

## APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN BIDAN PTT (PEGAWAI TIDAK TETAP) PADA KABUPATEN BIREUEN

Iqbal<sup>a</sup>, S. Hartati<sup>b</sup>

**Abstract** Local Government through the Department of Health is to provide basic health care needs in the village, especially the health of mothers and children by placing a midwives PTT (non-permanent employees). In determining the PTT midwives location placement, the most common problems are there are inconsistencies in the placement of the PTT midwives needed by a village. To overcome this problem, a computer system in the form of decision support systems is required. The use of decision support system is expected to help determining the suitability of midwives needed by a village.

The research aims to build decision support systems determining the placement of the PTT midwives, the method used here is the profile matching, using GAP analysis by searching the midwives profiles who have profile as close as possible to the values desired by the village profiles. The system is dynamic application of the addition and reduction criteria needs to be a reference in the assessment. The results of the process of ranking of the profile value of PTT midwives who will be stationed in the village, and serve as a recommendation of placement decisions on Bireuen PTT midwives.

**Keywords:** Profil Matching, Penempatan Bidan, Sistem Pendukung Keputusan

### 1. PENDAHULUAN

Keputusan Presiden Nomor 23 Tahun 1994 sebagai mana diubah dengan Keputusan Presiden Tahun 2000 Nomor 77 Tentang Pengangkatan Bidan Sebagai Pegawai Tidak Tetap (PTT). Serta Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1212/MENKES/SK/IX/2002 Tentang Penunjukan Teknisnya, maka Pemerintah Daerah Kabupaten melalui Dinas Kesehatan berupaya mewujudkan kebutuhan pelayanan kesehatan dasar di desa dengan menempatkan tenaga kesehatan yaitu bidan PTT, sehingga bidan yang telah ditempatkan di desa diharapkan dapat berperan secara maksimal dalam menangani masalah pelayanan kesehatan, khususnya pelayanan kesehatan ibu dan anak.

Setiap bidan yang akan ditempatkan di desa diberikan kebebasan untuk memilih dari salah satu desa pilihan penempatan, dan bidan yang terlebih dahulu mendapatkan desa pilihan penempatan langsung diputuskan penempatan pada desa pilihan, sehingga tidak memperhatikan kebutuhan lainnya yang diinginkan oleh desa penempatan, seperti kebutuhan pengalaman kerja, izin keluarga untuk menetap di desa penempatan dan memiliki jarak terdekat dengan desa penempatan (bila desa belum mampu menyediakan tempat tinggal).

Akibat hanya melihat pada kondisi salah satu kriteria bidan, maka desa yang telah ditempatkan oleh bidan PTT kebanyakan tidak mendapatkan pelayanan kesehatan secara optimal, dikarenakan bidan tersebut tidak dapat memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh desa pilihan penempatannya.

Dari permasalahan diatas, diharapkan jika digunakan sistem pendukung keputusan, seluruh kriteria yang menjadi pendukung keputusan terhadap kebutuhan desa penempatan dapat diterapkan secara optimal, sehingga bidan yang memenuhi seluruh kriteria dan mendapatkan nilai terbaik, menjadi kandidat utama dalam penempatan bidan PTT.

### 2. METODE PENELITIAN

#### 2.1. Profile Matching

Penelitian ini menggunakan metode *Profile matching*, *Profile matching* merupakan suatu metode penelitian yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai (nilai kebutuhan kompetensi) dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi [1].

*Profile matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [2].

#### 2.2. Sumber Data

Adapun sumber data pada penelitian ini, diperoleh dari data eksternal dan data internal pada instansi wilayah penelitian. Sedangkan data ekstraksi didapatkan

Iqbal, Staf pengajar Jurusan Teknik Informatika, Universitas Almuslim, Matanglumpangdua, Bireuen-Aceh, tlp: 085260062079, mail: iqbalbilora@.com

Sri Hartati, Staf pengajar Jurusan Ilmu Komputer dan Elektronika, FMIPA UGM mail:shartati@ugm.ac.id

dari penggabungan antara data eksternal dan data internal, penggabungan data tersebut menghasilkan basis data sistem pendukung keputusan.

2.2.1. *Data internal*

Data internal yang dimaksud adalah data yang berasal dari Dinas Kesehatan yang dijadikan sebagai data pendukung pada sistem pendukung keputusan. Adapun yang termasuk dalam data internal adalah:

1. Data Kecamatan
2. Data Puskesmas
3. Data Pemukiman
4. Data Desa
5. Data Penempatan Bidan

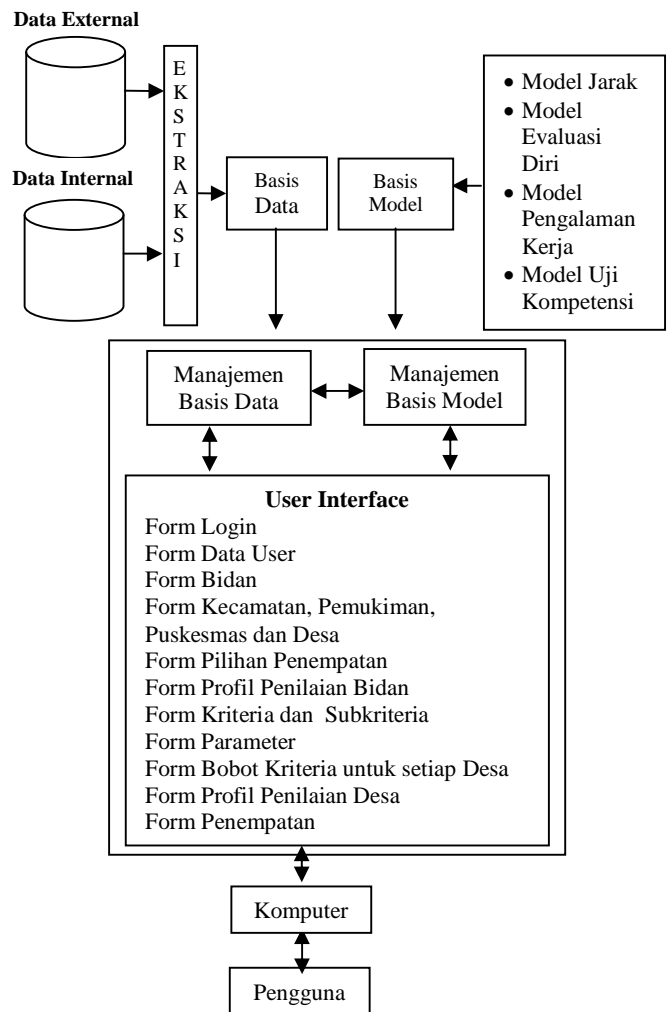
2.2.2. *Data eksternal*

Data eksternal terdiri dari Keputusan Presiden Nomor 23 Tahun 1994 sebagai mana diubah dengan Keputusan Presiden Tahun 2000 Nomor 77 Tentang Pengangkatan Bidan sebagai Pegawai Tidak Tetap (PTT), selanjutnya Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 369/MENKES/SK/III/2007 Tentang Standar Profesi Bidan.

2.2.3. *Ekstraksi data*

Data ekstraksi merupakan penggabungan dari data internal dan data eksternal, proses data ekstraksi meliputi: import file, meringkas, menyaring dan mengkodensasikan data, sehingga menghasilkan laporan dari database, proses ekstraksi tersebut menghasilkan manajemen sistem basis data.

Lihat pada Gambar 1 model rancangan sistem pendukung keputusan yang dibangun.



Gambar 1 SPK penempatan bidan PTT

2.3. *Tahapan Sistem Pendukung Keputusan*

Sistem pendukung keputusan penempatan bidan PTT ditentukan dalam beberapa tahapan:

1. Menentukan kriteria dengan nilai bobot kriteria seperti yang terlihat pada Tabel 1, untuk nilai bobot kriteria nantinya akan dihitung pada proses terakhir setelah didapatkan nilai dari tiap kriteria.
2. Penentuan *core* dan *secondary* faktor beserta parameter nilai subkriteria yang digunakan sebagai nilai kompetensi.
3. Perhitungan gap kompetensi yaitu proses pencocokan profil nilai bidan dengan profil nilai desa yang menghasilkan nilai gap dari kompetensi.
4. Penggabungan subkriteria *core* dan *secondary* faktor untuk memperoleh perhitungan nilai total kriteria.
5. Tahapan terakhir dari profil matching yaitu melakukan perhitungan pada semua nilai total kriteria dan bobot kriteria, untuk menghasilkan perankingan dari nilai kompetensi.

6.

**Tabel 1 Model kriteria**

Nama Kriteria	Bobot (%)
Jarak	30
Evaluasi Diri	25
Pengalaman Kerja	20
Uji Kompetensi	25

*2.3.1. Subkriteria penilaian gap kompetensi*

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan penilaian gap kompetensi terdiri dari beberapa subkriteria dan parameter, yaitu:

1. Jarak.

Kriteria Jarak digunakan untuk mengetahui jangkauan wilayah yang ditempuh dari tempat tinggal desa bidan ke lokasi penempatan bidan, kriteria jarak terdiri dari 2 subkriteria, yaitu jarak tempat tinggal bidan dengan desa penempatan dan status wilayah tempat tinggal bidan terhadap desa penempatan. Parameter dari subkriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

**Tabel 2 Parameter jarak tempat tinggal bidan dengan desa penempatan**

Jarak tempat tinggal bidan dengan desa penempatan (JT)	Skor
0 - 2 Km	7
2,1 - 3 Km	6
3,1 - 4 Km	5
4,1 - 5 Km	4
5,1 - 6 Km	3
6,1 - 7 Km	2
> 7,1 Km	1

**Tabel 3 Parameter status wilayah tempat tinggal bidan terhadap desa penempatan**

Status wilayah tempat tinggal bidan terhadap desa penempatan (SW)	Skor
Dalam Desa	7
Desa berbatasan	6
Perbatasan Kecamatan Desa	5
Dalam Desa Pemukiman	4
Perbatasan Desa Pemukiman	3
Dalam Kecamatan	2
Luar Kecamatan	1

2. Evaluasi diri.

Kriteria ini bertujuan untuk mengetahui nilai kepribadian yang dimiliki oleh bidan, adapun subkriteria meliputi usia, izin keluarga, pendidikan, prestasi akademik dan status perkawinan. Parameter dari kriteria evaluasi diri lihat Tabel 4, 5, 6, 7 dan 8.

**Tabel 4 Parameter usia**

Usia (U)	Skor
< dari 22 Tahun	1
22 - 23 Tahun	2
24 - 25 Tahun	3
26 - 27 Tahun	4
28 - 29 Tahun	5
> dari 30 Tahun	6

**Tabel 5 Parameter izin keluarga**

Izin Keluarga (IK)	Skor
Izin untuk menetap tidak ada	1
Izin untuk menetap ada	2

**Tabel 6 Parameter pendidikan**

Pendidikan (P)	Skor
DIII Kebidanan	1
DIV Kebidanan	2

**Tabel 7 Parameter prestasi akademik**

Prestasi Akademik (PA)	Skor
IPK < dari 2.75	1
IPK dari 2.75 - 3.00	2
IPK dari 3.01 - 3.25	3
IPK > dari 3.26	4

**Tabel 8 Parameter perkawinan**

Status Perkawinan	Skor
Belum Kawin	1
Kawin	2
Janda	3

3. Pengalaman kerja.

Kriteria ini digunakan untuk mengetahui lingkungan aktifitas pekerjaan bidan, terdiri dari 2 subkriteria yaitu riwayat pekerjaan dan masa kerja, adapun parameteranya ditunjukkan pada Tabel 9 dan 10.

**Tabel 9 Parameter riwayat pekerjaan**

Riwayat Pekerjaan	Skor
Rumah Sakit Umum	5
Puskesmas	4
Klinik Bersalin	3
Magang / Kerja pada Bidan	2
Tidak Ada	1

**Tabel 10 Parameter masa kerja**

Masa Kerja	Skor
0 - 3 Bulan	1
4 - 6 Bulan	2
7 - 9 Bulan	3
10 - 12 Bulan	4
lebih dari 1 Tahun	5

4. Uji kompetensi.

Uji kompetensi merupakan penilaian terhadap tindakan serta teknik penanganan pasien yang dilakukan oleh bidan, penilaian meliputi subkriteria uji kompetensi asuhan persalinan normal (APN), uji kompetensi resusitasi bayi baru lahir, dan uji kompetensi pencegahan infeksi, untuk parameter dari setiap kriteria uji kompetensi dapat dilihat pada Tabel 11, 12 dan Tabel 13. Setiap kriteria uji kompetensi memiliki form penilaian manual berdasarkan standar urutan penanganan yang harus dilakukan oleh bidan, hasil akhir penilaian dikelompokkan berdasarkan kategori range penilaian.

**Tabel 11 Parameter uji kompetensi asuhan persalinan normal**

Uji Kompetensi APN	Skor
Mahir	4
Mampu	3
Perlu perbaikan	2
Buruk	1

**Tabel 12 Parameter uji kompetensi resusitasi bayi baru lahir**

Uji Kompetensi Resusitasi bayi baru lahir (UKR)	Skor
Buruk	1
Perlu perbaikan	2
Mampu	3
Mahir	4

**Tabel 13 Parameter uji kompetensi pencegahan infeksi**

Uji Kompetensi Pencegahan Infeksi (UKPI)	Skor
Mahir	4
Mampu	3
Perlu perbaikan	2
Buruk	1

Keterangan range penilaian:

**Buruk**

Tidak mengetahui Langkah atau tugas yang akan dikerjakan (range: <50)

**Perlu perbaikan**

Langkah atau tugas tidak dikerjakan dengan benar atau dihilangkan (range: 50-75).

**Mampu**

Langkah benar dan berurutan, tetapi kurang tepat atau pelatih perlu membantu/mengingatkan hal-hal kecil yang tidak terlalu berarti (range: 76-90).

**Mahir**

Langkah dikerjakan dengan benar, tepat tanpa ragu – ragu atau tanpa perlu bantuan dan sesuai dengan urutan (range: 91-100).

2.3.2. Perhitungan gap kompetensi

Untuk acuan bobot nilai gap dapat dilihat pada Tabel 14, yang dimaksud dengan Gap disini adalah selisih antara profil nilai bidan dengan profil nilai desa atau ditunjukkan pada persamaan (1) sebagai berikut:

$$\text{Gap} = \text{Profil Nilai Bidan} - \text{Profil Nilai Desa} \quad (1)$$

**Tabel 14 Bobot**

No	Selisih nilai (gap)	Bobot nilai	Keterangan
1	0	7	Tidak ada selisih (sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	6.5	Kompetensi individu lebih 1 tingkat / level
3	-1	6	Kompetensi individu kurang 1 tingkat / level
4	2	5.5	Kompetensi individu lebih 2 tingkat / level
5	-2	5	Kompetensi individu kurang 2 tingkat / level
6	3	4.5	Kompetensi individu lebih 3 tingkat / level
7	-3	4	Kompetensi individu kurang 3 tingkat / level
8	4	3.5	Kompetensi individu lebih 4 tingkat / level
9	-4	3	Kompetensi individu kurang 4 tingkat / level
10	5	2.5	Kompetensi individu lebih 5 tingkat / level
11	-5	2	Kompetensi individu kurang 5 tingkat / level
12	6	1.5	Kompetensi individu lebih 6 tingkat / level
13	-6	1	Kompetensi individu kurang 6 tingkat / level

Contoh perhitungan gap yang dilakukan pada tiap kriteria profil nilai bidan dengan profil nilai desa ditunjukkan sebagai berikut:

1. Jarak.

Untuk kriteria jarak, yang menjadi *core* faktor adalah jarak tempat tinggal bidan dengan desa penempatan dan *secondary* faktor adalah status wilayah tempat tinggal bidan terhadap desa penempatan, perhitungan gap dan pemberian nilai profil desa dapat lihat pada Tabel 15, dengan menggunakan persamaan 1.

**Tabel 15 Kriteria jarak**

No	Nrbidan	JT	SW
Faktor subkriteria		CF	SF
1	11900	7	4
2	11901	3	3
3	11902	2	5
4	11903	4	2
5	11904	6	5
Profil desa		7	7
HASIL NILAI GAP			
1	11900	0	-3
2	11901	-4	-4
3	11902	-5	-2
4	11903	-3	-5
5	11904	-1	-2

Nrbidan 11900 memiliki nilai subkriteria JT= 7, SW= 4, sehingga didapatkan hasil perhitungan gap untuk JT= 0 dan SW= -3, dari hasil nilai gap tersebut, kita

dapat memperoleh bobot nilai setiap subkriteria dengan melihat Tabel 14, hasil bobot nilai gap ditunjukkan pada Tabel 16.

**Tabel 16 Hasil bobot nilai gap kompetensi**

No	Nrbidan	JT	SW
Faktor subkriteria		CF	SF
<b>HASIL NILAI GAP</b>			
1	11900	0	-3
2	11901	-4	-4
3	11902	-5	-2
4	11903	-3	-5
5	11904	-1	-2
<b>HASIL BOBOT NILAI GAP</b>			
1	11900	7	4
2	11901	3	3
3	11902	2	5
4	11903	4	2
5	11903	6	5

Begitu juga untuk perhitungan pada kriteria lainnya

**2.3.3. Perhitungan nilai core faktor dan secondary faktor**

Setelah mengelompokkan core faktor dan secondary faktor dari 4 subkriteria, maka dilakukan proses perhitungan pengelompokkan core dan secondary faktor subkriteria dengan menggunakan persamaan 2 dan 3.

**Core faktor**

$$NCF = \frac{\sum NC(j,e,p,u)}{\sum IC} \tag{2}$$

**Keterangan**

- NCF : Nilai rata-rata core faktor
- NC(j,e,p,u) : Jumlah total nilai core faktor (subkriteria Jarak, Evaluasi Diri, Pengalaman Kerja,Uji Kompetensi)
- ΣIC : Jumlah item core faktor

**Secondary faktor**

$$NSF = \frac{\sum NS(j,e,p,u)}{\sum IS} \tag{3}$$

**Keterangan**

- NSF : Nilai rata-rata secondary faktor
- NS(j,e,p,u) : Jumlah total nilai secondary faktor (subkriteria Jarak, Evaluasi Diri, Pengalaman Kerja,Uji Kompetensi)
- ΣIS : Jumlah item secondary faktor

Sedangkan untuk hasil nilai total kriteria menggunakan persamaan 4.

$$(x)\% NCF(j,e,p,u) + (x)\% NSF(j,e,p,u) = N(j,e,p,u) \tag{4}$$

**Keterangan**

- (x)% : Nilai bobot kriteria yang telah ditentukan
- NCF(j,e,p,u) : Nilai rata-rata core factor (subkriteria Jarak, Evaluasi Diri, Pengalaman Kerja,Uji Kompetensi)
- NSF(j,e,p,u) : Nilai rata-rata secondary factor (subkriteria Jarak, Evaluasi Diri, Pengalaman Kerja,Uji Kompetensi)

N(j,e,p,u) : Nilai total dari subkriteria  
 Contoh pengelompokkan bobot nilai gap core dan secondary faktor sebagai berikut:

**1. Jarak.**

Pengelompokkan core faktor dan secondary faktor kriteria jarak lihat pada Tabel 17, dengan menggunakan persamaan 2 dan 3.

$$NCF = \frac{7}{1} = 7 \quad NSF = \frac{4}{1} = 4$$

**Tabel 17 Pengelompokan bobot nilai jarak**

No	Nrbidan	JT	SW	Core faktor	Secondary faktor
Faktor subkriteria		CF	SF		
<b>HASIL BOBOT NILAI GAP</b>					
1	11900	7	4	7	4
2	11901	3	3	3	3
3	11902	2	5	2	5
4	11903	4	2	4	2
5	11904	6	5	6	5

Setelah mendapat perhitungan core faktor dan secondary faktor pada Tabel 17, maka dilakukan perhitungan nilai total kriteria, di mana core faktor nilai persentasenya 60%, dan secondary faktor 40%, hasil dapat dilihat pada Tabel 18, dengan menggunakan persamaan 4.

$$Ni = (60\% \times 7) + (40\% \times 4) = 5.8$$

**Tabel 18 Nilai total jarak (NJ)**

No	Nrbidan	Core faktor	Secondary faktor	Ni
1	11900	7	4	5.8
2	11901	3	3	3
3	11902	2	5	3.2
4	11903	4	2	3.2
5	11904	6	5	5.6

Begitu juga untuk perhitungan pada kriteria lainnya

**2.3.4. Perhitungan nilai total kriteria**

Untuk mendapatkan proses akhir dari profil matching, lakukan perhitungan persentase nilai bobot dengan menjumlahkan semua hasil nilai total kriteria tiap bidan dengan menggunakan persamaan 5.

$$Rangking = (x)\% NJ + (x)\% NE + (x)\% NP + (x)\% NU \tag{5}$$

**Keterangan:**

- NJ : Nilai Kriteria Jarak
- NE : Nilai Kriteria Evaluasi Diri
- NP : Nilai Kriteria Pengalaman Kerja
- NU : Nilai Kriteria Uji Kompetensi

(x)% : Persentase nilai yang ditentukan untuk Kriteria

Hasil perhitungan dari Implementasi persamaan 4 ditunjukkan pada Tabel 19 dengan proses perhitungan berikut:

$$Rangking = (30)\% NJ + (25)\% NE + (20)\% NP + (25)\%$$

**Tabel 19 Hasil akhir perbandingan**

No	Nrbidan	NJ	NE	NP	NU	HASIL AKHIR
1	11900	5.8	6.7	7	7	6.565
2	11901	3	6.4	6.6	6.3	5.395
3	11902	3.2	6.6	5.8	6.4	5.37
4	11903	3.2	6.8	6	6	5.36
5	11904	5.6	6	5.2	6.05	5.7325

Setelah diperoleh hasil akhir nilai kompetensi, maka didapatkan ranking dari tiap kandidat sebagai pendukung keputusan penempatan bidan PTT, di mana semakin tinggi nilai hasil akhir, kesempatan untuk menempati desa pilihan semakin besar, begitu pula sebaliknya.

**2.3.5. Rancangan Basis Data**

Rancangan basis data merupakan serangkaian pertanyaan yang spesifik yang relevan dengan berbagai pemrosesan data, misalnya objek data yang akan diproses oleh sistem, komposisi masing-masing objek data dan atribut yang menggambarkannya serta bagaimana hubungan antara masing-masing objek data tersebut [3].

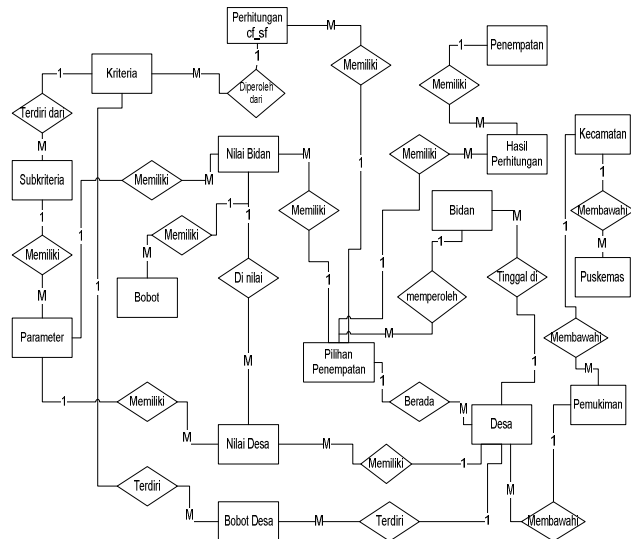
**1. Entity relationship diagram (ERD)**

Dalam sebuah sistem, aturan bisnis memiliki arti yang sangat penting, karena dengan aturan bisnis, batasan pengaturan yang dilakukan pada komponen sistem dapat diketahui. Beberapa aturan bisnis mengenai relasi antar entitas rancangan basis data sistem pendukung keputusan penentuan penempatan bidan PTT pada Kabupaten Bireuen diuraikan sebagai berikut:

- Setiap kecamatan memiliki beberapa puskesmas dan pemukiman pada wilayah kecamatan Kabupaten Bireuen.
- Bidan mempunyai desa tempat tinggal yang berada pada wilayah pemukiman dalam kecamatan Kabupaten Bireuen.
- Bidan dapat memilih beberapa desa pilihan yang telah ditentukan oleh pimpinan (dinas kesehatan) untuk lokasi penempatan.
- Pimpinan menentukan beberapa kriteria, subkriteria dan parameter dari penilaian.
- Setiap desa memiliki kebutuhan penilaian kriteria yang berbeda-beda terhadap bidan yang menetap di desa.
- Setiap bidan dilakukan perhitungan perbandingan terhadap desa yang telah dijadikan pilihan penempatan.
- Bidan yang telah dilakukan penempatan, hanya berada pada satu desa penempatan.

Berdasarkan uraian aturan bisnis di atas. maka di peroleh perancangan dari *Entity Relationship Diagram*

(ERD)/ Diagram hubungan Entitas ditunjukkan pada Gambar 2.



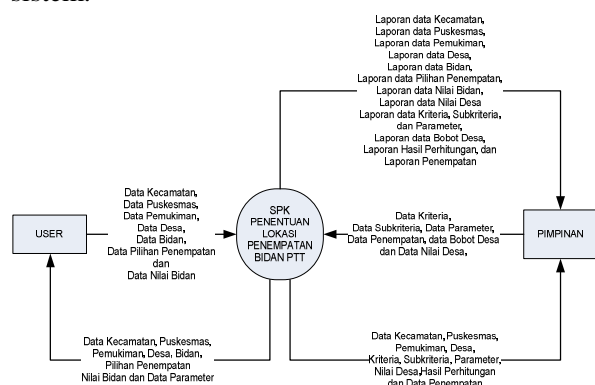
**Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD) SPK penentuan penempatan bidan PTT**

**2. Rancangan Data Flow Diagram (DFD)**

*Data Flow Diagram* merupakan suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang berkaitan [4].

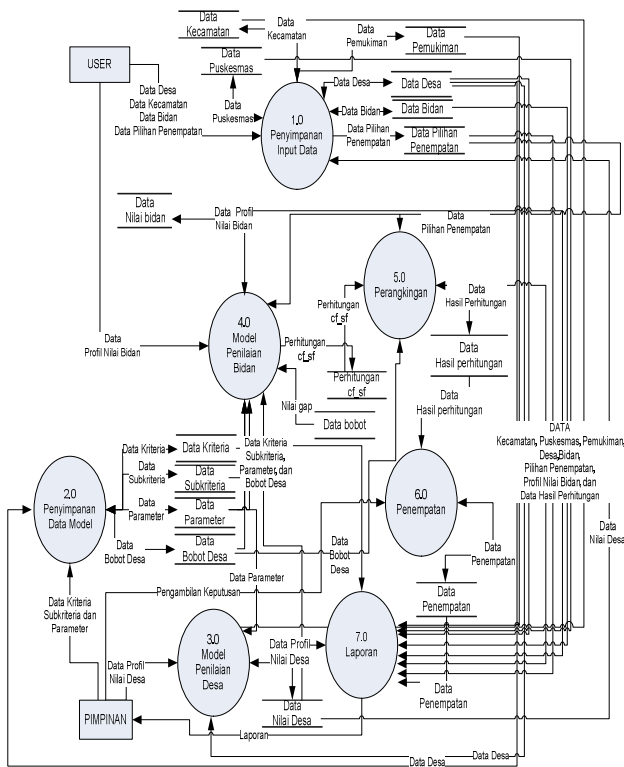
DFD digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. DFD untuk sistem pendukung keputusan penempatan bidan PTT pada Kabupaten Bireuen ditunjukkan pada Gambar 3 sampai dengan Gambar 10.

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.



**Gambar 3 Diagram konteks SPK penentuan**

Dari diagram konteks Gambar 3, dapat dijabarkan data flow diagram level 1 sebagai berikut:



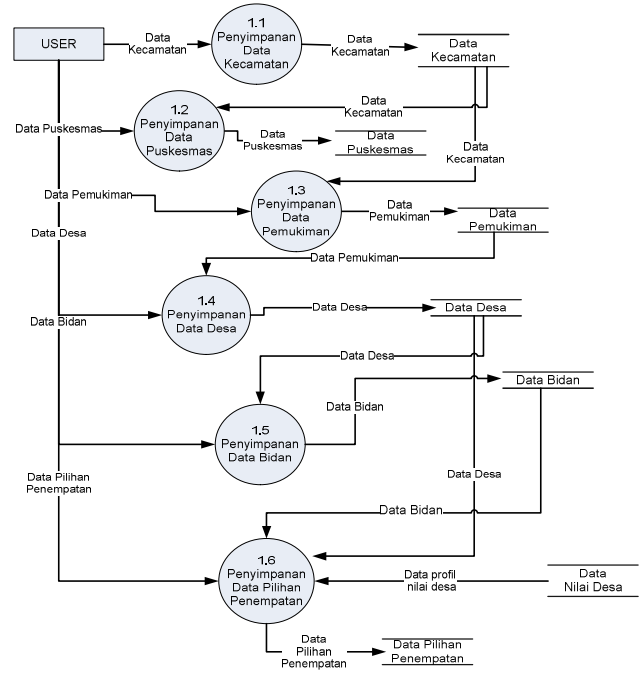
Gambar 4 DFD level 1 SPK penentuan penempatan

Sistem pendukung keputusan penempatan bidan PTT dipecah menjadi beberapa level proses yang berbeda, ditunjukkan pada Gambar 4.

Proses 1.0, dan 4.0 penginputan data oleh user, di mana proses 1.0 penyimpanan input data, meliputi penyimpanan data kecamatan, puskesmas, pemukiman, desa, bidan dan pilihan penempatan, setelah data tersebut di input, user melakukan penilaian pada proses 4.0 penilaian bidan, yaitu memasukkan data nilai bidan yang didapatkan dari proses 2.0 penyimpanan data model pada tabel parameter, dengan syarat, kebutuhan desa penempatan telah ditentukan oleh pimpinan, sedangkan proses 7.0 merupakan laporan dari setiap data yang dimasukkan oleh user.

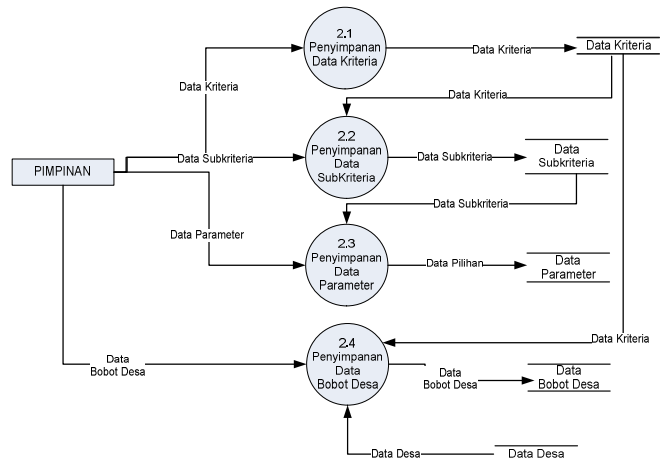
Proses 2.0, 3.0, dan 6.0 penentuan data oleh pimpinan, pada proses 2.0 penentuan model data meliputi data kriteria, subkriteria, parameter dan bobot desa, selanjutnya proses 3.0 model penilaian desa, yaitu menentukan nilai kebutuhan desa, penentuan nilai kebutuhan desa diperoleh dari proses 2.0 penyimpanan model data pada tabel parameter.

Dari pencocokan profil antara proses 4.0 penilaian bidan dan 3.0 penilaian desa, ditentukan penentuan bidan untuk proses 6.0 penempatan, yang didapatkan dari hasil perhitungan pada proses 5.0 perangkingan, sedangkan proses 7.0 merupakan laporan dari setiap data yang dimasukkan oleh pimpinan.



Gambar 5 DFD level 2 proses penyimpanan input data

DFD level 2 merupakan pemecahan atau penjabaran dari DFD Level 1 proses penyimpanan input data yang dilakukan oleh user, lihat pada Gambar 5.

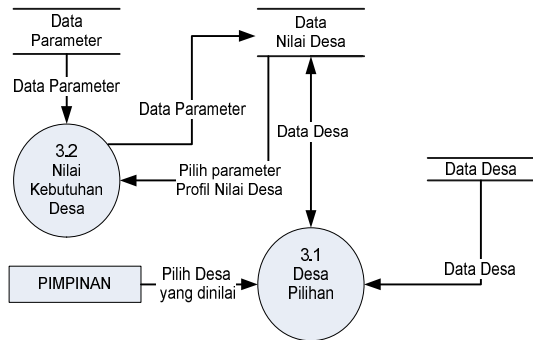


Gambar 6 DFD level 2 proses penyimpanan data model

Pimpinan (lihat Gambar 6) menentukan kebutuhan data untuk penentuan penempatan bidan, input data kriteria yang telah ditentukan oleh pimpinan bertujuan untuk menentukan kriteria yang digunakan pada proses pencocokan profil.

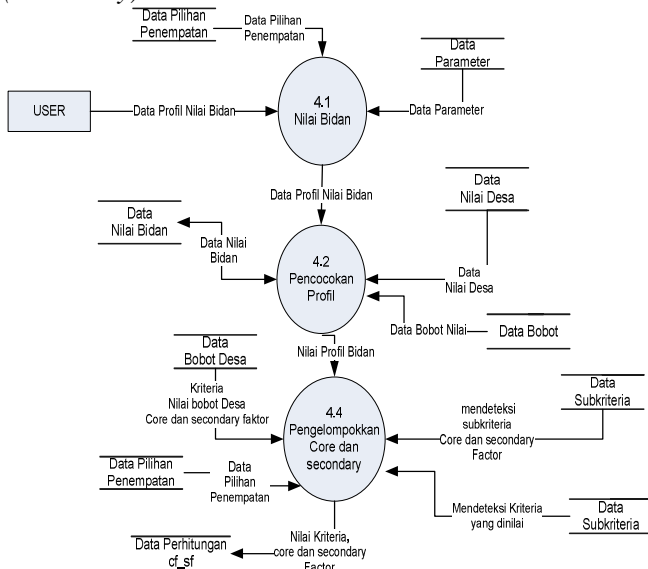
Setiap proses penginputan data subkriteria, membutuhkan tabel data kriteria, dikarenakan setiap subkriteria merupakan bagian dari kriteria, dan merupakan faktor penentu dari penilaian terhadap kriteria, hasil penginputan di simpan pada tabel data subkriteria, begitu juga dengan data parameter yang merupakan nilai dari subkriteria, parameter penilaian

ditentukan oleh pimpinan berdasarkan nilai kebutuhan dari subkriteria, sedangkan data Bobot desa merupakan kebutuhan nilai kriteria yang ditentukan untuk desa pilihan penempatan, setiap desa memiliki prioritas nilai kebutuhan yang berbeda-beda dari tiap kriteria.



Gambar 7 DFD level 2 proses model penilaian desa

Pada Gambar 7 DFD level 2 proses model penilaian desa, pimpinan menentukan desa pilihan yang dijadikan penempatan badan PTT, pimpinan dapat menentukan prioritas kriteria dan subkriteria yang dijadikan sebagai unsur pilihan utama (*core*) dan pilihan pendukung (*secondary*).



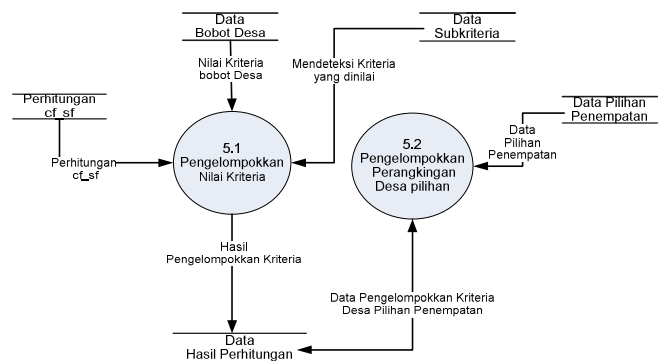
Gambar 8 DFD level 2 proses model penilaian bidan

Pada proses penilaian bidan (lihat Gambar 8), terdapat 3 tahapan proses, tahap pertama user memilih terhadap bidan yang akan dinilai, dan selanjutnya memasukkan nilai bidan yang akan dilakukan penilaian terhadap pilihan desa penempatan, setiap nilai bidan diperoleh dari tabel parameter yang telah ditentukan oleh pimpinan.

Tahapan kedua, setelah selesai memasukkan parameter kriteria nilai bidan, maka dilakukan proses pencocokan profil dengan kebutuhan nilai desa, sehingga menghasilkan nilai gap, hasil dari proses nilai

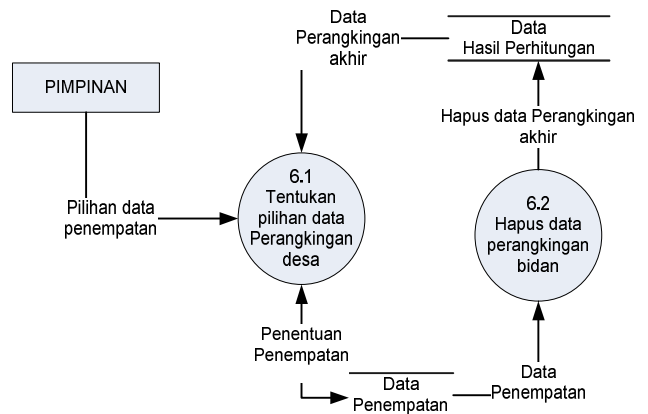
gap mengacu pada tabel bobot, data dari penilaian tersebut di simpan pada tabel nilai bidan.

Tahapan ketiga, penentuan nilai kriteria desa pilihan penempatan, nilai gap yang di dapat dari proses tahapan kedua, dilakukan perhitungan dan dikelompokkan berdasarkan pilihan penempatan desa bidan, proses pengelompokkan nilai kriteria di peroleh dari tabel bobot desa, kriteria, subkriteria dan tabel pilihan penempatan, hasil proses data tersebut berupa nilai tiap kriteria per desa pilihan penempatan berdasarkan pengelompokkan data subkriteria yang di simpan pada tabel perhitungan *cf\_sf*.



Gambar 9 DFD level 2 proses perangkingan

Tahapan selanjutnya menentukan hasil perangkingan desa pilihan bidan (lihat Gambar 9), data tabel perhitungan *cf\_sf* dilakukan proses perhitungan dengan kebutuhan nilai persentase bobot tiap desa pilihan penempatan dan di simpan pada tabel hasil perhitungan, hasil perhitungan dikelompokkan berdasarkan nilai tertinggi dari perangkingan desa pilihan penempatan bidan.



Gambar 10 DFD level 2 proses penempatan

Tahap berikutnya data hasil perhitungan yaitu menentukan pengambil keputusan yang dilakukan oleh pimpinan, dapat dilihat pada Gambar 10.

Pimpinan mendapatkan rekomendasi dari sistem, maka pimpinan dapat menentukan keputusan penempatan pilihan desa bidan PTT sesuai dengan



perangkingan tertinggi, hasil dari keputusan penempatan yang telah ditentukan oleh pimpinan, selanjutnya akan di simpan pada tabel penempatan, setiap bidan hanya bisa dilakukan penempatan pada satu lokasi desa penempatan, desa yang telah ditempati bidan tidak bisa dilakukan penempatan, kecuali bidan yang telah ditempatkan dibatalkan dari penempatan desa.

2.3.6. Implementasi

Setelah perancangan selesai dilakukan, guna merumuskan kerangka dan ruang lingkup terhadap sistem pendukung keputusan, maka tahapan selanjutnya adalah implementasi sistem pendukung keputusan.

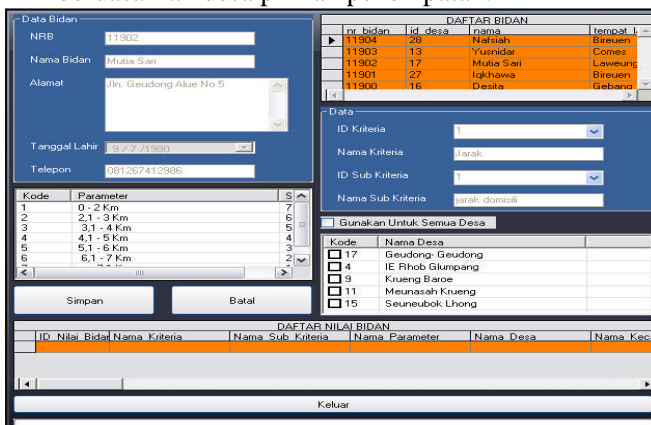
1. Kebutuhan Software

Tahapan dimulai dengan implementasikan perancangan basis data seperti dengan menggunakan Mysql, untuk kebutuhan software aplikasi, digunakan bahasa pemrograman seperti Visual Basic 6.0.

2. Implementasi Antarmuka Pengguna

implementasi form profil nilai bidan (lihat Gambar 11) merupakan implementasi dari DFD level 4.0, berfungsi untuk mencocokkan nilai yang dimiliki oleh bidan dengan kebutuhan nilai desa berdasarkan desa pilihan penempatan, Adapun tahapan yang dibutuhkan terhadap proses pencocokan profil sebagai berikut:

- Tersedianya nilai parameter dari kebutuhan kriteria dan subkriteria desa penempatan.
- Menentukan data pilihan desa penempatan bidan, data pilihan penempatan disediakan dari tabel desa berdasarkan kebutuhan desa yang telah ditentukan oleh pimpinan.
- Menentukan subkriteria dan nilai parameter bidan yang telah mengajukan pilihan lokasi penempatan.
- Lakukan proses pencocokan profil nilai bidan dan nilai desa, sehingga menghasilkan perangkingan berdasarkan desa pilihan penempatan.



Gambar 11 Implementasi form profil nilai bidan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan implementasi sistem pendukung keputusan penempatan bidan PTT pada Kabupaten Bireuen dijelaskan dalam pengujian terhadap sistem.

Tujuan pengujian fungsional sistem digunakan untuk melihat kemungkinan-kemungkinan yang terjadi pada sistem terhadap hasil dari kebutuhan desa pilihan penempatan.

Pada pengujian ini, ada 2 desa yang dilibatkan yaitu Desa Ie Rhop Glumpang dan Desa Mns. Krueng, sedangkan data kriteria yang digunakan meliputi:

1. Kriteria jarak untuk Desa Ie Rhop Glumpang dengan bobot nilai 45%, nilai *core* faktor 60 % dan nilai *secondary* faktor 40%.
2. Kriteria evaluasi diri untuk Desa Mns. Krueng bobot nilai 50%, nilai *core* faktor 65 % dan nilai *secondary* faktor 35%.
3. Kriteria pengalaman kerja untuk Desa Ie Rhop Glumpang bobot nilai 55%, nilai *core* faktor 70 % dan nilai *secondary* faktor 30%.
4. Kriteria uji kompetensi untuk Desa Mns. Krueng bobot nilai 50%, nilai *core* faktor 55 % dan nilai *secondary* faktor 45%.

Sedangkan kebutuhan nilai desa dan nilai bidan lihat pada Tabel 20, hasil yang diharapkan dari pengujian sistem lihat Tabel 21, setelah dilakukan pengujian sistem, maka perangkingan didapatkan sesuai dengan pengujian sistem manual, lihat Gambar 12.

Tabel 20 Kebutuhan bidan dan desa dari beberapa kriteria dan bobot nilai yang berbeda

Kriteria Jarak : Desa Ie Rhop Glumpang			
No	Nrbidan	JT	SW
Factor subkriteria		CF	SF
1	11900	3	5
2	11901	5	1
3	11902	2	1
4	11903	1	1
5	11904	1	1
Profil desa		4	4

Kriteria Evaluasi Diri : Desa Mns. Krueng						
No	Nrbidan	U	IK	P	PA	SP
Factor subkriteria		CF	CF	SF	CF	SF
1	11900	3	2	2	4	2
2	11901	4	1	1	3	1
3	11902	6	2	2	4	2
4	11903	4	1	2	2	2
5	11904	3	1	1	1	2
Profil desa		4	2	2	3	2

Kriteria Pengalaman Kerja: Desa Ie Rhop Glumpang			
No	Nrbidan	RP	MK
Factor subkriteria		SF	CF
1	11900	4	3
2	11901	4	2
3	11902	2	3
4	11903	3	2
5	11904	2	5
Profil desa		4	3

Kriteria Uji Kompetensi: Desa Mns. Krueng			
No	Nrbidan	RP	MK
Factor subkriteria		SF	CF
1	11900	4	3
2	11901	4	2
3	11902	2	3
4	11903	3	2
5	11904	2	5
Profil desa		4	3

No	Nrbidan	UKA	UKR	UKPI
Factor subkriteria		CF	CF	SF
1	11900	4	3	3
2	11901	4	2	2
3	11902	2	3	3
4	11903	3	2	2
5	11904	2	4	4
Profil desa		4	3	3

**Tabel 21 Hasil pengujian perangkingan desa pilihan penempatan berdasarkan kebutuhan yang berbeda (manual)**

Desa : Ie Rhop Glumpang				
No	Nrbidan	NJ	NP	HASIL AKHIR
1	11900	6.2	7	6.64
2	11901	5.5	6.7	6.16
3	11902	4.6	5.6	5.15
4	11903	4	6	5.1
5	11904	4	5.15	4.6325
Desa : Mns. Krueng				
No	Nrbidan	NE	NU	HASIL AKHIR
1	11900	6.675	7	6.8375
2	11901	6.4333333	6.275	6.354166667
3	11902	6.5666667	6.45	6.508333333
4	11903	6.5666667	6	6.283333333
5	11904	5.9583333	6.0875	6.022916667

←→	id_hasil	id_pilihan_penempatan	hasil	status Y = jika masih boleh ditempatkan
<input type="checkbox"/>	1	5	6.16	Y
<input type="checkbox"/>	2	6	6.35416666666667	Y
<input checked="" type="checkbox"/>	9	7	6.64	Y
<input checked="" type="checkbox"/>	10	8	6.8375	Y
<input type="checkbox"/>	7	9	6.16	Y
<input type="checkbox"/>	8	10	6.35416666666667	Y
<input type="checkbox"/>	11	17	5.15	Y
<input type="checkbox"/>	12	18	6.50833333333333	Y
<input type="checkbox"/>	13	13	5.1	Y
<input type="checkbox"/>	14	14	6.28333333333334	Y
<input type="checkbox"/>	15	15	4.6325	Y
<input type="checkbox"/>	16	16	6.02291666666667	Y

**Gambar 12 Hasil pengujian perangkingan desa pilihan penempatan berdasarkan kebutuhan yang berbeda (sistem)**

Pada Gambar 12, data yang di beri tanda cek list merupakan hasil yang didapatkan berdasarkan pilihan penempatan per desa, dan untuk membandingkannya lihat tabel 11 dengan nrbidan 11900 pada Desa Ie Rhop Glumpang dan Desa Mns. Krueng.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan Penempatan Bidan PTT pada Kabupaten Bireuen, maka beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan tesis adalah sebagai berikut:

- Pimpinan dapat menentukan kebutuhan bobot kriteria desa pilihan penempatan sesuai kebutuhan lokasi desa.
- Sistem ini bersifat dinamis terhadap penentuan kriteria, subkriteria dan parameter, sehingga dapat diubah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pimpinan.
- Bidan dapat memilih beberapa desa pilihan penempatan yang telah ditentukan oleh pimpinan untuk dilakukan proses pencocokan profil.
- Sistem dapat menghasilkan beberapa alternatif pilihan bidan yang akan menempati desa pilihan penempatan, berdasarkan pencocokan dari perangkingan yang dimiliki oleh masing-masing bidan.
- Sistem ini memberikan pilihan kepada pimpinan untuk pengambilan keputusan dengan mengikuti rekomendasi perangkingan dari sistem, maupun tanpa mengikuti rekomendasi perangkingan sistem.

5. SARAN

- Sistem pendukung keputusan penentuan penempatan bidan PTT menggunakan metode pencocokan profil, untuk mengukur tingkat keadilan pada sistem ini, hendaknya dilakukan perbandingan dengan menggunakan beberapa metode yang lainnya.
- Pada sistem, bobot nilai gap bersifat statis, sehingga dapat mempengaruhi penambahan nilai dari parameter pilihan jika melebihi skor 7, untuk itu, sangat dimungkinkan dilakukannya pengembangan sistem ketahap selanjutnya agar lebih sempurna. Sistem aplikasi ini merupakan langkah awal dalam penentuan penempatan bidan PTT pada Kabupaten Bireuen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Almuslim yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Iqbal, 2011. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan PTT (Pegawai Tidak Tetap) pada Kabupaten Bireuen, *Tesis*, Program Magister Ilmu Komputer, Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- [2] Kusriani, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta.
- [3] Pressman, R.S., 2001, *Software Engineering, A Practitioner’s Approach*, 5<sup>th</sup> Edition, McGraw-Hill, Inc. New York.
- [4] McLeod, R., Jr., Schell, G., P., Arthur I. Stonehill dan Michael H. Moffet, 2001, *Management Information System*, 8<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall Inc. Upper Saddle River, New Jersey.