

**IDENTIFIKASI GAYA BELAJAR SISWA  
DALAM MENENTUKAN MEDIA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN SISTEM PAKAR**

**TESIS**



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapat  
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:  
NURSASONO  
NIM. 16138125**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2018**

## **ABSTRACT**

**Nursasono, 2018. *Identification of Student Learning Styles in Determining Learning Media Using Expert Systems.***

*Student learning was motivated by various student learning styles in the classroom which made it difficult for teachers to identify learning strategies. The purpose of this study is to identify learning styles using a valid and practical expert system tool. Expert system application designed to help teachers to identify learning styles for students to determine the right strategies that can be used by teachers in teaching.*

*The design of this study uses Borg and Gall development research methods. This type of data consists of primary data when data is obtained directly from the source, namely schools, teachers, experts and students. Data analysis techniques, namely descriptive techniques, describe the validity and practicality of the tools developed.*

*The results obtained from this study are tools that will be used to study learning styles. Based on the results of this study, it can be concluded that the expert system developed is valid and practical to identify student learning styles. The results of this study can be used by teachers in the development of learning media for better learning. Teachers can use appropriate teaching methods based on student learning styles, which can bring benefits and understanding of student learning.*

**Keywords:** *Expert system, research and development, learning style, validity, practicality*

## ABSTRAK

**Nursasono, 2018. Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dalam Menentukan Media Pembelajaran Menggunakan Sistem Pakar. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.**

Pembelajaran siswa dimotivasi oleh berbagai gaya belajar siswa di kelas yang membuat sulit bagi guru untuk mengidentifikasi strategi pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi gaya belajar menggunakan alat sistem pakar yang valid, dan praktis. Aplikasi sistem pakar yang dirancang untuk membantu guru untuk mengidentifikasi gaya belajar bagi siswa untuk menentukan strategi yang tepat yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar.

Desain penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan Borg dan Gall. Jenis data ini terdiri dari data primer ketika data diperoleh langsung dari sumbernya, yaitu sekolah, guru, ahli dan siswa. Teknik analisis data, yaitu teknik deskriptif, menggambarkan validitas dan kepraktisan dari alat yang dikembangkan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah alat yang akan digunakan untuk mengetahui gaya belajar. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem pakar yang dikembangkan valid dan praktis untuk identifikasi gaya belajar siswa. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru dalam pengembangan media pembelajaran untuk pembelajaran yang lebih baik. Guru dapat menggunakan media pengajaran yang sesuai berdasarkan gaya belajar siswa, yang dapat membawa manfaat dan pemahaman belajar siswa.

**Kata kunci:** Sistem pakar, penelitian dan pengembangan, gaya belajar, validitas, praktikalitas

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

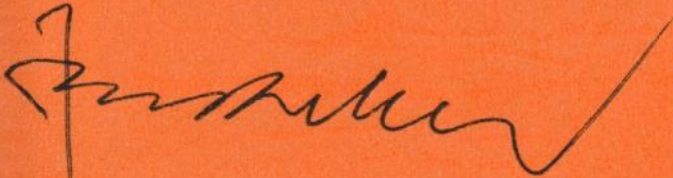
---

Mahasiswa  
NIM  
Program Studi

: Nursasono  
: 15138125  
: Magister (S2) PTK

### MENYETUJUI

Pembimbing I,

  
Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.  
NIP. 19550921 198303 1 004

Pembimbing II,

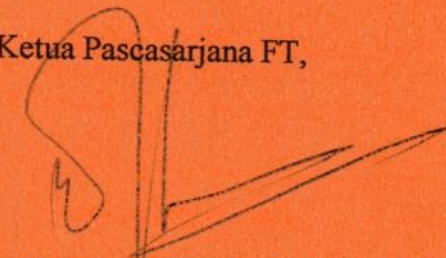
  
Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.  
NIP. 19760408 200501 1 002

### PENGESAHAN



Dekan,  
Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.  
NIP. 19550921 198303 1 004

Ketua Pascasarjana FT,

  
Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.  
NIP. 19520822 197710 1 001

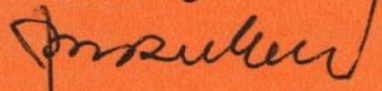
**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS**

**TESIS**

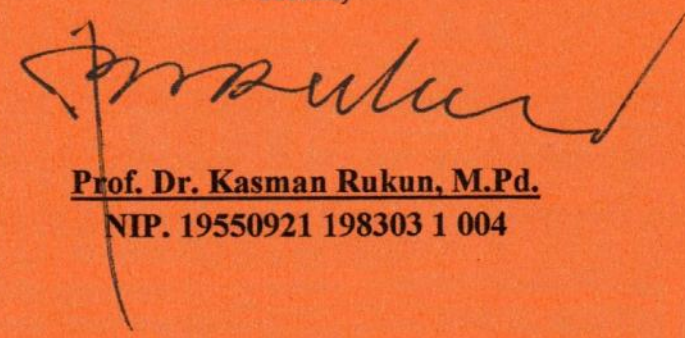
Mahasiswa : Nursasono  
NIM : 15138125

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang  
Tanggal : 12 November 2018

| No. | Nama                                                         | Tanda Tangan                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b><u>Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.</u></b><br>(Ketua)       | <br>_____   |
| 2   | <b><u>Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom</u></b><br>(Sekretaris)   | <br>_____  |
| 3   | <b><u>Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.</u></b><br>(Anggota) | <br>_____ |
| 4   | <b><u>Dr. Ambiyar, M.Pd.</u></b><br>(Anggota)                | <br>_____ |
| 5   | <b><u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd</u></b><br>(Anggota)           | <br>_____ |

Padang, 12 November 2018  
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Ketua,

  
**Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.**  
NIP. 19550921 198303 1 004

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dalam Menentukan Media Pembelajaran Menggunakan Sistem Pakar” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 18 Oktober 2018

Saya yang menyatakan,



**Nursasono**

**NIM. 16138125**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dalam Menentukan Media Pembelajaran Menggunakan Sistem Pakar”.

Dalam penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd selaku Pembimbing I dan sekaligus selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Dr. Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, motivasi, bimbingan, dan kesabaran serta mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. Nurhasan Syah, M.Pd, dan Dr. Ambiyar, M.Pd. selaku kontributor yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian tesis ini;
4. Prof. Dr. Wakhinuddin, M.Pd, Prof. Dr. Mudjiran, MS, Kons, Dr. Ambiyar, M.Pd, Dr. Hansi Effendi, M.Kom, dan Dr. Waskito, MT, selaku validator yang telah memberikan bantuan, saran dan kritik dalam perbaikan tesis ini.
5. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Prof. Dr. Nizwardi Jalius, M.Ed, selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan sekaligus selaku kontributor.
7. Kepada kedua orang tua, yang memberikan do’a, kasih sayang dan dukungan yang tulus sehingga peneliti penuh semangat dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Kepada Istri dan anak-anakku yang selalu memberi dorongan semangat sehingga terselesainya tesis ini.
9. Kepada Staf Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang memberikan kemudahan baik pelayanan administrasi maupun kemahasiswaan.
10. Kepada rekan-rekan mahasiswa Program Magister baik S2 maupun S3 yang

telah berpartisipasi dan mendukung baik moral maupun materi agar terselesainya tesis ini.

11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuannya kepada peneliti.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sebesar-besarnya atas jasa, kebaikan bantuan serta do'a yang telah diberikan kepada peneliti. Akhirnya peneliti sampaikan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri dan juga bagi pembaca lainnya, Amin.

Billahi Thaufiq wal-Hidayah, Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Padang, 18 Oktober 2018

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| <b>ABSTRACT</b> .....                         | i       |
| <b>ABSTRAK</b> .....                          | ii      |
| <b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....          | iii     |
| <b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....   | iv      |
| <b>PERNYATAAN</b> .....                       | v       |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                   | vi      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                       | viii    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                     | x       |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                    | xi      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                  | xii     |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>                  |         |
| A. Latar Belakang.....                        | 1       |
| B. Identifikasi Masalah .....                 | 7       |
| C. Rumusan Masalah .....                      | 8       |
| D. Tujuan Penelitian .....                    | 8       |
| E. Manfaat Penelitian .....                   | 8       |
| F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....    | 9       |
| G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan ..... | 9       |
| H. Definisi Istilah .....                     | 10      |
| <br><b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>              |         |
| A. Kerangka Teoritis .....                    | 11      |
| B. Penelitian yang Relevan .....              | 34      |
| C. Kerangka Konseptual .....                  | 38      |
| D. Pertanyaan Penelitian .....                | 39      |
| <br><b>BAB III METODE PENGEMBANGAN</b>        |         |
| A. Model Pengembangan .....                   | 40      |
| B. Prosedur Pengembangan .....                | 40      |
| C. Uji Coba Produk .....                      | 53      |
| D. Subjek Uji Coba .....                      | 54      |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| E. Jenis Data .....                             | 55 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data .....             | 55 |
| G. Teknik Analisis Data .....                   | 58 |
| <b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN</b> |    |
| A. Penyajian Data Ujicoba .....                 | 61 |
| B. Analisis Data .....                          | 66 |
| C. Revisi Produk .....                          | 67 |
| D. Pembahasan .....                             | 68 |
| E. Keterbatasan Penelitian .....                | 85 |
| <b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>      |    |
| A. Kesimpulan .....                             | 86 |
| B. Implikasi .....                              | 86 |
| C. Saran .....                                  | 87 |
| <b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....                     | 88 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                           | 91 |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                                           | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.1 Ketuntasan Minimal .....                                           | 4              |
| 2.1 Pemetaan Karakteristik Media Berdasarkan Gaya Belajar .....        | 29             |
| 3.1 Instrumen Identifikasi Gaya Belajar Siswa .....                    | 46             |
| 3.2 Penentuan Media Sesuai dengan Gaya Belajar .....                   | 49             |
| 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar ..... | 56             |
| 3.4 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas .....                               | 57             |
| 3.5 Kisi-Kisi Angket Efektivitas .....                                 | 58             |
| 3.6 Kategori Kevalidan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar .....        | 59             |
| 3.7 Kategori Tingkat Kepraktisan .....                                 | 60             |
| 3.8 Kategori Tingkat Keefektifan .....                                 | 60             |
| 4.1 Nama Validator Media .....                                         | 61             |
| 4.2 Nama Validator Materi/Konten .....                                 | 61             |
| 4.3 Hasil Validasi Media .....                                         | 62             |
| 4.4 Hasil Validasi Materi .....                                        | 62             |
| 4.5 Data Uji Praktikalitas Berdasarkan Respon Siswa .....              | 64             |
| 4.6 Data Uji Efektivitas Berdasarkan Respon Siswa .....                | 65             |
| 4.7 Hasil Identifikasi Gaya Belajar Siswa Kelas X .....                | 83             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                                                        | <b>Halaman</b> |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Diagram Pelacakan Ke Belakang ( <i>Backward Chaining</i> ) ..... | 33             |
| 2.2 Diagram Pelacakan Ke Depan ( <i>Fordward Chaining</i> ).....     | 33             |
| 2.3 Kerangka Konseptual .....                                        | 39             |
| 3.1 Langkah-Langkah Penelitian Dan Pengembangan Borg & Gall .....    | 41             |
| 3.2 Diagram Arsitektur Pakar Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar..... | 44             |
| 3.3 Flowchar Sistem Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar .....         | 45             |
| 3.4 Langkah-Langkah Penelitian Dan Pengembangan Membuat Produk Baru  | 54             |
| 4.1 Home .....                                                       | 71             |
| 4.2 Login Siswa .....                                                | 72             |
| 4.3 Home Ruang Siswa .....                                           | 72             |
| 4.4 Tes Identifikasi Gaya Belajar .....                              | 73             |
| 4.5 Gaya Belajar .....                                               | 74             |
| 4.6 Home Ruang Admin .....                                           | 75             |
| 4.7 Guru .....                                                       | 75             |
| 4.8 Kelas .....                                                      | 76             |
| 4.9 Siswa .....                                                      | 76             |
| 4.10 Soal Tes Gaya Belajar .....                                     | 77             |
| 4.11 Rekomendasi Gaya Belajar .....                                  | 78             |
| 4.12 Jurusan .....                                                   | 78             |
| 4.13 Hasil Tes Per Siswa .....                                       | 79             |
| 4.14 Hasil Tes Per Kelas .....                                       | 79             |
| 4.15 Hasil Tes Per Jurusan .....                                     | 80             |

## DAFTAR LAMPIRAN

| <b>Lampiran</b>                                                                       | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Surat Permohonan Izin Penelitian .....                                             | 91             |
| 2. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan .....                                  | 92             |
| 3. Surat Izin Penelitian Dari SMK N 1 Pangkalpinang .....                             | 93             |
| 4. Lembar Validasi Instrumen .....                                                    | 94             |
| 5. Lembar Validasi Materi .....                                                       | 96             |
| 6. Lembar Validasi Media .....                                                        | 112            |
| 7. Tabulasi Data Ujicoba Praktikalitas dan Efektivitas Angket Responden<br>Siswa..... | 119            |
| 8. Ujicoba Angket Praktikalitas dan Efektivitas Siswa .....                           | 121            |
| 9. Angket Kepraktisan Aplikasi Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar<br>Siswa .....  | 123            |
| 10. Angket Efektivitas Aplikasi Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar<br>Siswa ..... | 126            |
| 11. Tabulasi Angket Validator Materi dan Media .....                                  | 129            |
| 12. Analisis Data Uji Validitas Ahli .....                                            | 130            |
| 13. Tabulasi Data Praktikalitas dan Efektivitas Produk .....                          | 139            |
| 14. Analisis Praktikalitas dan Efektivitas Siswa .....                                | 147            |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Dunia pendidikan selalu mengalami perubahan yang bertujuan untuk menciptakan generasi muda yang cerdas, terampil dan unggul di segala bidang. Sesuai dengan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 3 yaitu: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Serta Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional pasal 26 ayat 3 menjelaskan “Standar Kompetensi Lulusan pada satuan pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya”.

Kualitas pendidikan tergantung dari proses pembelajaran yang terjadi antara guru dan murid, yang artinya pembelajaran harus dapat berjalan dengan lancar, terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Agar pembelajaran dapat berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka perlu dibuat suatu rencana pembelajaran sebagai petunjuk langkah-langkah pembelajaran. Meskipun begitu, tidak semua rencana pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, berbagai macam hambatan dapat muncul ketika pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Hambatan tersebut sebagian sudah bisa diprediksi, namun tidak semua dapat diatasi seketika itu juga. Maka dalam hal ini dibutuhkan sebuah inovasi yang mampu untuk mengantisipasi berbagai macam hambatan yang mungkin timbul dalam kegiatan pembelajaran. Inovasi yang dibuat tentunya tidak hanya sebatas menyelesaikan masalah atau

hambatan yang muncul ketika kegiatan pembelajaran, tetapi juga inovasi tersebut diharapkan mampu untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Inovasi pendidikan tidak hanya mencakup pada media pembelajaran namun dapat juga berupa model, metode maupun strategi pembelajaran. Di samping itu peran teknologi informasi juga mempengaruhi dalam berbagai inovasi dalam bidang pendidikan. Saat ini hampir di semua lini pendidikan memanfaatkan teknologi informasi termasuk juga dalam pembelajaran. Untuk dapat mengakses berbagai macam informasi dan pengetahuan maka baik guru maupun para siswa harus mampu menggunakan perangkat teknologi informasi. Selain itu juga dengan bantuan teknologi informasi, para guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam menciptakan pembelajaran yang efektif.

Teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat, hal ini tentu saja sangat mempengaruhi dunia pendidikan. Berkaitan dengan teknologi tersebut, berbagai macam inovasi di bidang pendidikan pun ikut mengalami perubahan. Masing-masing kelompok ataupun individu berlomba-lomba untuk mengembangkan pendidikan sesuai dengan kemampuan masing-masing. Pengembangan dilakukan tidak hanya sebatas di kota besar, namun juga di daerah-daerah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan tempat belajar. Berbagai macam peraturan dibuat oleh pemerintah sebagai petunjuk dalam melaksanakan pendidikan, sehingga dapat memacu para pendidik untuk melakukan penyesuaian dari segi metode maupun model pengajaran. Perubahan tidak sebatas pada metode maupun model pembelajaran, tetapi juga berpengaruh terhadap bahan dan media pembelajaran. Dengan adanya pelaksanaan Kurikulum 2013 pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (*teacher centre*) namun lebih berpusat kepada siswa (*student centre*). Maka dari itu kreatifitas seorang guru dituntut agar mampu untuk mengakomodir semua kebutuhan belajar siswa sehingga dalam pembelajaran siswa tidak lagi bergantung kepada guru.

Banyak sekali metode ataupun model yang ditawarkan dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif. Namun guru dituntut untuk mampu

memilah dan memilih metode yang paling cocok digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam pemilihan metode ataupun model, guru juga harus memperhatikan media yang dapat mendukung pembelajaran yang akan dilakukan. Jika media yang digunakan tidak cocok, maka akan terjadi *miss communication* atau kesalahan persepsi sehingga apa yang disampaikan menjadi sia-sia. Sehingga penggunaan media harus disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran saat ini lebih sering digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran yang baik, maka diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang baik. Menurut Devi Anjarwati dkk.(2016) dalam jurnalnya mengatakan bahwa terdapat perbedaan yang cukup tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Adobe Flash Professional CS 5.5 sangat bermanfaat dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini membuktikan bahwa media yang baik mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran yang baik dan tepat tentunya akan meningkatkan hasil belajar.

Penulis melakukan observasi di SMK Negeri 1 Pangkalpinang, khususnya di kelas X (sepuluh) jurusan Multimedia Saat ini SMK Negeri 1 Pangkalpinang sudah menerapkan Kurikulum 2013 sejak tahun pelajaran 2013/2014. Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan di ruangan kelas ataupun di ruangan Laboratorium (pembelajaran praktik). Dengan ruang belajar yang nyaman dan guru selalu memberi motivasi disetiap memulai pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran, guru sudah mencoba untuk melakukan pembelajaran yang menarik. Dengan memanfaatkan media pembelajaran yang umumnya dalam bentuk presentasi, guru selalu berusaha agar siswa dapat berkonsentrasi dalam belajar. Para guru di sekolah sudah berusaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara mempersiapkan perangkat pembelajaran. Dalam persiapan tersebut, guru

sudah menghabiskan banyak waktu dan tenaga dalam prosesnya. Namun hasil belajar siswa belum menunjukkan hasil yang maksimal, hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa masih ada yang belum mencapai batas minimal ketuntasan.

Dari observasi yang dilakukan bulan Maret 2018 ditemukan bahwa hasil kegiatan belajar tahun pelajaran sebelumnya pada kelas X jurusan Multimedia mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital memperoleh rata-rata ketuntasan berkisar 75% sebelum dilakukan *remedial* atau perbaikan.

Tabel 1.1. Ketuntasan Minimal

| Kelas                 | Jumlah Siswa | % Ketuntasan |
|-----------------------|--------------|--------------|
| X MM 1                | 34           | 76%          |
| X MM 2                | 34           | 74%          |
| Rata-rata keseluruhan |              | 75%          |

Sumber: Guru mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital

Menurut guru bidang kejuruan, mata pelajaran Simulasi Komunikasi dan Digital merupakan pelajaran dengan tingkat kesulitan rata-rata dibanding dengan mata pelajaran lainnya seperti Matematika ataupun Fisika. Oleh karena itu guru-guru tersebut selalu berusaha untuk membuat agar materi yang diberikan dapat dengan mudah diterima oleh siswa. Hal ini menjadi tugas guru untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Untuk itu guru selalu berusaha mencari solusi dari setiap permasalahan yang sedang terjadi agar hasil belajar dapat meningkat.

Para guru selalu dituntut agar mampu untuk menyampaikan materi pembelajaran secara efektif dan efisien namun banyak hal yang harus diperhatikan untuk mewujudkan hal tersebut. Dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan media pembelajaran namun ada saja siswa yang sering kali kesulitan dalam menerima materi pembelajaran. Setelah dilakukan analisa oleh guru bimbingan dan konseling, ditemukan bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Sehingga penggunaan media yang sudah ada tidak bisa mengakomodir belajar secara seluruh siswa secara maksimal. Dalam sebuah jurnal mengatakan bahwa preferensi gaya belajar anak adalah pertimbangan penting ketika memutuskan metode kegiatan belajar untuk

keterlibatan siswa di sekolah (Richard Akplotsyi dan Lamine Mahdjoubi, 2011). Yang berarti bahwa gaya belajar perlu untuk dipertimbangkan dalam menentukan metode belajar siswa. Grace Fayombo (2015) juga mengatakan bahwa pentingnya memanfaatkan strategi pengajaran yang berbeda untuk mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda dan promosi prestasi akademik. Jadi dalam menentukan strategi pembelajaran, penting bagi guru untuk mempertimbangkan gaya belajar siswa.

Pada saat pengembangan sebuah media para guru masih kurang memperhatikan gaya belajar siswa sehingga media yang digunakan masih belum dapat memberikan pemahaman materi kepada sebagian siswa yang memiliki gaya belajar berbeda. Gaya belajar ini tentunya berpengaruh kepada cepat lambatnya daya tangkap siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dalam jurnal yang ditulis oleh Arylien Ludji Bire, dkk (2014) mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap prestasi belajar. Yasar Ibrahim K. (2009) mengatakan untuk memberikan cara terbaik untuk belajar kepada individu, gaya belajar harus ditentukan sebelumnya dengan mempertimbangkan perbedaan kepribadian, persepsi, kemampuan dan kecerdasan. Herman Dwi Surjono (2015) juga mengatakan bahwa siswa dengan preferensi multimedia dan gaya belajar yang cocok dengan materi yang disajikan memiliki skor yang lebih tinggi dibanding mereka yang metode pembelajaran tidak cocok dengan gaya belajarnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa gaya belajar memiliki andil dalam meningkatkan pengetahuan seorang siswa dalam belajar. Karena itu sangatlah perlu bagi para guru untuk mempertimbangkan gaya belajar siswa dalam membuat sebuah media pembelajaran.

Dalam jurnalnya Bernard (2017), mengatakan bahwa mengetahui gambaran preferensi gaya belajar dapat membantu meningkatkan proses pembelajaran. Menurutnya dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa, kuisioner khusus dapat digunakan. Meskipun valid dan realible, kuisioner tersebut memiliki kelemahan, seperti kuisioner kadang-kadang salah dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa. Hal ini disebabkan seorang siswa merasa

penting sehingga menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan sangat cepat tanpa banyak berpikir. Jawaban siswa dapat bias disebabkan oleh kesalahpahaman siswa dan harapan yang diinginkan. Untuk mengatasi kelemahan ini maka sistem yang mampu secara otomatis mengidentifikasi gaya belajar. Selain jika gaya belajar berubah dari waktu ke waktu, maka hasil kuesioner tersebut akan menjadi usang/kadaluarsa. Karena itu agar tetap relevan maka kuisisioner yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar harus segera diperbaharui dengan informasi tentang gaya belajar siswa terkini.

Dari permasalahan yang dihadapi guru pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital tersebut disimpulkan bahwa media yang digunakan guru masih belum mampu untuk mengakomodir gaya belajar siswa. Hal ini karena media yang digunakan dibuat tidak didasarkan pada preferensi gaya belajar siswa yang ada di kelas saat itu. Dengan alasan bahwa tidak mudah mengidentifikasi gaya belajar siswa dengan tepat. Pada umumnya guru kesulitan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa dan hanya guru tertentu saja yang dapat mengidentifikasi gaya belajar siswa dalam hal ini adalah guru bimbingan dan konseling. Dan untuk mengidentifikasi gaya belajar secara akurat biasanya diperlukan tenaga seorang ahli atau pakar. Di samping jumlah siswa sangat banyak, waktu yang tersedia untuk mengidentifikasi gaya belajar orang per orang siswa sangat tidak memungkinkan. Sehingga guru membutuhkan bantuan berupa *tool* atau perangkat dengan kemampuan seorang pakar untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlunya dikembangkan sebuah alat bantu/*tool* nantinya dapat digunakan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, yang kemudian mampu mengambil sebuah keputusan dalam menentukan media yang paling cocok untuk diterapkan pada pembelajaran. Hasil dari keputusan tersebut akan menjadi rujukan bagi guru dalam bentuk rekomendasi untuk membuat sebuah media pembelajaran. Dengan adanya identifikasi gaya belajar siswa diharapkan guru mampu untuk mengembangkan berbagai macam media pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dengan mengetahui gaya belajar dari masing-masing siswa, guru dapat mengelompokkan siswa dalam gaya belajar tertentu sehingga media yang akan digunakan dapat disesuaikan. Dan dari pada itu guru dapat dengan mudah mengetahui kelemahan dari masing-masing siswa dalam belajar sehingga guru dapat memberikan rekomendasi belajar kepada siswa. Sedangkan untuk hasil yang lebih maksimal, guru dengan pihak sekolah dapat membuat kelas khusus atau pun membuat kelas berdasarkan gaya belajar siswa berdasarkan karakteristik gaya belajar siswa masing-masing. Hal ini tentunya akan mempermudah para guru dalam memberikan perlakuan terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Dengan karakteristik gaya belajar yang sama, maka guru dapat fokus pada satu gaya belajar dan tentu akan mempermudah dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran.

Dari permasalahan tersebut penulis tergerak untuk membuat sebuah Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar sebagai alat bantu bagi guru untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, yang mana hasil identifikasi tersebut nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan media pembelajaran yang paling tepat digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan dari uraian yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk menulis Tesis dengan judul “Identifikasi Gaya Belajar Siswa Dalam Menentukan Media Pembelajaran Menggunakan Sistem Pakar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain yaitu:

1. Pembelajaran siswa masih belum maksimal sehingga perlu penyesuaian media pembelajaran dengan gaya belajar siswa.
2. Sulit mengidentifikasi gaya belajar siswa yang biasanya identifikasi ini dilakukan oleh para pakar.
3. Banyaknya jumlah siswa di kelas, sehingga perlu untuk dikembangkan sebuah alat bantu guna memudahkan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa secara cepat dan akurat.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah penulis uraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan sebuah Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa menggunakan sistem pakar?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas, dan efektivitas Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa menggunakan pakar?

### **D. Tujuan penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengembangkan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa menggunakan sistem pakar guna pengembangan media pembelajaran oleh guru.
2. Menghasilkan sebuah Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar berbasis pakar yang valid, praktis, dan efektif dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian antara lain:

1. Bagi Guru

Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar ini akan memudahkan para guru dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa yang nantinya digunakan dalam pengembangan sebuah media pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Bagi siswa akan terasa saat sedang menerima materi pembelajaran yang telah dikembangkan dengan menggunakan hasil dari identifikasi gaya belajar tersebut, yaitu berupa kemudahan dalam memahami materi karena metode ataupun media pembelajarannya sudah disesuaikan dengan gaya belajar siswa.

### 3. Bagi Sekolah

Sedangkan bagi sekolah, hasil akhir yang nantinya akan dirasakan sekolah yaitu berupa peningkatan hasil belajar siswa.

### 4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih dalam tentang hal-hal yang berkaitan dengan pemanfaatan sistem pakar ataupun gaya belajar guna meningkatkan mutu pendidikan.

## **F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar dihasilkan berbentuk web yang dapat dijalankan dengan Mozilla Firefox, Google Chrome atau web browser lainnya.
2. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar dapat diakses secara online dari semua perangkat komputer maupun laptop atau mobile.
3. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar memberikan informasi gaya belajar dari siswa serta rekomendasi media pembelajaran terbaik bagi siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran.
4. Instrumen gaya belajar yang dihasilkan dan rekomendasi yang belajar dapat dicetak atau disimpan dalam bentuk file dengan format \*.pdf.

## **G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### 1. Asumsi

Ada beberapa asumsi yang melandasi pengembangan media ini, antara lain:

- a. Siswa dapat menggunakan komputer dan akses internet.
- b. Guru dapat menggunakan komputer dan akses internet.

## 2. Keterbatasan Pengembangan

Aplikasi identifikasi gaya belajar yang dibuat masih belum mampu mendeteksi ketidakkonsistenan siswa dalam menjawab pertanyaan kepribadian yang berguna untuk mengidentifikasi gaya belajar sehingga hasil identifikasi menjadi kurang akurat.

## H. Definisi Istilah

Dalam penelitian ini ada beberapa istilah yang digunakan, antara lain:

1. Gaya belajar atau *learning style* adalah karakteristik kognitif, afektif, dan perilaku psikologis seorang tentang bagaimana dia memahami sesuatu, berinteraksi dan merespons lingkungan belajarnya, yang bersifat unik dan relatif stabil.
2. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli.
3. Validitas adalah suatu standar ukuran yang menunjukkan ketepatan dan kesahihan suatu alat ukur atau instrumen.
4. Praktikalitas adalah tingkat keterpakaian produk dalam kegiatan pembelajaran, yaitu melaksanakan percobaan terhadap produk yang telah dikembangkan yang telah direvisi berdasarkan penilaian validator.
5. Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target telah tercapai, dimana semakin besar persentase yang dicapai maka semakin tinggi efektifitasnya.

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar dalam menentukan media pembelajaran, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu;

1. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa menggunakan sistem pakar berhasil dikembangkan, yang dihasilkan dalam bentuk aplikasi/*software*.
2. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar yang dikembangkan sudah valid digunakan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa.
3. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar yang dikembangkan sudah praktis digunakan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa.
4. Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar yang dikembangkan sudah efektif digunakan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa.

#### **B. Implikasi**

Pengembangan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar berhasil dilakukan dan hal ini tentunya akan mempengaruhi cara guru dalam membuat dan menentukan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran. Setelah penerapan ataupun penggunaan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar, adapun implikasi dari pengembangan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar ini adalah:

1. Dalam mengembangkan media pembelajaran, guru harus memfokuskan media terhadap gaya belajar tertentu sesuai dengan kelompok siswa yang akan menggunakannya.
2. Pemilihan media pembelajaran oleh guru terlebih dahulu harus merujuk pada hasil identifikasi gaya belajar siswa yang akan belajar menggunakan media pembelajaran tersebut.

3. Guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan media dan karakteristik gaya belajar siswa.
4. Guru harus mempunyai media pembelajaran yang mampu mengakomodir masing-masing gaya belajar.
5. Dalam melakukan *remedial* atau perbaikan hasil belajar, guru harus memilih media serta model pembelajaran yang sesuai dengan karakter gaya belajar siswa yang akan melakukan perbaikan.
6. Dalam semua kegiatan pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar, guru harus selalu merujuk pada hasil identifikasi gaya belajar siswa.

### C. Saran

Berdasarkan implikasi dari diterapkannya Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar, maka penulis dapat memberikan beberapa saran kepada pihak sekolah diantaranya yaitu:

1. Sekolah disarankan dapat melakukan pelatihan dan sosialisasi kepada guru tentang penggunaan Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar agar bermanfaat dalam mengembangkan media pembelajaran.
2. Sekolah disarankan dapat memfasilitasi dan memenuhi kebutuhan terkait dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa.
3. Pada setiap awal tahun pembelajaran, sekolah disarankan dapat melaksanakan identifikasi gaya belajar terhadap seluruh siswa di sekolah.
4. Sekolah disarankan untuk melakukan pengelompokan siswa dengan gaya belajar dominan siswa.
5. Sekolah disarankan melakukan pelatihan kepada guru tentang membuat media pembelajaran yang sesuai dengan masing-masing karakteristik gaya belajar siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adi Gunawan. 2004. *Genius Learning Strategy Petunjuk Proses Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Akplotsyi, R. and Mahdjoubi, L. 2011. "Effects of learning Styles on Engaging Children in School Projects". *Procs 27th Annual ARCOM Conference*, 5-7 September 2011, Bristol, UK, Association of Researchers in Construction Management, 331-339
- Anas Sudijono. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anthony F, Gregorc. 1984. The Mind Style's Model, <https://www.ccconline.org/gregorcs-mind-styles-model/>
- Arylien Ludji Bire, Uda Geradus, dan Josua Bire. 2014. "Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa". *Jurnal Kependidikan*. Volume 44. Nomor 2. Halaman 168-174.
- Azhar Arsyad. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bernard, J. Ting-Wen Chang, Elvira Popescu, and Sabine Graf. 2017. "Learning style Identifier: Improving the precision of learning style identification through computational intelligence algorithms". *Expert Systems With Applications*. Volume 75. Page 94-108.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Deporter, Bobbi. 2015. *Quantum Learning* (Edisi baru, Cetakan I). Bandung: Penerbit Kaifa.
- Devi Anjarwati, dkk. 2016. "Improving Learning Outcomes by Developing Instructional Media-Based Adobe Flash Professional CS 5.5 on Principles of Business Subject". *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. Volume 6. Nomor 5 : 01-06.
- Fleming, N.D. and Mills, C. 1992, *Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection, To Improve the Academy*, Vol. 11, 1992., page 137.
- George F. Luger and William A. Stubblefield. 1989. *Artificial Intelligence and the Design of Expert Systems*, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.