

# **PEMBUATAN SISTEM PAKAR PENGELOLAAN POLA HIDUP SEHAT**

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Teknik Informatika**



Dibuat Oleh:

**JOHANES ADHITYA HARTANTO**

**15 07 08396**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Pembuatan Sistem Pakar Pengelolaan Pola Hidup Sehat

Yogyakarta, 26 September 2019

Johanes Adhitya Hartanto

15 07 08396

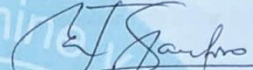
Menyetujui,

Pembimbing I,



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.  
NPP : 09.00.686

Pembimbing II,



Dr. Alb. Joko Santoso, M.T.  
NPP : 05.91.342

Penguji I,



Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.  
NPP : 09.00.686

Penguji II,



Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.  
NPP : 02.11.817

Penguji III,



B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.  
NPP : 11.99.668

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Teknologi Industri



Dr. A. Teguh Siswanto  
NPP : 09.93.464

## PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Johannes Adhitya Hartanto  
NPM : 150708396  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pembuatan Sistem Pakar Pengelolaan Pola Hidup Sehat

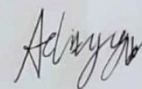
Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 September 2019

Yang menyatakan,



**Johanes Adhitya Hartanto**

150708396

**PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI  
ASAL PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : dr. Friska Widhiyati Yanong  
Jabatan : Dokter  
Tempat : DST Clinic Skin & Slimming Care

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap :Johanes Adhitya Hartanto  
NPM : 150708396  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pembuatan Sistem Pakar Pengelolaan Pola Hidup Sehat

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada tempat asal penelitian di DST Clinic Skin & Slimming Care.
2. Saya (dr. Friska Widhiyati Yanong) telah melakukan uji coba sistem pakar pengelolaan pola hidup sehat yang dibangun oleh penulis dan memberikan lembar pengujian berupa data penyakit, data gejala, data aturan, data informasi, data solusi dan data pengujian terhadap pakar sebagai bagian dari penelitian mahasiswa.
3. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis (Johanes Adhitya Hartanto).

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 September 2019

Yang menyatakan,



**dr. Friska Widhiyati Yanong**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan rahmat dan Roh KudusNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir sebagai mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta Fakultas Teknologi Industri Program Studi Teknik Informatika dengan judul “Pembuatan Sistem Pakar Pengelolaan Pola Hidup Sehat”. Penulis percaya bahwa rahmat Tuhan Yesus Kristus menyertai penulis sehingga penulis mampu berpikir dengan baik sehingga dapat menyelesaikan karya penulisan Tugas Akhir untuk memenuhi persayarakat memperoleh gelar Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dorongan, doa dan semangat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu menyertai dan memberikan berkah, anugrah, dan terang Roh Kudus yang melimpah kepada penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc. , Ph.D. , selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan sangat baik selama pengerjaan hingga penyelesaian Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Alb. Joko Santoso, M.T. , selaku dosen pembimbing II sekaligus pembimbing akademik penulis yang telah membimbing penulis agar bisa menyelesaikan tugas dengan baik.
4. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. dan Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang telah menguji tugas akhir yang penulis laksanakan dengan baik selama sidang pendedaran.
5. Kedua orang tua penulis yaitu Hery Widjanarko dan Elisabeth Erna Puspasari, yang selalu tiada henti memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Dokter Friska W. Yanong , selaku narasumber pakar pada tugas akhir yang telah membantu saya dalam mendapatkan informasi yang berkaitan dengan tugas akhir saya.

7. DST Clinic Skin & Slimming Care yang menyediakan tempat bagi penulis untuk melakukan pengambilan data tugas akhir.
8. Segenap dosen dan karyawan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan dan pelayanan fasilitas kampus dengan baik.
9. Semua teman-teman Kuliah Kerja Nyata 73 Padukuhan Kaligayam Kidul yaitu Tita, Maulana, Nanda, Bram, Rifal dan Jeny yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir dengan baik.
10. Seluruh teman – teman Asisten Dosen Pendamping Lapangan KKN 74 dan KKN 75, yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan permasalahan penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
11. Agit, Fika, El, Femmi, Nadya, Gading, Devina, Dimas, Sonde, Tika, Septian, Stanis, Gabriel yang menemani penulis selama pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai dengan baik.
12. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan semuanya dan responden yang telah melakukan pengujian perangkat lunak *HealthMe* untuk melakukan pengujian perangkat lunak sistem pakar *HealthMe* serta membantu penyelesaian tugas akhir dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penyusunan dokumen ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta kritik dan saran dari pembaca yang membangun sangat penulis harapkan dan semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 26 September 2019

Penulis,

Johanes Adhitya Hartanto

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
INTISARI .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Batasan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.1. Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.2. Metode Pengembangan Sistem .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. Sistem Pakar .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Pola Hidup Sehat .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Remaja .....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Metode <i>Dempster Shafer</i> .....</b>	<b>16</b>
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1. Analisis Sistem .....</b>	<b>19</b>
<b>4.2. Lingkup Masalah Sistem .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3. Perspektif Produk .....</b>	<b>21</b>
<b>4.4. Fungsionalitas Produk .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.1. Fungsi Pengelolaan Data Sistem .....</b>	<b>23</b>
<b>4.4.2. Fungsi Pengelolaan Informasi .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4.3. Fungsi Diagnosa .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4.4. Fungsi Pelaporan .....</b>	<b>31</b>

4.5.	Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	32
4.5.1.	Antarmuka Pengguna .....	32
4.5.2.	Antarmuka Perangkat Lunak .....	36
4.6.	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak .....	38
4.6.1.	Perancangan Antarmuka .....	38
4.6.2.	<i>Sequence Diagram</i> .....	50
4.6.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	54
4.6.4.	<i>Usecase Diagram</i> .....	56
4.6.5.	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	58
4.7.	Perancangan Data .....	59
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM</b> .....		68
5.1.	Pengolahan dan Analisa Data .....	68
5.2.	Implementasi Sistem .....	118
5.3.	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak .....	139
5.4.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	142
5.4.1.	Pengujian Validitas dan Reliabilitas .....	142
5.4.2.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	147
5.4.3.	Rekapitulasi Pengujian .....	151
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		160
6.1.	Kesimpulan .....	160
6.2.	Saran .....	161
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		162
<b>LAMPIRAN</b> .....		164



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Pemodelan Metode <i>Waterfall</i> .....	7
Gambar 4.1. Desain Arsitektur Sistem <i>HealthMe</i> .....	22
Gambar 4.2. Antarmuka Halaman Beranda.....	38
Gambar 4.3. Antarmuka Halaman Penyakit.....	39
Gambar 4.4. Antarmuka Halaman Konsultasi .....	40
Gambar 4.5. Antarmuka Halaman Hasil Konsultasi.....	41
Gambar 4.6. Antarmuka Register Pasien .....	42
Gambar 4.7. Antarmuka Login Admin.....	43
Gambar 4.8. Antarmuka Tampil Data Penyakit.....	44
Gambar 4.9. Antarmuka Tambah Data Penyakit.....	45
Gambar 4.10. Antarmuka Ubah Data Penyakit.....	46
Gambar 4.11. Antarmuka Tambah Gejala Penyakit.....	47
Gambar 4.12. Antarmuka Hapus Data Penyakit.....	48
Gambar 4.13. Antarmuka Laporan Pendaftaran Pasien.....	49
Gambar 4.14. Sequence Diagram Login Pasien <i>HealthMe</i> .....	50
Gambar 4.15. Sequence Diagram Konsultasi Pasien <i>HealthMe</i> .....	51
Gambar 4.16. Sequence Diagram Pengelolaan Data Admin <i>HealthMe</i> .....	52
Gambar 4.17. Activity Diagram Sistem Pakar <i>HealthMe</i> .....	54
Gambar 4.18. Usecase Diagram Sistem Pakar <i>HealthMe</i> .....	56
Gambar 4.19. Entity Relationship Diagram Sistem Pakar <i>HealthMe</i> .....	58
Gambar 5.1. Tampilan Halaman Login Pasien.....	118
Gambar 5.2. Tampilan Halaman Registrasi Pasien .....	119
Gambar 5.3. Tampilan Halaman Profil Pasien.....	120
Gambar 5.4. Tampilan Halaman Ubah Data Pasien.....	120
Gambar 5.5. Tampilan Halaman Utama <i>HealthMe</i> .....	121
Gambar 5.6. Tampilan Halaman Tentang Kami <i>HealthMe</i> .....	121
Gambar 5.7. Tampilan Halaman Pola Hidup <i>HealthMe</i> .....	122
Gambar 5.8. Tampilan Halaman Pola Hidup Gizi Seimbang <i>HealthMe</i> .....	122

<b>Gambar 5.9. Tampilan Halaman Penyakit <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>123</b>
<b>Gambar 5.10. Tampilan Halaman penyakit Obesitas <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>123</b>
<b>Gambar 5.11. Tampilan Halaman Konsultasi <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>124</b>
<b>Gambar 5.12. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi Diagnosa <i>HealthMe</i>....</b>	<b>125</b>
<b>Gambar 5.13. Tampilan Halaman Solusi Penyakit Diagnosa <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>126</b>
<b>Gambar 5.14. Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>127</b>
<b>Gambar 5.15. Tampilan Halaman Login Petugas <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>128</b>
<b>Gambar 5.16. Tampilan Halaman Registrasi Petugas <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>129</b>
<b>Gambar 5.17. Tampilan Halaman Dashboard <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>129</b>
<b>Gambar 5.18. Tampilan Halaman Profil Petugas.....</b>	<b>130</b>
<b>Gambar 5.19. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Pasien <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>130</b>
<b>Gambar 5.20. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Gejala <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>131</b>
<b>Gambar 5.21. Tampilan Halaman Penambahan Data Gejala <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>132</b>
<b>Gambar 5.22. Tampilan Halaman Pengubahan Data Gejala <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>133</b>
<b>Gambar 5.23. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Penyakit <i>HealthMe</i>... </b>	<b>133</b>
<b>Gambar 5.24. Tampilan Halaman Penambahan Data Penyakit <i>HealthMe</i>. </b>	<b>135</b>
<b>Gambar 5.25. Tampilan Pengaturan Gejala Penyakit <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>136</b>
<b>Gambar 5.26. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Solusi <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>137</b>
<b>Gambar 5.27. Tampilan Laporan Pendaftaran Pasien <i>HealthMe</i>.....</b>	<b>138</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Kajian Teori .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabel 4.1. Tabel Form Fungsionalitas Produk.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 4.2. Tabel Struktur Data Tabel Pengguna.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabel 4.3. Tabel Struktur Data Tabel Petugas.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 4.4. Tabel Struktur Data Tabel Gejala.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabel 4.5. Tabel Struktur Data Tabel Penyakit.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 4.6. Tabel Struktur Data Tabel Informasi.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 4.7. Tabel Struktur Data Tabel Solusi.....</b>	<b>65</b>
<b>Tabel 4.8. Tabel Struktur Data Tabel Aturan.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabel 4.9. Tabel Struktur Data Tabel Analisis Diagnosa.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabel 5.1. Tabel Data Penyakit .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabel 5.2. Tabel Data Gejala.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabel 5.3. Tabel Data Aturan.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabel 5.4. Tabel Relasi Data Aturan.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabel 5.5. Tabel Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....</b>	<b>139</b>
<b>Tabel 5.6. Tabel Hasil Uji Validitas.....</b>	<b>143</b>
<b>Tabel 5.7. Tabel Hasil Uji Reliabilitas.....</b>	<b>146</b>
<b>Tabel 5.8. Tabel Hasil Pengujian Pengguna.....</b>	<b>147</b>
<b>Tabel 5.9. Tabel Kriteria Tingkat Capaian Responden.....</b>	<b>150</b>
<b>Tabel 5.10. Tabel Rekapitulasi Hasil Pengujian.....</b>	<b>151</b>

# INTISARI

## PEMBUATAN SISTEM PAKAR PENGELOLAAN POLA HIDUP SEHAT

Intisari

Johanes Adhitya Hartanto

150708396

Pembuatan Sistem Pakar Pengelolaan Pola Hidup Sehat bernama *HealthMe* memberikan sebuah pelayanan konsultasi diagnosa yang memberikan informasi kesehatan tentang pola hidup sehat dan penyakit yang rentan menyerang remaja dengan pola hidup yang tidak benar. Pola hidup sehat merupakan hal yang perlu diterapkan demi kesehatan yang lebih baik dengan melakukan tindakan yang menuju pada kebugaran tersebut. Sistem pakar *HealthMe* menyediakan berbagai macam data kesehatan yang meliputi data penyakit, informasi penyakit, informasi pola hidup sehat dan konsultasi diagnosa yang disediakan untuk pengguna. Metode *Dempster Shafer* digunakan untuk menghitung nilai probabilitas penyakit yang diderita oleh pasien dengan melakukan konsultasi diagnosa berdasarkan aturan data yang diperoleh dari pakar. Sistem pakar *HealthMe* berbasis website yang memiliki tampilan interaktif dan responsi. Kegunaan dari sistem pakar ini untuk memberikan informasi kesehatan pola hidup sehat dan memberikan rekomendasi aktivitas yang dilakukan demi menunjang pola hidup sehat.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Metode *Dempster Shafer*, Remaja, Pola Hidup Sehat.

Dosen Pembimbing I : Prof. Ir. Suyoto M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : Kamis, 26 September 2019