

**SISTEM PAKAR KLASIFIKASI POLA ASUH ORANG TUA TERHADAP  
ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DENGAN  
LAPLACE SMOOTHING**

**SKRIPSI**

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV  
Politeknik Negeri Malang

Oleh :

**SHEYBA ADINDA AZIGITA      NIM. 1641720170**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
JUNI 2020**



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SISTEM PAKAR KLASIFIKASI POLA ASUH ORANG TUA TERHADAP**  
**ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DENGAN**  
**LAPLACE SMOOTHING**

**Disusun oleh:**  
**SHEYBA ADINDA AZIGITA      NIM. 1641720170**

**Skripsi ini telah diuji pada tanggal 30 Juni 2020**

**Disetujui oleh:**

1. Pembimbing I : Luqman Affandi, S.Kom., MMSI

NIP. 19821130 201404 1 001

2. Pembimbing II : Muhammad Unggul Pamenang, S.ST, M.T.

NIDN. 0023089102

3. Penguji I : Erfan Rohadi, ST., M.Eng., Ph.D

NIP. 19720123 200801 1 006

4. Penguji II : Ulla Delfana Rosiani, ST., MT

NIP. 19780327 200312 2 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknologi Informasi



RUCY Ariyanto, S.T., M.CS.

NIP. 1971111101999031002

Ketua Program Studi

Teknik Informatika

Imam Fahrur Rozi, ST., MT

NIP. 19840610 200812 1 004

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 30 Juni 2020

Sheyba Adinda Azigita

## ABSTRAK

**Sheyba, Adinda Azigita.** “Sistem Pakar Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Naïve Bayes* dengan *Laplace Smoothing*”  
**Pembimbing : (1) Luqman Affandi, S.Kom., MMS., (2) Muhammad Unggul Pamenang, S.ST, M.T**

**Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2020**

Pola asuh memiliki dampak positif dan negatif yang mempengaruhi karakter anak dimasa mendatang, terlebih pola asuh yang memiliki dampak negatif. Apabila tidak segera ditangani, hal ini dapat merugikan anak itu sendiri maupun orang tua. Namun, kebanyakan orang tua kurang sadar pentingnya mengetahui pola asuh yang sedang mereka terapkan kepada anak. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan menemui pakar. Akan tetapi untuk menemui pakar memerlukan biaya dan waktu sehingga sering kali orang tua mengabaikan kondisi tersebut. Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat mengelompokkan pola asuh orang tua terhadap anak usia dini sehingga dapat memberikan pengetahuan serta saran penanganan yang tepat sesuai pola asuh mereka. Untuk dapat menjalankan proses klasifikasi diperlukan data kuesioner dan data latih untuk proses perhitungan *Naïve Bayes*. Hasil pengujian dilakukan dengan cara 30 data sample acak yang sudah memiliki label dan hasilnya dibandingkan dengan hasil aplikasi. Penelitian ini menghasilkan akurasi sebesar 93 %

**Kata kunci:** sistem pakar , klasifikasi , pola asuh , *naïve bayes*

## ABSTRACT

**Sheyba, Adinda Azigita.** “*Early Childhood Parenting Expert System Using -Naïve Bayes Method with Laplace Smoothing*” **Advisors: (1) Luqman Affandi, S.Kom., MMS., (2) Muhammad Unggul Pamenang, S.ST., M.T**

***Thesis, Informatics Engineering Study Program, Information Technology Department , State Polytechnic of Malang, 2020***

Parenting has positive and negative effects which influence both children’s character and personality when they grow up. The negative effects, most importantly, require serious attention in order to avoid any losses and consequences suffered by both parents and their children. However, most parents are less aware of the importance of parenting method. One of the solutions for this problem is to consult an expert, which will require time and money, which often burden the parents and choose to ignore the problem. Therefore, an application that is capable of grouping parents’ various methods of parenting towards their children is needed, so as to provide the knowledge and appropriate advice according to the parent’s need that matches their parenting habit. In order to run the classification process, questionnaire and calculation data are needed in *Naive Bayes* calculation method. The testing was done by using 30-labeled random samples that was then compared with the result from the application. This research gained an accuracy rate of 93%.

***Keywords:*** *expert system, classification, parenting, naïve bayes*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Klasifikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Niave Bayes* Dengan *Laplace Smoothing*”.

Saya menyadari tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan skripsi ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat sehingga saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini sehingga selesai tepat waktu.
2. Orang tua yang saya banggakan dan saya sayangi
3. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku ketua jurusan Teknologi Informasi
4. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku ketua program studi Manajemen Informatika
5. Bapak Luqman Affandi, S.,Kom., MMSI., selaku pembimbing I dalam penyusunan laporan akhir Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang.
6. Bapak Muhammad Unggul Pamenang, S.ST, M.T.selaku pembimbing II dalam penyusunan laporan akhir Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang.
7. Ibu Risa Rahmawati, S.Psi., M.Psi , selaku pakar psikolog yang telah mempermudah saya dalam pengumpulan data
8. Piping , Nita , Rizki firmasyah , Wildan yang telah membantu dalam pengerjaan ketika saya merasa kesulitan dan selalu memberikan semangat kepada saya.
9. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan

ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, saya ucapkan banyak terima kasih

Malang, 30 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Tujuan</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Penelitian Terdahulu .....	<b>5</b>
<b>2.2 Sistem Pakar</b> .....	<b>6</b>
2.2.1 Klasifikasi .....	<b>6</b>
2.2.2 Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	<b>6</b>
2.2.3 <i>Laplace Smoothing</i> .....	<b>8</b>
2.2.4 Metode <i>Cross Validation</i> .....	<b>8</b>
<b>2.3 Pola Asuh Orang Tua</b> .....	<b>8</b>
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 Tahapan Penelitian</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2 Metode Pengumpulan Data</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3 Metode Pengembangan Sistem</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4 Metode Pengujian Sistem</b> .....	<b>15</b>
<b>BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 Analisis Masalah</b> .....	<b>16</b>
<b>4.2 Analisis Kebutuhan</b> .....	<b>17</b>
4.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	<b>17</b>



4.2.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	18
<b>4.3</b>	<b>Perancangan Sistem.....</b>	<b>19</b>
4.3.1	Perancangan <i>Use Case</i> .....	19
4.3.2	Activity Diagram.....	21
<b>4.4</b>	<b>Perancangan Database .....</b>	<b>29</b>
4.4.1	PDM (Physical Data Model).....	29
<b>4.5</b>	<b>Perancangan Antarmuka.....</b>	<b>29</b>
<b>BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>		<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>Implementasi Basis Data.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2</b>	<b>Implementasi Sistem .....</b>	<b>38</b>
5.2.1	Source Code Sistem .....	38
5.2.2	Tampilan Antar Muka Sistem .....	38
<b>5.3</b>	<b>Pengujian.....</b>	<b>46</b>
5.3.1	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	46
5.3.2	Pengujian Akurasi .....	50
<b>BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>51</b>
<b>6.1</b>	<b>Hasil Pengujian Akurasi .....</b>	<b>51</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>55</b>
<b>7.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>55</b>
<b>7.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	12
Gambar 3.2 Metode Waterfall.....	14
Gambar 4.1 Use Case .....	19
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin .....	21
Gambar 4.3 Activity Profil.....	22
Gambar 4.4 Activity Diagram Data User.....	22
Gambar 4.5 Activity Diagram Input Pernyataan.....	23
Gambar 4.6 Activity Diagram Edit Pernyataan .....	23
Gambar 4.7 Activity Diagram Hapus Pernyataan.....	24
Gambar 4.8 Activity Diagram Input Data Latih .....	24
Gambar 4.9 Activity Diagram Edit Data Latih .....	25
Gambar 4.10 Activity Diagram Hapus Data Latih.....	25
Gambar 4.11 Activity Diagram Perhitungan .....	26
Gambar 4.12 Activity Diagram Register User .....	27
Gambar 4.13 Activity Diagram Login User.....	27
Gambar 4.14 Activity Diagram Jawab Pernyataan .....	28
Gambar 4.15 Data Profil .....	28
Gambar 4.16 PDM (Physical Data Model) Sistem Pakar .....	29
Gambar 4.17 Tampilan Beranda .....	30
Gambar 4.18 Tampilan Login .....	30
Gambar 4.19 Tampilan Daftar .....	31
Gambar 4.20 Pernyataan .....	31
Gambar 4.21 Tampilan Data Uji.....	32
Gambar 4.22 Tampilan Data Latih.....	32
Gambar 4.23 Tampilan Daftar User.....	33
Gambar 4.24 Tampilan Halaman User.....	33
Gambar 4.25 Tampilan Edit Profil.....	34
Gambar 4.26 Tampilan Ganti Password .....	34
Gambar 4.27 Tampilan Jawab Kuesioner .....	35
Gambar 5.1 Implementasi Basis Data.....	36
Gambar 5.2 Tabel data_latih .....	36
Gambar 5.3 Tabel data_uji.....	37
Gambar 5.4 Tabel detail_data_latih .....	37
Gambar 5.5 Tabel detail_data_uji.....	37
Gambar 5.6 Tabel kuesioner .....	37
Gambar 5.6 Tabel pola_asuh.....	38
Gambar 5.7 Tabel user .....	38
Gambar 5.8. Tampilan Halaman Beranda.....	39
Gambar 5.9. Tampilan Login .....	40
Gambar 5.10 Halaman Daftar .....	40
Gambar 5.11 Halaman Utama User .....	41
Gambar 5.12 Halaman Edit Profil.....	41

Gambar 5.13 Halaman Ganti Password .....	42
Gambar 5.14 Halaman Jawab Kuesioner .....	42
Gambar 5.15 Halaman Hasil Klasifikasi User .....	43
Gambar 5.16 Halaman Daftar User.....	43
Gambar 5.17 Halaman Pernyataan.....	44
Gambar 5.18 Halaman Data Uji.....	44
Gambar 5.19 Tampilan Hasil Klasifikasi.....	45
Gambar 5.20 Tampilan Data Latih.....	45
Gambar 6.1 Hasil Postior .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Perbedaan Admin dan Pakar .....	17
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional .....	18
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Blackbox .....	46
Tabel 6.2 Perbandingan Hasil Klasifikasi .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Source Code.....	57
Lampiran 2 Saran Pola Asuh.....	59
Lampiran 3 Perancangan Kuesioner .....	60
Lampiran 4 Data Kuesioner .....	63