
Gambar 18. <i>Activity Diagram</i> Pakar Laporan Hasil gaya Belajar Siswa.....	58
Gambar 19. <i>Activity Diagram</i> pakar Pesan Konsultasi	59
Gambar 20. <i>Activity Diagram</i> Admin	60
Gambar 21. <i>Decision Tree</i> sistem pakar	63

Gambar 22.ERD Sistem Pakar	70
Gambar 23. <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i>	74
Gambar 24. <i>Interface</i> Halaman Pakar	75
Gambar 25. <i>Interface</i> Halaman Admin.....	75
Gambar 26. <i>Interface</i> Halaman Guru.....	76
Gambar 27. <i>Interface</i> Halaman Siswa	77
Gambar 28. Tampilan <i>Login</i>	79
Gambar 29. <i>Notifikasi Username</i> atau <i>Password</i> Salah	80
Gambar 30. Tampilan Halaman Pakar	80
Gambar 31. Tampilan Navigasi Pakar	81
Gambar 32. Tampilan <i>Drop Down User</i>	82
Gambar 33. Tampilan Data Gaya Belajar	83
Gambar 34. Tampilan Tambah Data Gaya Belajar	83
Gambar 35. Tampilan Edit Data Gaya Belajar	84
Gambar 36. Tampilan <i>Delete</i> Data Gaya Belajar.....	84
Gambar 37. Tampilan Data Gejala Belajar	85
Gambar 38. Tampilan Tambah Data Gejala Belajar	85
Gambar 39. Tampilan Edit Data Gejala Belajar	86
Gambar 40. Tampilan <i>Delete</i> Data Gejala Belajar.....	86
Gambar 41. Tampilan Data Rekomendasi Media Pembelajaran	87
Gambar 42. Tambah Data Rekomendasi Media Pembelajaran	87
Gambar 43. Tampilan Edit Data Rekomendasi Media Pembelajaran.....	88
Gambar 44. Tampilan Hapus Data Rekomendasi Media Pembelajaran	88

Gambar 45. Tampilan Halaman Pakar Data Siswa.....	89
Gambar 46. Tampilan Halaman Hasil Gaya Belajar Siswa.....	89
Gambar 47. Tampilan Diagram Hasil Gaya Belajar Siswa.....	90
Gambar 48. Tampilan Konsultasi Siswa.....	91
Gambar 49. Tampilan Balasan Pesan Konsultasi	91
Gambar 50. Tampilan Halaman Siswa.....	92
Gambar 51. Tampilan Navigasi <i>User</i> Siswa	93
Gambar 52. Tampilan <i>Drop Down User</i> Siswa	94
Gambar 53. Tampilan Halaman Tes Gaya Belajar	94
Gambar 54. Tampilan Pesan Konsultasi Siswa.....	95
Gambar 55. Tampilan Hasil Tes Gaya Belajar	95
Gambar 56. Tampilan Menu Info Gaya Belajar.....	96
Gambar 57. Tampilan <i>User</i> Guru.....	96
Gambar 58. Tampilan Navigasi Guru	97
Gambar 59. Tampilan <i>Drop Down User</i> Guru.....	98
Gambar 60. Laporan Data Siswa di <i>User</i> Guru	99
Gambar 61. Tampilan Hasil gaya Belajar Siswa di <i>User</i> Guru.....	99
Gambar 62. Tampilan <i>Home User</i> Admin	100
Gambar 63. Tampilan Kelola <i>User</i> Pakar	101
Gambar 64. Tampilan Kelola Data <i>User</i> Siswa	101
Gambar 65. Tampilan Kelola Data <i>User</i> Guru	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel <i>Use Case Diagram</i>	33
Tabel 2. <i>Activity Diagram</i>	33
Tabel 3. Analisis Proses Bisnis yang Sedang Berjalan	37
Tabel 4. Analisis Aturan Bisnis yang Sedang Berjalan	38
Tabel 5. Analisis Pelaku Bisnis yang Sedang Berjalan	38
Tabel 6. Analisis Masalah dan Solusi	39
Tabel 7. Analisis User Sistem yang Diusulkan	41
Tabel 8. Analisis Dokumen <i>Input</i>	42
Tabel 9. Analisis Dokumen <i>Output</i>	43
Tabel 10. Data Gaya Belajar	43
Tabel 11. Data Gejala Belajar	44
Tabel 12. Data Rekomendasi Media Pembelajaran	45
Tabel 13. Perancangan <i>Rule</i>	61
Tabel 14. Bentuk Tidak Normal	64
Tabel 15. Bentuk Normal Pertama (1NF)	65
Tabel 16. 2NF Siswa	66
Tabel 17. 2NF Guru	67
Tabel 18. 2NF Gaya Belajar	67
Tabel 19. 2NF Konsultasi	68
Tabel 20. 3NF Ujian	68
Tabel 21. 3NF Rekomendasi Media Pembelajaran	69
Tabel 22. 3NF Gejala	69

Tabel 23. 3NF Riwayat	69
Tabel 24 . Siswa	70
Tabel 25. Tabel Guru	71
Tabel 26. Gaya belajar	71
Tabel 27. Konsultasi.....	72
Tabel 28. Ujian.....	72
Tabel 29. Gejala	73
Tabel 30. Riwayat	73
Tabel 31. Rekomendasi Media Pembelajaran.....	73
Tabel 32. Pengujian Halaman Pakar	103
Tabel 33. Pengujian Halaman Siswa.....	104
Tabel 34. Pengujian Halaman Guru	104
Tabel 35. Pengujian Halaman Admin	105
Tabel 36. Pengujian Halaman Akses Keseluruhan	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi memiliki kemampuan untuk melakukan analisa mendalam terhadap suatu masalah untuk mendapatkan solusi sehingga menghasilkan sebuah informasi. Salah satu pemanfaatan teknologi adalah dengan dikembangkan sistem kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan berasal dari kata *Artificial Intelligence* (AI) yang mengandung arti tiruan atau kecerdasan.

Kecerdasan buatan adalah salah satu bidang dalam ilmu komputer yang membuat komputer agar dapat bertindak seperti manusia meniru kerja otak manusia. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (komputer) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dapat dilakukan manusia. (Kadrahman et al., 2019). Salah satu bidang terapan di dalam kecerdasan buatan adalah sistem pakar (*expert system*).

Sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam persoalan yang sempit. Sistem pakar memiliki beberapa komponen utama, yaitu antarmuka pengguna (*user interface*), basis data sistem pakar (*expert system database*), fasilitas akuisisi pengetahuan (*knowledge acquisition facility*), dan mekanisme inferensi (*inference mechanism*). Selain itu ada suatu komponen yang hanya ada pada sistem pakar, yaitu fasilitas penjelasan (*explanation facility*) (Purnama et al., 2022).

Sistem pakar memiliki tujuan utama memindahkan secara efektif suatu pengetahuan, informasi dan pengalaman dari pada ahli kepada mereka yang bukan ahli. Pemecahan masalah tersebut diberikan pada pengguna melalui komunikasi atau bertukar informasi dengan sistem. Sistem pakar memiliki fungsi secara konsisten seperti seorang pakar pada manusia, keterangan diberikan kepada pengguna dan dapat menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada dan lebih spesifik. Waktu dan biaya akan lebih terasa efisien dengan menggunakan sistem pakar. (Karnando & Slamet, 2020). Sistem pakar sudah digunakan di berbagai bidang kehidupan termasuk bidang pendidikan yang membantu dalam proses berjalannya kegiatan di dunia pendidikan salah satunya dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran pada dasarnya tidak terlepas dari pemahaman pendidik tentang peserta didik. Keberhasilan pendidikan tidak hanya tergantung pada pendidik yang selalu dituntut dapat mengajar secara profesional saja, melainkan peran aktif siswa didalam proses belajar juga sangat menentukan keberhasilan proses pendidikan. Salah satu yang menjadi perhatian pendidik terhadap siswa yaitu gaya belajar siswa yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran. (Kadrahman et al., 2019).

Gaya belajar merupakan cara dimana setiap individu dapat menerima, memproses, dan juga menampung setiap informasi yang diterima. Gaya belajar seseorang bisa menjadi kunci untuk mengembangkan potensinya dalam belajar agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Oleh karena itu

dalam belajar, siswa perlu dibantu dan diarahkan untuk mengetahui gaya belajar apa yang cocok dengan dirinya sehingga dalam kegiatan pembelajaran dapat dicapai secara efektif. Gaya belajar dan kemampuan seseorang dalam belajar atau memahami sesuatu pasti berbeda-beda.(Saputra et al., 2019).

Gaya belajar terdapat tiga modalitas yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Yang pertama gaya belajar visual yaitu gaya belajar yang berfokus pada penglihatan atau belajar dengan melihat sesuatu. Kemudian ada gaya belajar auditori yaitu gaya belajar yang mengandalkan pendengaran untuk menerima informasi. Yang terakhir gaya belajar kinestetik yaitu belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Setiap siswa pasti memiliki ketiga gaya belajar tersebut, hanya saja dari ketiga gaya tersebut ada salah satu gaya yang lebih mendominasi.(Saputra et al., 2019). Mengetahui gaya belajar dari setiap siswa sangat penting bagi guru, tentunya akan banyak pengaruh positif yang akan didapat dalam proses belajar mengajar di sekolah maupun untuk orang tua dengan mengetahui gaya belajar anaknya, orang tua dapat mengarahkan bagaimana sebaiknya anaknya belajar untuk memperoleh hasil belajar yang efektif dan efisien.

SMK Negeri 5 Padang merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang beralamatkan di jalan Lolong Belanti, Kecamatan Padang Utara Kota Padang. SMK Negeri 5 Padang memiliki 8 bidang kejuruan pada saat ini kurikulum pembelajaran yang diterapkan adalah kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya. Kurikulum merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif. Dengan adanya kurikulum merdeka diharapkan agar siswa dapat berkembang sesuai potensi dan kemampuan yang dimiliki karena dengan kurikulum merdeka mendapatkan pembelajaran yang kritis, berkualitas, ekspresif, aplikatif, variatif dan progresif. Untuk semua keberhasilan itu dibutuhkan peran seorang guru, dimana guru sebagai subjek utama yang berperan diharapkan mampu menjadi penggerak untuk mengambil tindakan yang memberikan hal positif kepada peserta didik (Rahayu et al., 2022).

Berdasarkan pengalaman ketika melaksanakan praktek pengalaman lapangan (PPL) pada setiap proses pembelajaran terdapat perbedaan kebiasaan dan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Ada siswa yang suka dengan cara guru yang mengajar dengan menuliskan di papan tulis, ada juga siswa yang suka dengan cara guru yang mengajar dengan cara menjelaskan secara lisan, ada juga siswa yang suka dengan penyampaian pembelajaran dengan menggunakan suatu media pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru jurusan TKJ yang mana juga sebagai pamong sewaktu melaksanakan PPL yaitu ibu Deassy Metriani, S.Pd beliau menuturkan pada pelaksanaan kurikulum merdeka terdapat *point* dimana guru melakukan *assessment diagnostic awal* yang merupakan analisa awal gambaran gaya belajar yang dimiliki oleh siswa yang dapat digunakan

guru dalam menentukan dan menyiapkan strategi mengajar , namun hal ini belum terlaksana dengan baik sehingga para guru sedikit kesulitan dalam menentukan atau menggunakan pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan. Disamping itu ibuk Deassy menuturkan ada beberapa guru menggunakan pendekatan pembelajaran yang sudah memiliki kelebihan, hanya saja tidak semua pendekatan pembelajaran cocok digunakan dalam semua materi pembelajaran. Ini disebabkan karna keberagaman gaya belajar dan kemampuan siswa dalam menerima pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Pelaksanaan pendekatan pembelajaran dapat didukung dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat menjadi pendukung proses pembelajaran yang disesuaikan dengan isi materi, tujuan penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran dapat memberikan manfaat memperjelas penyajian pesan dan informasi materi pembelajaran, meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga menimbulkan motivasi belajar yang memungkinkan peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan dan minatnya. (Sari, 2019). Dalam menentukan media pembelajaran yang akan digunakan sebagai salah satu bentuk pendekatan pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan gaya belajar siswa dan juga isi materinya.

Permasalahan lain seperti adanya siswa yang masih belum mengetahui gaya belajar yang dimilikinya sehingga perhatian dan ketertarikan siswa tersebut terhadap pembelajaran menjadi rendah dan tidak fokus. Pada saat ini

guru hanya melihat secara garis besar kebiasaan belajar siswa di dalam suatu kelas. Para guru belum mengetahui secara keseluruhan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa sehingga belum dapat menentukan pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran seperti apa yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran. Disamping itu guru belum mempunyai referensi keragaman media pembelajaran yang mengacu pada preferensi gaya belajar siswa.

Belum terlaksananya proses evaluasi yang dapat dilakukan oleh siswa guna mengetahui gaya belajar yang dimilikinya dan menjadi umpan balik bagi guru untuk dapat menentukan pendekatan pembelajaran yang cocok dengan gaya belajar siswa yang merupakan hasil dari evaluasi tersebut. Proses evaluasi yang dilakukan biasanya seperti siswa diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gaya belajar yang mana pertanyaan tersebut ditentukan oleh guru BK yang menjadi pakar konseling di sekolah, setelah siswa mengisi jawaban dari pertanyaan tersebut guru BK mengidentifikasi gaya belajar siswa tersebut berdasarkan hasil dari jawaban siswa tersebut. Dari proses evaluasi tersebut siswa dapat mengetahui gaya belajar yang dimiliki dan guru dapat menyiapkan pendekatan pembelajaran setelah mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswanya. Namun di SMK Negeri 5 Padang proses evaluasi untuk gaya belajar ini belum terlaksana dengan baik salah satu faktornya karena kurangnya keinginan siswa tersebut mengetahui gaya belajarnya.

Berdasarkan hal diatas, maka perlu dibangun sebuah sistem yang menggunakan teknologi komputerisasi yang dapat mengadopsi pengetahuan manusia yaitu *artificial intelegence* atau kecerdasan buatan. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan adalah Sistem Pakar (*Expert System*) yang merupakan suatu sistem yang mengandung pengetahuan dan pengalaman dari suatu pakar dalam suatu area pengetahuan, dalam hal ini yang ditujukan mengenal karakter siswa untuk mengidentifikasi gaya belajarnya sehingga dapat dengan tepat menunjang cara belajar siswa. Dengan sistem pakar ini menghasilkan output dari suatu kesimpulan dari hasil tanya jawab sehingga dapat diketahui bahwa seorang anak itu mempunyai gaya belajarnya masing-masing sesuai dengan kecendrungan modalitasnya, Selain mengidentifikasi gaya belajar siswa sistem pakar ini menghasilkan output media pembelajaran apa yang cocok dengan gaya belajar berdasarkan hasil identifikasi gaya belajar.

Sistem pakar yang akan dirancang menggunakan metode *forward chaining* (data driven atau penalaran maju). Metode *forward chaning* ini merupakan suatu metode dari mesin inferensi untuk memulai penalaran suatu data dari fakta-fakta yang ada menuju suatu kesimpulan. Proses yang dilakukan yaitu pengecekan terhadap setiap aturan apakah data yang sedang diobservasi tersebut memenuhi gejala dari aturan tersebut. Jika memenuhi, aturan akan dieksekusi dan menghasilkan fakta baru yang mungkin akan digunakan oleh aturan lain. Proses pengecekan ini disebut juga interpretasi aturan (*rule interpretation*).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan sebuah sistem yaitu sistem pakar berbasis web yang digunakan untuk membantu mengidentifikasi gaya belajar siswa dan media pembelajaran yang cocok dengan gaya belajar. Pembuatan tugas akhir ini diberi judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web (Studi Kasus SMK Negeri 5 Padang)”. Dengan adanya sistem pakar ini diharapkan dapat membantu siswa mengetahui gaya belajar yang dimilikinya dan dapat membantu guru mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswanya dan dapat mempersiapkan strategi pembelajaran serta media pembelajaran apa yang cocok dengan gaya belajar siswanya agar dapat tercipta pembelajaran kondusif dan efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang baik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat kesalahpahaman guru dalam menggunakan pendekatan pembelajaran karna masih belum mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswanya.
2. Kurangnya referensi guru dalam mendapatkan informasi keragaman media pembelajaran yang mengacu pada kecendrungan gaya belajar.
3. Belum optimalnya fungsi BK dalam pelaksanaan proses evaluasi gaya belajar yang dapat membantu untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan dibatasi pada:

1. Sistem yang akan dikembangkan terbatas pada identifikasi gaya belajar siswa
2. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai DBMS.
3. Sistem ini menggunakan metode Forward Chaining.
4. Sistem ini dirancang berbasis web dengan framework CodeIgneter.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang sistem pakar identifikasi gaya belajar siswa berbasis web (studi kasus SMK Negeri 5 Padang)?

E. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah menghasilkan sistem pakar identifikasi gaya belajar siswa berbasis web (studi kasus SMK Negeri 5 Padang).

F. Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan tugas akhir yang hendak dicapai, maka tugas akhir ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan penelitian yang sejenis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru mapel

Hasil Tugas Akhir ini dapat memberikan kemudahan kepada guru dalam mengetahui gaya belajar siswa dan menentukan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

b. Bagi siswa dan orang tua siswa

Hasil tugas akhir ini dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang gaya belajar dan mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswa itu sendiri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis *Web* ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan sistem pakar ini dapat memberikan kontribusi ilmu pengetahuan di bidang informatika berupa aplikasi khusus yang dapat mengidentifikasi gaya belajar siswa.
2. Perancangan sistem pakar berbasis web dengan metode forward chaining ini dapat membantu siswa mengidentifikasi gaya belajar yang dominan dalam dirinya dan menerapkannya dalam proses belajar agar prestasi siswa dapat lebih optimal.
3. Perancangan sistem pakar untuk identifikasi gaya belajar ini dapat membantu guru dalam mempersiapkan materi dan media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih kondusif dan efektif, mencapai hasil belajar yang lebih baik.

B. Saran

Setelah mengembangkan sistem pakar untuk menentukan gaya belajar siswa berbasis web ini, ada beberapa saran dari penulis:

1. Sistem pakar identifikasi gaya belajar ini diharapkan bisa dipergunakan sebagai bahan referensi untuk pengembangan informasi selanjutnya.

2. Sistem pakar identifikasi gaya belajar ini diharapkan dapat diterapkan secara *online* sehingga memudahkan ketika mengaksesnya.
3. Diharapkan sistem pakar identifikasi gaya belajar ini dapat diterapkan ke setiap sekolah sehingga pembelajaran yang efektif sesuai dengan gaya belajar dapat dirasakan oleh semua kalangan guru dan siswa

DAFTAR PUSTAKA

- 'Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Anggraini, Y., Pasha, D., Damayanti, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.236>
- Arhami, M. (2005). Konsep dasar sistem pakar. *Yogyakarta: Andi*, 206.
- Awaludin, R. F., Muslih, M., & Saepudin, S. (2021). Perancangan Aplikasi Otomatisasi Identifikasi Gaya Belajar Siswa Berbasis Web. *InfoTekJar: Jurnal Nasional* ..., 1. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/infotekjar/article/view/4091>
- Kadrahman, K., Sumijan, S., & Yuhandri, Y. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Sikap dan Gaya Belajar untuk Menerapkan Akhlakul Karimah pada Siswa. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 2, 35–40. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v2i2.19>
- Karnando, J., & Slamet, L. (2020). Sistem Pakar Menentukan Gaya Belajar Siswa Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(2), 9. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i2.109035>
- Kelen, L. (2018). Implementasi Model-View-Controller (Mvc) Pada Ujian Online Melalui Penerapan Framework Codeigniter. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v1i1.5>
- Kusrini, K. (2006). Sistem Pakar teori dan aplikasi. *Penerbit Andi Yogyakarta*.
- L Tobing, D. M., Pawan, E., Neno, F. E., & Kusrini, K. (2019). Sistem Pakar Mendeteksi Penyakit Pada Tanaman Padi Menggunakan Metode Forward Chaining. *Sisfotenika*, 9(2), 126. <https://doi.org/10.30700/jst.v9i2.440>
- Limbong, T. (2021). *Pemrograman Web Dasar*. Yayasan Kita Menulis.
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Purnama, P. A. W., Putra, T. A., Afira, R., & Putra, O. E. (2022). Sistem Pakar untuk Mengetahui Gaya Belajar Anak Menggunakan Metode Forward Chaining 1Pradani. *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(2), 124–129. <http://doi.org/10.33395/remik.v6i2.11359>

- Ragil Kurniawan, M. (2017). Analisis Karakter Media Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 3(1), 491. <https://doi.org/10.22219/jinop.v3i1.4319>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Saputra, P. Y., Pramitarini, Y., & Hafidhtuzzaman, A. R. (2019). Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Siswa (Studi Kasus : Sekolah Dasar Negeri Sumbersari 3 Kota Malang). *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*, 237–241.
- Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Dalam Memilih Media. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42–57.
- Simeru, A. dkk. (2022). *Tahapan-Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak*. CV. Media Sains Indonesia.
- Supono, V. P., & Putratama, V. (2018). Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan FRAMEWORK CODEIGNITER. *Yogyakarta: Deepublish*, 1.
- Tambunan, L., & Sela, K. T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pemakaian Bahan Bakar Kendaraan Pada Pt.Dahepa Damai Pratama Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net Dan Database Sql Server. *JSR : Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 2(2), 130–136. <https://doi.org/10.58486/jsr.v2i2.38>
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan metode waterfall untuk pengembangan sistem monitoring dan evaluasi pembangunan pedesaan. *ESIT*, 12(1), 8–22.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>