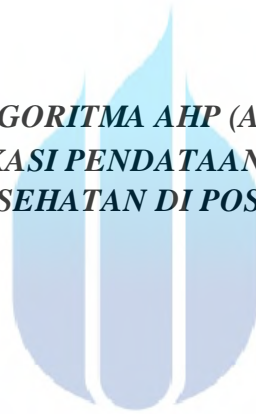




UNIVERSITAS
MERCU BUANA

***IMPLEMENTASI ALGORITMA AHP (ANALITYCAL HIERARCHY
PROCESS) PADA APLIKASI PENDATAAN BAYI SAAT IMUNISASI DAN
ANALISA KESEHATAN DI POSYANDU DESA XYZ***



UNIVERSITAS
RULLIANA AGUSTINA
41511120045
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**



***IMPLEMENTASI ALGORITMA AHP (ANALITYCAL HIERARCHY
PROCESS) PADA APLIKASI PENDATAAN BAYI SAAT IMUNISASI DAN
ANALISA KESEHATAN DI POSYANDU DESA XYZ***

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan

Menyelesaikan Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun oleh :

Rulliana Agustina

41511120045

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41511120045
Nama : Rulliana Agustina
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada Aplikasi Pendataan Bayi Saat Imunisasi dan Analisa Kesehatan di Posyandu XYZ

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya ini terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Desember 2016



Rulliana Agustina

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rulliana Agustina
NIM : 41511120045
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada Aplikasi Pendataan Bayi Saat Imunisasi dan Analisa Kesehatan di Posyandu XYZ

Jakarta, Januari 2017
Disetujui dan diterima oleh,

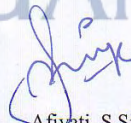


Desi Ramayanti, S.Kom, MT
Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Diky Firdaus, S.Kom, MM
Koordinator Tugas Akhir



Afiyati, S.Si, MT
Kaprodi Informatika

HALAMAN PERSEMBAHAN

Melalui tulisan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua serta kakak-kakak, khususnya kepada almarhum bapak tersayang. Bapak yang selalu menyemangati serta mempercayai bahwa anak terakhirnya bisa dibanggakan meski dari keluarga yang sederhana. Dari bapak lah saya mendapat banyak pelajaran yang bisa saya terapkan dalam hidup saya. Untuk ibu terimakasih atas kasih sayang dan do'a yang selalu engkau panjatkan untuk anakmu ini.

Penulis mempersembahkan laporan tugas akhir ini secara khusus kepada kedua orangtua yang telah bekerja keras mendidik dan atas peran besarnya juga, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga dengan laporan tugas akhir ini dapat menjadi sedikit jawaban atas usaha dan do'a yang selalu dipanjatkan.

Ibu dan Bapak , semoga anakmu ini dapat menjadi anak yang berguna dan dapat membanggakan kalian saat ini dan selamanya.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga laporan tugas akhir dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA AHP (ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS) PADA APLIKASI PENDATAAN BAYI SAAT IMUNISASI DAN ANALISA KESEHATAN DI POSYANDU XYZ” dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan Salam penulis tujukan kepada Rasulullah SAW yang telah berjuang sehingga kita semua sebagai umatnya tidak hidup pada zaman yang penuh kegelapan.

Penulis menyadari, bahwa laporan ini takkan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Desi Ramayanti, SKom. MT., selaku pembimbing tugas akhir.
2. Diky Firdaus, S.Kom. MM., selaku koordinator tugas akhir informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Afiyati, S.Si. MT, selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. Kedua orang tua tercinta yang tak putus memberikan do’a dan dukungan semangat.
6. Seluruh saudara saya yang selalu memberikan do’a dan dukungan semangat.
7. Sahabat-sahabatku Teknik Informatika Angkatan 20 Universitas Mercu Buana khususnya Yunita, Firmansyah dan Reza Anggeliana yang telah

memberikan dukungan moral dan semangatnya untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga atas peran kalian semua dalam terselesaikannya tugas akhir ini, akan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amien.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan lapang dada. Harapan penulis, laporan tugas akhir ini dapat memberi manfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca sekalian.



Jakarta, 27 Desember 2016

UNIVERSITAS Rulliana Agustina
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan.....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
<i>ABSTRAK</i>	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	2
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1 Imunisasi.....	5
2.1.1. Imunisasi BCG.....	6
2.1.2. Imunisasi Hepatitis B.....	6
2.1.3. Imunisasi Polio	7
2.1.4. Imunisasi DPT	7
2.1.5. Imunisasi Campak	7
2.2. Perkembangan dan Kesehatan Bayi	7
2.3. Pengambilan Keputusan.....	8
2.3.1. Konsep Sistem Penunjang Keputusan (SPK)	9
2.3.2. Batasan Dalam Pengambilan Keputusan	9
2.3.3. Langkah – Langkah Pengambilan Keputusan	9
2.4. <i>Algoritma AHP (Analytical Hierarchy Process)</i>	10
2.5. Rekayasa Perangkat Lunak	12
2.5.1. Sejarah Singkat Perangkat Lunak.....	12
2.5.2. Peran – Peran Dalam Rekayasa Perangkat Lunak	13
2.5.3. Model Proses Perangkat Lunak	15
2.5.4. Model <i>Waterfall</i> (Air Terjun)	16
2.6. Visual Basic.....	18
2.7. UML.....	18
2.7.1. <i>Use Case Diagram</i>	19
2.7.2. <i>Activity Diagram</i>	21

2.7.3. <i>Sequence Diagram</i>	22
2.8. <i>Black Box Testing</i>	23
BAB III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	25
3.1. Analisa Sistem	25
3.2. Analisa Kebutuhan	26
3.2.1. Analisa Kebutuhan Fungsional	26
3.2.2. Analisa Kebutuhan Non Fungsional	26
3.2.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.2.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	26
3.3. Perancangan Sistem	27
3.3.1. Perancangan Pembuatan Sistem (<i>Use Case Diagram</i>)	27
3.3.2. Perancangan Alur Kerja (<i>Activity Diagram</i>)	29
3.3.3. Perancangan Interaksi Antar Objek (<i>Sequence Diagram</i>)	36
3.3.4. <i>Entity-Relationship Diagram (ERD)</i>	39
3.4. Perancangan Antar Muka	40
3.4.1. Tampilan Login	40
3.4.2. Tampilan Menu Utama	41
3.4.3. Tampilan Menu Layanan Kesehatan	42
3.4.4. Tampilan Menu Data Bayi	42
3.4.5. Tampilan Menu Data Vaksin	43
3.4.6. Tampilan Menu Laporan Pelayanan	44
3.5. Proses <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	45

3.5.1. <i>Diagram Activity Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	45
3.5.2. <i>Proses penghitungan dan Konversi Data Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	45
BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	51
4.1. Implementasi Sistem	51
4.2. Implementasi Basis Data	51
4.3. Implementasi Program	53
4.3.1. Tampilan Menu Login	53
4.3.2. Tampilan Menu Utama	54
4.3.3. Tampilan Menu Data Bayi	55
4.3.4. Tampilan Menu Layanan Kesehatan	56
4.3.5. Tampilan Menu Data Vaksin	57
4.3.6. Tampilan Menu Laporan Pelayanan	58
4.4. Metode Pengujian	59
4.5. Skenario Pengujian	59
4.6. Analisa Hasil Pengujian	63
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Langkah – Langkah Pengambilan Keputusan.....</i>	<i>10</i>
<i>Gambar 2.2 Paradigma Waterfall (Classic Life Cycle).....</i>	<i>17</i>
<i>Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi Pendataan Bayi Saat Imunisasi</i>	<i>27</i>
<i>Gambar 3.2 Diagram Activity Login.....</i>	<i>29</i>
<i>Gambar 3.3 Diagram Activity Layanan Kesehatan untuk Add.....</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 3.4 Diagram Activity Layanan Kesehatan untuk Upgrade.....</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 3.5 Diagram Activity Data Bayi untuk Add.....</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 3.6 Diagram Activity Data Bayi untuk Upgrade</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 3.7 Diagram Activity Data Bayi untuk Delete</i>	<i>33</i>
<i>Gambar 3.8 Diagram Activity Data Vaksin untuk Add.....</i>	<i>34</i>
<i>Gambar 3.9 Diagram Activity Data Vaksin untuk Upgrade.....</i>	<i>34</i>
<i>Gambar 3.10 Diagram Activity Data Vaksin untuk Delete.....</i>	<i>35</i>
<i>Gambar 3.11 Diagram Activity Laporan Pelayanan.....</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 3.12 Sequence Diagram Login.....</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 3.13 Sequence Diagram Layanan Kesehatan</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 3.14 Sequence Diagram Data Bayi.....</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 3.15 Sequence Diagram Data Vaksin</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 3.16 Sequence Diagram Laporan Pelayanan</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 3.17 Entity-Relationship Diagram (ERD).....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 3.18 Tampilan Login</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 3.19 Tampilan Menu Utama.....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 3.20 Tampilan Menu Layanan Kesehatan</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 3.21 Tampilan Menu Data Bayi.....</i>	<i>43</i>

<i>Gambar 3.22 Tampilan Menu Data Vaksin</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 3.23 Tampilan Menu Laporan Pelayanan</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 3.24 Diagram Activity Proses AHP</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 3.25 Decision Tree Kategori Kesehatan.....</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 4.1 Data Base db_kesehatan.....</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 4.2 Table UserLogin dari db_kesehatan.....</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 4.3 Table DataBayi dari db_kesehatan</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 4.4 Table JenisVaksin dari db_kesehatan.....</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 4.5 Table DataPelayanan dari db_kesehatan.....</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 4.6 Tampilan Menu Login Awal.....</i>	<i>54</i>
<i>Gambar 4.7 Tampilan Menu Login dengan Peringatan Error</i>	<i>54</i>
<i>Gambar 4.8 Tampilan Menu Utama.....</i>	<i>55</i>
<i>Gambar 4.9 Tampilan Menu Data Bayi.....</i>	<i>56</i>
<i>Gambar 4.10 Tampilan Menu Layanan Kesehatan</i>	<i>57</i>
<i>Gambar 4.11 Tampilan Menu Data Vaksin</i>	<i>58</i>
<i>Gambar 4.12 Tampilan Menu Laporan Pelayanan</i>	<i>58</i>
<i>Gambar 4.13 Penentuan Kategori di Aplikasi_1</i>	<i>62</i>
<i>Gambar 4.14 Penentuan Kategori di Aplikasi_2</i>	<i>63</i>

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Jadwal Imunisasi.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 2.2 Tabel Pertumbuhan Bayi.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabel 2.3 Peran-Peran dalam Rekayasa Perangkat Lunak.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabel 2.4 Tipe Diagram UML.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 2.5 Notasi Diagram Use Case.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabel 2.6 Notasi Activity Diagram.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabel 2.7 Notasi Diagram Sequence.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabel 3.1 Use Case Layanan Kesehatan.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 3.2 Use Case Data Bayi.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 3.3 Use Case Data Vaksin.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 3.4 Use Case Laporan Kesehatan.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabel 3.5 Keterangan Sequence Diagram Login.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 3.6 Keterangan Sequence Diagram Layanan Kesehatan.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 3.7 Keterangan Sequence Diagram Data Bayi.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabel 3.8 Keterangan Sequence Diagram Data Vaksin.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 3.9 Keterangan Sequence Diagram Laporan Pelayanan.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 3.10 Tabel Sub Kriteria.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 3.11 Table Matrik Pairwise Comparison.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 3.12 Table Matrik Pairwise Comparison dalam Desimal.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 3.13 Tabel Hasil Pembagian Matrik.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 3.14 Tabel Hitung Eigen Vektor.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 3.15 Random Indeks Konsistensi.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 3.16 Sub Kriteria Umur.....</i>	<i>49</i>

<i>Tabel 3.17 Sub Kriteria Berat Badan</i>	49
<i>Tabel 3.18 Sub Kriterion Tinggi Badan</i>	49
<i>Tabel 3.19 Contoh Penghitungan</i>	50
<i>Tabel 4.1 Skenario Pengujian</i>	59
<i>Tabel 4.2 Penghitungan dan Penentuan Kategori Bayi Secara Manual</i>	61

