



## Analisis dan Pemetaan Tenaga Kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember

Wahyu Kurnia Dewanto<sup>#1</sup>, Dia Bitari Mei Yuana<sup>\*2</sup>, Antari Rahmah<sup>#3</sup>

*#Jurusan Teknologi Informasi dan Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember  
Jalan Mastrip POBOX 164 Jember*

<sup>1</sup>wahyu.k.dewanto@gmail.com

<sup>3</sup>antarirahmah@gmail.com

*\*Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya  
Jalan Raya ITS Politeknik Elektronika, Kampus ITS Sukolilo, Jawa Timur 60111, Indonesia*

<sup>2</sup>diabitari@it.student.pens.ac.id

### *Abstract*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ketersediaan kelengkapan sarana / prasarana kesehatan. Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) yang dilakukan Kementerian Kesehatan 2011 menyatakan kondisi infrastruktur Teknologi Komunikasi dan Informasi pelayanan kesehatan daerah masih belum memadai. Seperti pada survey yang dilakukan di Kabupaten Jember mengenai ketersediaan data dan informasi Puskesmas yang masih sangat minim untuk diperoleh. Hal ini menyebabkan sulitnya Dinas Kesehatan dalam memetakan jumlah tenaga kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember. Penelitian ini membahas tentang analisis perencanaan tenaga kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember berdasarkan DSP Kepmenkes nomor 81 Tahun 2004 berbasis data spasial yang diimplementasikan dalam Sistem Informasi Geografis (SIG).

*Keywords—data spasial, SIG, Tenaga Kesehatan.*

### I. PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya (Permenkes No. 75, 2014). Pada Kepmenkes No. 81 Tahun 2004, Puskesmas di kategorikan menjadi 6 yaitu, Puskesmas di daerah terpencil, Puskesmas di daerah pedesaan, Puskesmas di daerah perkotaan, Puskesmas di daerah sangat terpencil, Puskesmas di daerah kepulauan, dan Puskesmas di daerah strategis. Setiap Puskesmas terdapat standar jumlah tenaga kesehatan yang dibutuhkan untuk masing-masing kategori yang dilihat dari model Daftar Susunan Pegawai (DSP) Puskesmas dan dihitung berdasarkan kebutuhan tenaga kesehatan yang membandingkan jumlah tenaga kesehatan dengan standar

kategori Puskesmas pada Kepmenkes No. 81 Tahun 2004. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, masih banyak kesenjangan jumlah tenaga kesehatan pada 49 Puskesmas dengan jumlah penduduk 2.332.726 jiwa di 31 kecamatan Kabupaten Jember (Jember Dalam Angka, 2014). Salah satunya terdapat pada Puskesmas Jenggawah dan Puskesmas Summersari yang memiliki kesenjangan jumlah dokter umum. Pada Puskesmas Jenggawah yang merupakan Puskesmas pedesaan terdapat satu orang dokter umum dan Puskesmas Summersari yang merupakan Puskesmas perkotaan terdapat empat orang dokter umum. Sedangkan, standar yang diperlukan menurut Kepmenkes no. 81 Tahun 2004 untuk Puskesmas pedesaan dibutuhkan dua orang dokter umum dan untuk Puskesmas perkotaan dibutuhkan tiga orang dokter umum. Hal ini menggambarkan persebaran tenaga kesehatan yang belum merata pada Puskesmas di Kabupaten Jember.

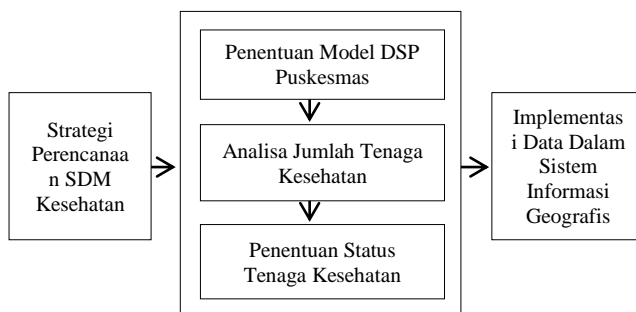
Pada pertemuan Menteri Kesehatan RI dengan Menteri

Komunikasi dan Informatika RI memaparkan beberapa manfaat teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK) di lingkungan kementerian kesehatan, salah satunya adalah memonitor ketersediaan dan kelengkapan sarana dan prasarana kesehatan (Depkes, 2014). Dari data Riset Fasilitas Kesehatan (Rifaskes) yang dilakukan Kemenkes tahun 2011 menyatakan kondisi infrastruktur TIK di fasilitas pelayanan kesehatan daerah masih belum memadai. Seperti pada survey yang dilakukan di Kabupaten Jember mengenai ketersediaan data dan informasi Puskesmas yang masih sangat minim untuk diperoleh.

Kota merupakan pusat pemukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batasan wilayah administrasi yang diatur dalam peraturan perundangan (Permen No. 2, 1987) sedangkan syarat pembentukan desa di wilayah Jawa dan Bali harus memiliki penduduk paling sedikit 1500 jiwa atau 300 KK (Permen No. 28, 2006). Setiap kecamatan di Kabupaten Jember memiliki penduduk berjumlah lebih dari 1500 jiwa, namun terdapat tiga kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi (JDA, 2014). Oleh karena itu, peneliti menentukan Puskesmas kategori pedesaan dan Puskesmas kategori perkotaan untuk dilakukan analisa tenaga kesehatan berdasarkan Kepmenkes No. 81 Tahun 2004. Untuk menunjang ketersediaan informasi terbaru tentang tenaga kesehatan yang dapat diakses secara cepat, peneliti mengkaitkan analisa tenaga kesehatan dengan teknologi informasi berbasis *spasial* yang diimplementasikan dalam sebuah Sistem Informasi Geografis.

## II. METODE PENELITIAN

Untuk menyusun analisa tenaga kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember terdapat tahap penyusunan strategi perencanaan SDM kesehatan dan proses penentuan kebutuhan tenaga kesehatan. Dalam tahap penyusunan strategi perencanaan SDM kesehatan dilakukan proses pengumpulan data dan studi Pustaka mengenai standar kebutuhan tenaga kesehatan. Sedangkan tahap penentuan kebutuhan tenaga kesehatan meliputi penentuan model DSP Puskesmas, analisis jumlah tenaga kesehatan, dan penentuan status tenaga kesehatan. Data yang telah dianalisis, diimplementasikan ke dalam sebuah Sistem Informasi Geografis yang akan dijelaskan di Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan untuk metode penelitian

### A. Strategi Perencanaan SDM Kesehatan

Untuk melakukan perencanaan kebutuhan SDM kesehatan, dilakukan pengambilan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember yang meliputi jumlah tenaga kesehatan berdasarkan Puskesmas di setiap wilayah tahun 2013, data geografis Kabupaten Jember dan data penduduk Kabupaten Jember tahun 2013, serta studi pustaka untuk menentukan standar kebutuhan tenaga kesehatan yaitu model DSP Puskesmas berdasarkan Kepmenkes No.81 Tahun 2004.

Perencanaan kebutuhan SDM Kesehatan dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar, yaitu perencanaan kebutuhan pada tingkat institusi, perencanaan kebutuhan pada tingkat wilayah, dan perencanaan kebutuhan untuk bencana. Dalam proses perencanaan SDM Kesehatan perlu memperhatikan :

1. Penyesuaian rencana kebutuhan SDM Kesehatan dengan kebutuhan pembangunan kesehatan baik kebutuhan lokal, nasional maupun global.
2. Pendayagunaan SDM Kesehatan diselenggarakan secara merata, serasi, seimbang dan selaras oleh pemerintah, masyarakat dan dunia usaha. Dalam upaya pemerataannya perlu memperhatikan keseimbangan antara hak dan kewajiban perorangan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Penyusunan rencana harus berdasarkan pada sasaran nasional upaya kesehatan dari rencana pembangunan kesehatan menuju Indonesia sehat.
4. Pemilihan metode perhitungan kebutuhan SDM Kesehatan di dasarkan pada kesesuaian metode dengan kemampuan dan keadaan daerah masing-masing.

### B. Proses Penentuan Kebutuhan Tenaga Kesehatan

Dalam proses penentuan kebutuhan tenaga kesehatan, peneliti mengkategorikan Puskesmas pada setiap wilayah dan menganalisa jumlah tenaga kesehatan untuk menentukan status tenaga kesehatan pada Puskesmas [8].

1) *Penentuan model DSP Puskesmas:* Kabupaten Jember memiliki 31 kecamatan dengan jumlah penduduk lebih dari 1500 jiwa serta pusat kepadatan penduduk yang berada pada kecamatan Kaliwates, Patrang, dan Sumpalsari (Dinkes, 2013). Model DSP Puskesmas ditentukan dari data kepadatan penduduk yang disesuaikan dengan kategori Puskesmas pada Kepmenkes No.81 Tahun 2004.

Puskesmas di daerah perkotaan merupakan Puskesmas yang memiliki penduduk yang agak padat dan kunjungan cukup tinggi dengan output Puskesmas 60.000 orang/tahun (Kepmenkes No. 81, 2004). Pada Kepmenkes nomor 81 Tahun 2004, model DSP Puskesmas menunjukkan jenis kegiatan di setiap Puskesmas perkotaan sebanyak 31 dan jumlah SDM yang dibutuhkan sebanyak 40 orang. Sedangkan data yang dibutuhkan untuk menganalisis dan memetakan tenaga kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember adalah jenis kegiatan yang berdasarkan pada jenis

tenaga kesehatan. Sehingga terbentuk 18 jenis kegiatan dengan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan sebanyak 26 orang yang ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I  
MODEL DSP PUSKESMAS DI DAERAH PERKOTAAN

No	Jenis Kegiatan	Jenis Tenaga	Jumlah
1	Kepala Puskesmas	Dokter/SKM	1
2	Kepala Tata Usaha	SKM	1
3	Poliklinik Umum	Dokter	2
4	Poliklinik Umum	Perawat	1
5	Kamar Suntik	Perawat	1
6	Unit Gawat Darurat	Perawat	4
7	Poliklinik Gigi	Dokter Gigi	1
8	Poliklinik Gigi	Perawat	1
9	KIA, KB	Bidan	2
10	Kesehatan, Gizi Keluarga	Akademi Gizi	1
11	UKS	Perawat	1
12	Puskesmas	Bidan	1
13	Laboratorium	Analisis Lab	1
14	Apotik	Asisten Apoteker	1
15	Imunisasi	Perawat	2
16	PSM	Bidan	1
17	Kesling & Penyuluhan	Sanitarian	2
18	Pustu	Perawat	2
Jumlah			26

Puskesmas di daerah pedesaan terletak dalam kecamatan dengan penduduk 20.000 orang dan output Puskesmas 35.000 orang/tahun. Menurut Kepmenkes nomor 81 Tahun 2004 model DSP Puskesmas pedesaan menunjukkan jenis kegiatan sebanyak 25 dan kebutuhan SDM sebanyak 23 orang. Sedangkan data yang dibutuhkan untuk menganalisis dan memetakan tenaga kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember adalah jenis kegiatan yang berdasarkan pada jenis tenaga kesehatan. Sehingga terbentuk 20 jenis kegiatan dengan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan sebanyak 20 orang yang ditunjukkan pada tabel II.

TABEL II  
MODEL DSP PUSKESMAS DI DAERAH PEDESAAN

No	Jenis Kegiatan	Jenis Tenaga	Jumlah
1	Kepala Puskesmas	Dokter/SKM	1
2	Kepala Tata Usaha	SKM	1
3	R/R, Perencanaan, Ev	Perawat	1
4	Poliklinik Umum	Dokter	1
5	Poliklinik Umum	Perawat	1
6	Poliklinik Gigi	Dokter Gigi	1
7	Poliklinik Gigi	Perawat	1
8	KIA, KB	Bidan	1
9	Kesehatan, Gizi Keluarga	Akademi Gizi	1
10	Puskesmas	Bidan	1
11	Peran Serta Masyarakat	Bidan	1
12	Kesling dan Penyuluhan	Sanitarian	1
13	Laboratorium	Analisis Lab	1
14	Apotik	Asisten Apoteker	1
15	Surveillance	Sanitarian	1
16	Pencegahan & Pemb.	Perawat	1
17	Imunisasi	Perawat	1
18	JPKM	Perawat	1
19	Setiap Pustu	Perawat	1
20	Setiap Bidan Desa	Bidan	1
Jumlah			20

Tabel I dan Tabel II menggambarkan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan yang pada masing-masing Puskesmas. Dari data model DSP Puskesmas diatas, dapat dilakukan rekapitulasi kebutuhan tenaga kesehatan pada Puskesmas perkotaan dan Puskesmas pedesaan yang menjadi standar dalam analisis data kebutuhan tenaga kesehatan di Puskesmas dan digambarkan pada Tabel III.

TABEL III  
REKAPITULASI KEBUTUHAN TENAGA KESEHATAN DI PUSKESMAS

Kebutuhan Tenaga Kesehatan	Model DSP Puskesmas	
	Perkotaan	Pedesaan
Dokter	3	2
SKM	1	1
Dokter Gigi	1	1
Perawat	12	7
Bidan	4	4
Akademi Gizi	1	1
Analisis Lab	1	1
Asisten Apoteker	1	1
Sanitarian	2	2
<b>Jumlah</b>	<b>26</b>	<b>20</b>

Penentuan model DSP Puskesmas di Kabupaten Jember dilakukan melalui penyesuaian kategori Puskesmas berdasarkan data jumlah kepadatan penduduk setiap wilayah dengan kategori model DSP Puskesmas pada Kepmenkes No. 81 tahun 2004.

2) *Analisis jumlah tenaga kesehatan*: setelah Puskesmas dikategorikan berdasarkan model DSP, dilakukan perbandingan jumlah tenaga kesehatan yang ada pada Puskesmas di Kabupaten Jember dengan standar DSP pada Kepmenkes nomor 81 Tahun 2004 untuk menganalisis kebutuhan tenaga kesehatan berdasarkan data yang akan diuji.

3) *Penentuan status tenaga kesehatan*: analisis data kebutuhan tenaga kesehatan pada Puskesmas menjadi dasar dalam penentuan status kebutuhan tenaga kesehatan. Hasil analisis jumlah tenaga kesehatan dapat dikatakan berstatus ideal jika berada pada nilai nol (0). Jika hasil analisis mendekati nilai nol (0) baik nilai positif maupun nilai negatif maka akan semakin sesuai. Sebaliknya, jika hasil analisis menjauhi nilai nol (0) baik nilai positif maupun nilai negatif, maka akan menunjukkan kesenjangan jumlah tenaga kesehatan pada Puskesmas.

### III. ANALISIS DAN HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil analisis tenaga kesehatan pada tahun 2013 di 49 Puskesmas Kabupaten Jember, diambil 12 sample secara acak yaitu Puskesmas Kaliwates ( K ), Puskesmas Mangli ( M ), Puskesmas Summersari ( S ), Puskesmas Gladak Pakem ( GP ), Puskesmas Tembokrejo ( T ), Puskesmas Jombang ( JB ), Puskesmas Cakru ( C ), Puskesmas Ambulu ( A ), Puskesmas Sabrang ( SB ), Puskesmas Curahnongko ( CN ), Puskesmas Jenggawah

( JG ), dan Puskesmas Paleran ( PLR ) dengan keadaan tenaga kesehatan yang digambarkan pada Tabel IV. Data diuji menggunakan metode DSP Puskesmas untuk menghasilkan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan. Jenis tenaga yang dianalisis diantaranya Dokter ( A ), SKM ( B ), Dokter Gigi ( C ), Perawat ( D ), Bidan ( E ), Akademi Gizi ( F ), Analis Lab ( G ), Asisten Apoteker ( H ), dan Sanitarian ( I ).

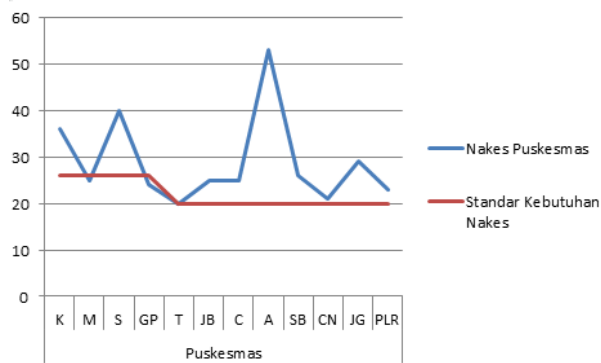
TABEL IV  
KEADAAN TENAGA KESEHATAN DI 12 SAMPEL PUSKESMAS KABUPATEN JEMBER

PKM	Jenis Tenaga									Jumlah
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
K	3	0	1	18	12	0	0	1	1	36
M	1	0	1	11	9	1	0	2	0	25
S	4	0	1	20	13	0	0	1	1	40
GP	1	0	1	11	10	1	0	0	0	24
T	1	0	2	6	11	0	0	0	0	20
JB	1	0	0	10	13	0	0	0	1	25
C	0	0	0	14	11	0	0	0	0	25
A	3	1	1	25	21	0	0	1	1	53
SB	1	0	0	13	12	0	0	0	0	26
CN	1	0	0	10	10	0	0	0	0	21
JG	1	0	1	12	13	1	0	1	0	29
PLR	1	0	0	9	13	0	0	0	0	23

Hasil pengujian pada Tabel V menunjukkan jumlah tenaga kesehatan pada 12 sampel Puskesmas yang dibandingkan dengan standar kebutuhan tenaga kesehatan sehingga menghasilkan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan berdasarkan tingkat kesesuaian yang telah ditentukan. Hasil dari pengujian jumlah kebutuhan tenaga kesehatan menghasilkan satu sampel data yang ideal yaitu pada Puskesmas Tembokrejo ( T ) dengan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan bernilai nol ( 0 ) yang ditunjukkan pada Tabel V serta jumlah Nakes 20 yang ditunjukkan pada Gambar 2. Sedangkan data yang paling menjauhi nilai ideal adalah Puskesmas Ambulu ( A ) dengan jumlah Nakes 53 yang ditunjukkan pada Gambar 2, dan jumlah kebutuhan Nakes bernilai 33 yang ditunjukkan pada Tabel V.

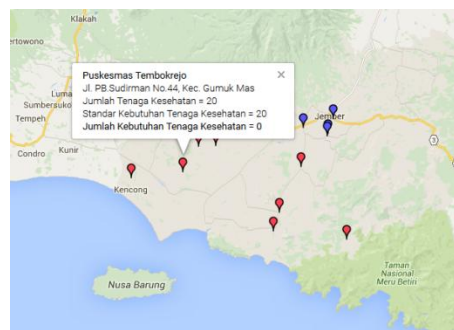
TABEL V  
PENGUJIAN JUMLAH KEBUTUHAN TENAGA KESEHATAN DI 12 SAMPEL PUSKESMAS KABUPATEN JEMBER

Puskesmas	Nakes Puskesmas	Standar Kebutuhan Nakes	Jumlah Kebutuhan Nakes
K	36	26	10
M	25	26	-1
S	40	26	14
GP	24	26	-2
T	20	20	0
JB	25	20	5
C	25	20	5
A	53	20	33
SB	26	20	6
CN	21	20	1
JG	29	20	9
PLR	23	20	3

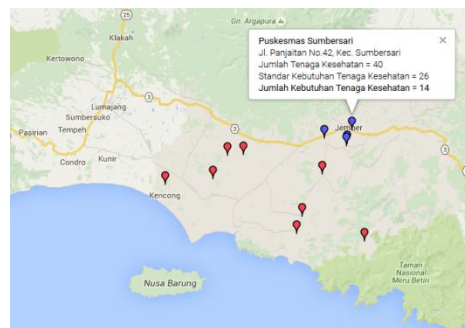


Gambar 2. Grafik Perbandingan Jumlah Nakes Puskesmas dengan Standar Kebutuhan Nakes

Hasil dari pengujian pada Tabel V diimplementasikan menggunakan Sistem Informasi Geografis Kebutuhan Tenaga Kesehatan Puskesmas di Kabupaten Jember. Pada Puskesmas Tembokrejo yang digambarkan pada Gambar 3 dengan marker berwarna **merah** yang merupakan kategori Puskesmas pedesaan, menunjukkan jumlah tenaga kesehatan sebanyak 20 orang, sedangkan standar kebutuhan tenaga kesehatan adalah 20 orang, sehingga menghasilkan nilai yang ideal untuk jumlah kebutuhan tenaga kesehatan yaitu nol (0). Sebaliknya, pada Gambar 4 di Puskesmas Sumpersari yang digambarkan dengan marker yang berwarna **biru** yang merupakan kategori Puskesmas perkotaan, menjelaskan jumlah tenaga kesehatan sebanyak 40 orang, sedangkan standar tenaga kesehatan yang dibutuhkan adalah 26 orang, sehingga menunjukkan kesenjangan jumlah Kebutuhan tenaga kesehatan sebanyak 14 orang.



Gambar 3. Sistem Informasi Geografis Kebutuhan Tenaga Kesehatan di Puskesmas Tembokrejo Kabupaten Jember



Gambar 4. Sistem Informasi Geografis Kebutuhan Tenaga Kesehatan di Puskesmas Sumpersari Kabupaten Jember

#### IV. KESIMPULAN

Hasil analisis jumlah kebutuhan tenaga kesehatan pada Puskesmas Kabupaten Jember menunjukkan masih banyak kesenjangan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan pada Puskesmas perkotaan maupun Puskesmas pedesaan. Dari pengujian 12 sampel Puskesmas, Puskesmas Tembokrejo sudah menunjukkan nilai ideal, sedangkan 11 Puskesmas lainnya masih menunjukkan kesenjangan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah robbil alamin. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karuniaNya maka penelitian yang berjudul Analisis dan Pemetaan Tenaga Kesehatan pada Puskesmas di Kabupaten Jember dapat terlaksana dengan baik. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Jember yang telah memberikan fasilitas demi kelancaran penelitian, sumber-sumber yang terkait diantaranya adalah Kementerian Kesehatan Republik Indonesia serta *team* yang luar biasa. Terima kasih juga disampaikan kepada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember yang telah menyelenggarakan Semnaskit sebagai wadah berbagi ilmu. Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang perlu dikembangkan untuk hasil yang lebih baik kedepannya. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum, dinas terkait, maupun peneliti sendiri.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan No. 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- [2] Republik Indonesia. 2004. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 81 Tahun 2004 tentang Pedoman Penyusunan Perencanaan Sumber Daya Manusia Kesehatan di Tingkat Provinsi, Kabupaten / kota serta Rumah Sakit*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- [3] BPPK & BPS. 2014. *KabupatenJemberDalamAngka 2014*. Jember: DinkesJember.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Menkes Harapkan Kemkominfo Dukung Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Bidang Kesehatan*. <http://www.depkes.go.id/article/>
- [5] Republik Indonesia. 1987. *Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 2 Tahun 1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- [6] Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 28 Tahun 2006 tentang Pembentukan, Penghapusan, Penggabungan Desa dan Perubahan Status Desa Menjadi Kelurahan*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- [7] Dinas Kesehatan. 2013. *Data Jumlah Tenaga Medis di Sarana Kesehatan Kabupaten/Kota Jember*. Jember: Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
- [8] Koniyo, Moh. Hidayat., Lahinta, Agus., Latief, Muklisufatih., Hadjaratie, Lillyan., & Rohandi, Manda. 2012. *Analisis dan Pemetaan Tenaga Kesehatan Propinsi Gorontalo Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.