

SURAT KETERANGAN

No. 018/S.Ket-Penelitian/LPPM/UEU/VIII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Erry Yudhya Mulyani, M.Sc
Jabatan : Kepala LPPM

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Dr. Ir. Ken Martina Kasikoen, MT
NIDN : 0004065601
Fakultas : Teknik

Telah berpartisipasi dalam penulisan tulisan/ artikel dalam buku *One Planner One Village*, yang berjudul “Analisis Index Centralis Terbobot untuk Penentuan Sistem Hirarki Wilayah”
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 09 Agustus 2019
Kepala LPPM,



Universitas
Esa Unggul
LPPM

Dr. Erry Yudhya Mulyani, M.Sc
NIK. 209100388

LETTER OF ACCEPTANCE

No : 32/Kaprodi-PWK/UEU/INT/VIII/2019

Tanggal : 08 Agustus 2019
Kepada Yth : Dr. Ken Martina

Dari : Kaprodi PWK
Perihal : Penerimaan artikel *Buku One Planner One Village*
Lamp :
Tembusan : Dekan Fakultas Teknik

Dengan hormat, terima kasih telah mengirimkan tulisan/artikel untuk publikasi dalam bentuk buku *One Planner One Village*, yang berjudul:

"Analisis Index Centralitas Terbobot untuk penentuan Sistem Hirarki Wilayah"

Berdasarkan hasil review maka artikel tersebut dinyatakan layak dan diterima untuk dipublikasi.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih

Ketua Program Studi
Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota



Universitas
Esa Unggul
Fakultas Teknik
Perencanaan Wilayah dan Kota

Laili Fuji Widyawati, ST, MT

ANALISIS INDEX CENTRALITAS TERBOBOT
UNTUK PENENTUAN SISTEM HIRARKI WILAYAH

Oleh : Ken Martina Kasikoen

I. PENDAHULUAN

Hirarki wilayah merupakan jenjang tingkatan yang dapat menunjukkan pusat-pusat kegiatan dalam suatu wilayah. Hirarki pada suatu wilayah menjadi perhatian seiring dengan perlunya penanganan yang berbeda antara satu tingkatan dengan tingkatan lain yang mempunyai perbedaan kebutuhan penduduknya. Imam Buchori dan Kristiana Dwi Astuti (2015) menyatakan dalam rencana tata ruang, sistem hirarki wilayah juga berguna untuk menggambarkan struktur ruang wilayah.

Dalam penentuan hirarki wilayah, jumlah penduduk dan ketersediaan fasilitas pelayanan menjadi penentu hirarki wilayah. Semakin tinggi jumlah penduduk, semakin besar fasilitas pelayanan yang dibutuhkan. Sehingga hirarki wilayah semakin tinggi. Wilayah itu sendiri dapat merupakan kawasan dalam lingkup yang kecil seperti kawasan permukiman, kota dan bahkan lebih luas lagi.

Koestoer (1995) dalam Rona Muliana, Puji Astuti dan Akmal Fadli (2018) menyatakan bahwa perkembangan tiap jenis pusat pelayanan sangat bergantung pada jumlah penduduk yang melayani dan dilayani. Sehingga peningkatan jumlah penduduk biasanya disertai dengan peningkatan kemampuan untuk melayani, yang akan menimbulkan adanya tingkatan-tingkatan di antara permukiman dari wilayah yang bersangkutan (*hierarchy of towns*). Artinya dalam setiap hirarki akan tersedia fasilitas pelayanan sesuai dengan jumlah penduduk yang membutuhkan.

Robinson Tarigan (2012) menyatakan bahwa sistem hirarki pada suatu wilayah menggambarkan jenjang fungsi wilayah sebagai akibat perbedaan jumlah, jenis dan kualitas dari fasilitas yang tersedia di wilayah tersebut. Sedangkan Imam Buchori dan Kristiana Dwi Astuti (2015) menyatakan bahwa penentuan pusat-pusat kegiatan yang terkoneksi dengan wilayah yang ada di sekitarnya didasarkan pada ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan pusat-pusat kegiatan tersebut. Dengan demikian peran sarana dan prasarana pada suatu wilayah sangat menentukan hirarki pusat-pusat kegiatan pada suatu wilayah.

Dalam UU Nomor 26 Tahun 2007, kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi. Sedangkan kawasan perdesaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama pertanian, termasuk pengelolaan sumberdaya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi

Negara Kesatuan Republik Indonesia dibagi atas Daerah provinsi. Daerah provinsi dibagi atas Daerah kabupaten dan kota. Daerah kabupaten/kota dibagi atas Kecamatan dan Kecamatan dibagi atas Kelurahan dan/atau Desa. (UU RI Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah).

Hirarki wilayah yang menggambarkan struktur ruang dalam penataan ruang, dilihat pada berbagai kota yang ada. Namun hirarki wilayah dapat juga ditentukan berdasarkan kawasan perkotaan yang secara administrasi bukan merupakan kota, namun kondisi fisik, sosial dan ekonominya sudah mencerminkan sifat kekotaannya. Menjadi perhatian adalah sampai seberapa jauh suatu wilayah memberikan batasan kawasan perkotaan di wilayahnya, atau secara

administrasi berupa kelurahan atau desa yang secara berkelompok membentuk kawasan perkotaan di wilayah tersebut. Sehingga perlakuannya dapat dibedakan pada wilayah lain yang masih berupa kawasan perdesaan, atau peri-urban.

Dalam menentukan hirarki wilayah dapat digunakan berbagai metode. Selain bergantung kepada tujuan penentuan hirarki wilayah, juga ketersediaan data. Studi ini menentukan hirarki wilayah dengan metode Index Sentralitas Terbobot (ICT) atau *Weighted Centrality Index (WCI)*. Tujuannya adalah memberikan gambaran bagaimana menggunakan metode analisis ini untuk studi kasus nyata. langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam penentuan hirarki wilayah dengan metode tersebut agar memudahkan pengguna dalam penggunaan metode tersebut. Penentuan hirarki wilayah dengan metode ICT dilakukan pada kasus studi berdasarkan data yang tersedia. Dipilih Kecamatan Purwodadi di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah. Sehingga dapat diikuti oleh para perencana wilayah dan kota yang akan menggunakan metode ICT untuk penentuan hirarki wilayah.

II. METODE INDEX SENTRALITAS TERBOBOT (ICT)

Metode Index Sentralitas Terbobot (ICT) atau disebut *Weighted Centrality Index (WCI)* merupakan metode analisis untuk menentukan hirarki wilayah, atau menentukan wilayah pusat dan *hinterland*-nya. (Imam Buchori dan Kristiana Dwi Astuti, 2015). Metode ICT pertamakali digunakan oleh Marshall, sehingga sering disebut indek sentralitas Marshall (Lutfi Muta'ali, 2015)

Data yang digunakan adalah data ketersediaan fasilitas pelayanan sosial dan ekonomi. Sehingga hasilnya dapat menunjukkan bagian wilayah mana yang kurang mendapatkan pelayanan. Selanjutnya dalam bentuk peta akan dapat tergambar hirarki wilayah, pada mana terlihat wilayah yang mempunyai tingkatan hirarki lebih tinggi dan lebih rendah. Hasilnya dapat dipergunakan untuk pertimbangan dalam pengambilan keputusan terutama perlakuan terhadap wilayah tersebut sesuai dengan tujuan pembangunannya.

Metode ICT merupakan lanjutan dari skala Guttman dan Skalogram yang mempunyai kesalahan pada asumsi bahwa keberadaan fungsi yang jarang atau sedikit, seperti halnya skala pusat yang lebih rendah tidak memberikan kontribusi pada keterpusatannya. (CS Yadav, 1986). Dapat dikatakan ketersediaan fasilitas pelayanan pada suatu wilayah dan memberikan nilai tertinggi pada wilayah adalah wilayah yang memiliki jumlah fasilitas terbesar. Padahal dimungkinkan tingkatan fasilitas yang dimiliki oleh wilayah tersebut lebih rendah. Sebagai contoh, dalam tabel skalogram, misalnya wilayah A memiliki jumlah Sekolah Dasar lebih banyak (misalnya 7 SD), namun tidak memiliki SLTA, sementara wilayah B memiliki satu SD, satu SLTP dan satu SLTA. Berdasarkan data tersebut, dengan menggunakan analisis skalogram, wilayah A mempunyai hirarki lebih tinggi dari wilayah B. padahal fasilitas SD memiliki frekuensi atau tingkatan lebih rendah daripada SLTA. Kondisi seperti ini juga dapat terjadi pada wilayah dengan berbagai jenis fasilitas, seperti fasilitas perdagangan, kesehatan dan lain-lain.

Menghadapi hal tersebut, Marshall menyempurnakan metode Skalogram dengan metode *Weighted Centrality Index (WCI)*, yaitu dengan memperbaiki kesalahan yang terjadi, dimana setiap fasilitas akan diberi bobot, yang mana setiap fasilitas akan mempunyai bobot sesuai keseluruhan fasilitas yang sama yang dimiliki seluruh wilayah yang dinilai.

Index sentralitas suatu wilayah akan dihitung dari jumlah bobot yang dimiliki. Semakin besar jumlah bobot, wilayah tersebut akan memiliki hirarki lebih tinggi dibandingkan wilayah

lainnya. Adapun langkah-langkah untuk melakukan perhitungan index sentralitas terbobot adalah sebagai berikut (CS Yadav, 1986):

1. Buatlah tabel yang berisikan jumlah satuan permukiman pada bagian barisnya dan jumlah fasilitas pelayanan sosial ekonomi pada bagian kolomnya.
2. Isilah jumlah satuan permukiman dan jumlah fasilitas pelayanan sosial ekonomi sesuai dengan jumlah satuan permukiman dan fasilitas pelayanan sosial ekonomi yang ada diwilayah studi, dengan bentuk skalogram.
3. Hitung jumlah total menurut baris dan kolom.
4. Menggunakan asumsi bahwa jumlah total setiap fungsi atau fasilitas pelayanan pada wilayah studi mempunyai centralitas total 100, maka bobot atau koefisien lokasi dari masing-masing fungsi atau fasilitas pelayanan ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$C = \frac{t}{T}$$

Keterangan:

- | | | |
|---|---|--|
| C | = | bobot fungsi atau fasilitas pelayanan |
| t | = | nilai sentralitas gabungan dari 100 |
| T | = | jumlah total masing-masing fasilitas pelayanan dalam wilayah yang ditinjau |
5. Tambahkan satu baris pada tabel dimaksud dan tuliskan pada baris tersebut hasil perhitungan bobot setiap fungsi atau fasilitas pelayanan tadi.
 6. Hitung jumlah total dari setiap bobot fungsi atau fasilitas pelayanan untuk mendapatkan index sentralitas terbobot dari setiap satuan permukiman.

III. PENERAPAN METODE ICT PADA STUDI KASUS KECAMATAN PURWODADI - KABUPATEN PURWOREJO

3.1. Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Purworejo

Kabupaten Purworejo merupakan kabupaten yang terletak pada posisi $109^{\circ} 47'28'' - 110^{\circ} 8'20''$ Bujur Timur dan $7^{\circ}32' - 7^{\circ}54'$ Lintang Selatan, memiliki luas wilayah seluas 103.481 Ha atau sekitar 3,18 persen dari luas Provinsi Jawa Tengah. Terdiri atas 16 kecamatan dan 494 desa. Penggunaan lahan di Kabupaten Purworejo antara lain 90.572 Ha (87,52%) lahan pertanian yang merupakan lahan sawah seluas 29.732 Ha dan bukan lahan sawah seluas 60.804 Ha. Lahan bukan pertanian seluas 12.909 Ha (12,48%). Kabupaten ini memiliki populasi sebesar 714.574 jiwa ditahun 2017 dengan komposisi 49,32% penduduk laki-laki dan 50,68% penduduk perempuan. Adapun batas-batas administrasi dari Kabupaten Purworejo adalah:

- Sebelah utara : Kabupaten Magelang dan Wonosobo
- Sebelah selatan : Samudera Hindia
- Sebelah barat : Kabupaten Kebumen
- Sebelah timur : Kabupaten Kulonprogo

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1. peta batas admintrasi Kabupaten Purworejo berikut ini:



Gambar 1. Peta Batas Administrasi Kabupaten Purworejo
 Sumber: Kabupaten Purworejo 2018

Di Kabupaten Purworejo tersedia dua buah stasiun kereta api yang disinggahi oleh *Inter-urban Transportation* Kereta Api, yaitu Stasiun Kutoarjo yang terletak di Kecamatan Kutoarjo dan Stasiun Jenar yang terletak di Kecamatan Purwodadi. Kereta Api Prameks adalah *inter-urban transportation* kereta api yang mempunyai rute Kutoarjo – Yogyakarta – Solo Balapan. Kereta api ini telah beroperasi sejak tahun 1994, namun rute Kereta Api Prameks yang singgah di Kabupaten Purworejo, khususnya di Stasiun Jenar baru diaktifkan di tahun 2008. Dampaknya, terjadi pengembangan wilayah yang semakin pesat di sekitar stasiun-stasiun tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2. tentang lokasi Stasiun yang disinggahi Kereta Api Prameks:



Gambar 2. Peta Lokasi Stasiun Kereta Api Prameks
 Sumber: Hasil Pengolahan Data Spasial

3.2. Gambaran Umum Wilayah Kecamatan Purwodadi

Kecamatan Purwodadi berada pada $109^{\circ}47'28''$ dan $110^{\circ}8'20''$ Bujur Timur serta berada pada $7^{\circ}32'0''$ dan $7^{\circ}54'0''$ Lintang Selatan. Kecamatan ini terletak pada ketinggian 12 meter di atas permukaan laut (mdpl). Berdasarkan data statistik tahun 2017, luas total Kecamatan Purwodadi sebesar $53,96\text{Km}^2$ yang terdiri atas 40 (empat puluh) desa dengan luas desa/kelurahan terbesar adalah Desa Jogoresan memiliki luas sebesar $356,20\text{Km}^2$ sedangkan luas desa terkecil adalah Desa Watukuro dengan luas 47.18 Ha. Adapun batas administratif wilayah Kecamatan Purwodadi sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kecamatan Banyuurip
- Sebelah Barat : Kecamatan Ngombol
- Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
- Sebelah Timur : Kecamatan Bagelen dan Daerah Istimewa Yogyakarta

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 tentang peta batas administrasi Kecamatan Purwodadi berikut ini:



Gambar 3. Peta Batas Administratif Kecamatan Purwodadi

Sumber: Bappeda Kabupaten Purworejo

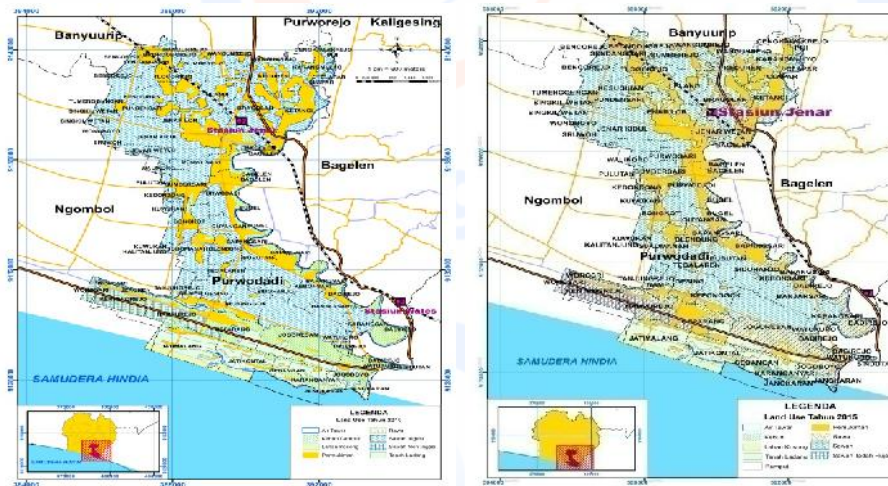
Berdasarkan data penggunaan lahan tahun 2010 diketahui bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Purwodadi lebih didominasi oleh lahan tidak terbangun atau *non built up area* sebesar 1.3003,04 Ha (91%) yang didominasi oleh sawah irigasi sebesar 9.587,92 Ha atau 67% dari total lahan *non built up area*. Lahan *built up area* memiliki luas sebesar 1.341,25 Ha (9%) yang berupa lahan permukiman. Selanjutnya pada tahun 2015 diketahui bahwa telah terjadi penurunan lahan *non built up area*. Lahan tersebut meliputi kebun campuran yang mengalami penurunan sebesar 32,41%, rawa yang turun sebesar 30,29%, tanah ladang yang turun sebesar 25,04 %, lahan kosong yang turun sebesar 14,79 %. Luas permukaan air turun sebesar 8,06%. Penyebab menurunnya luas lahan *non built up area* tersebut di antaranya karena meningkatnya

lahan permukiman, yaitu sebesar 39,96 % yang banyak tersebar di sekitar area Stasiun Jenar. Namun meskipun terjadi penurunan pada lahan *non built up area* khususnya pada kebun campuran dan rawa, pola penggunaan lahan di Kecamatan Purwodadi masih didominasi oleh lahan *non built up area* untuk lahan sawah irigasi. Lahan sawah irigasi ini tidak mengalami penurunan, bahkan luasannya bertambah sebesar 1,86%. Untuk lebih jelasnya mengenai perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Purwodadi dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 4 berikut ini:

Tabel 1. Persentase Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Purwodadi Tahun 2010 dan Tahun 2015

Penggunaan Lahan	Tahun 2010	Tahun 2015	% Perubahan
Permukaan Perairan	257,578	236,821	-8,06%
Kebun Campuran	1.516,554	1.025,000	-32,41%
Lahan Kosong	228,842	195,000	-14,79%
Pemukiman	1.341,257	1.877,181	39,96%
Rawa	57,379	40,000	-30,29%
Sawah Irigasi	9.587,927	9.766,135	1,86%
Sawah Tadah Hujan	741,097	744,158	0,41%
Tanah Ladang	613,661	460,000	-25,04%
Luas Total	14.344,295	14.344,295	

Sumber : Hasil Analisis Data Spasial



Gambar 4.

Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Purwodadi Tahun 2010 dan 2015

Sumber: Bappeda Kabupaten Purworejo dan diolah

3.3. Penentuan Pusat Kecamatan dengan Metode ICT di Kecamatan Purwodadi

Penentuan hirarki pusat kegiatan di Kecamatan Purwodadi digunakan metode Indeks Sentralitas Terbobot (ICT) atau *Weighted Centrality Index (WCI)*, dengan melakukan perhitungan bobot pada fasilitas yang dimiliki oleh setiap desa yang ada di kecamatan tersebut. Berikut ini tahapan-tahapan analisis dalam menentukan hirarki pusat kegiatan di Kecamatan Purwodadi sebagai berikut:

Selanjutnya langkah-langkah Perhitungan ICT pada masing-masing desa dan masing-masing fasilitas permukiman di Kecamatan Purwodadi sebagai berikut:

1) Persiapan dan Penyajian Data Fasilitas Permukiman Di Kecamatan Purwodadi

Langkah pertama untuk menentukan pusat kecamatan di Purwodadi yaitu dengan menyiapkan data fasilitas permukiman yang didapat dari data Potensi Desa (PODES) tahun 2014. Data Podes ini digunakan karena data yang ditampilkan lebih rinci yaitu memuat data-data yang disajikan dalam ruang lingkup per desa pada suatu wilayah. Sehingga memudahkan untuk mengidentifikasi hirarki pusat kegiatan di kecamatan tersebut berdasarkan total bobot fasilitas yang ada di setiap desa di kecamatan tersebut. Adapun jenis fasilitas yang digunakan dalam penentuan pusat-pusat kegiatan di kecamatan ini meliputi fasilitas-fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan dan ekonomi. Fasilitas-fasilitas tersebut merupakan faktor penunjang penyelenggaraan kegiatan permukiman yang dapat mendorong pertumbuhan suatu wilayah. Semakin lengkap fasilitas permukiman di suatu wilayah, maka dapat dikatakan wilayah tersebut akan semakin berkembang dan dapat menjadi pusat kecamatan bagi wilayah sekitarnya. Jenis fasilitas yang ada di Kecamatan Purwodadi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.
Jenis fasilitas yang ada di Kecamatan Purwodadi

No	Fungsi Fasilitas	Nama Fasilitas	Jumlah
1	Fasilitas pendidikan	TK/ sederajat	30
		SD/ sederajat	29
		SMP/ sederajat	4
		SMA/ sederajat	2
		SMK/ sederajat	2
		Akademi/ Perguruan tinggi sederajat	0
		Pondok pesantren	5
		Madrasah diniyah	15
2	Fasilitas kesehatan	Rumah sakit	0
		Rumah sakit bersalin	0
		Poliklinik	2
		Puskesmas	0
		Puskesmas Pembantu	4
		Praktek dokter	2
		Praktek bidan	4

No	Fungsi Fasilitas	Nama Fasilitas	Jumlah
		Poskesdes	16
		Polindes	17
		Posyandu	14
		Apotek	103
		Toko obat/jam	3
3	Fasilitas peribadatan	Masjid	61
		Mushola	112
		Gereja protestan	9
		Gereja katolik	3
		Pura	0
		Vihara	0
		Klenteng	1
4	Fasilitas ekonomi	Industri	500
		Warung kelontong	480
		Warung/ kedai makan	134
		Restoran/ rumah makan	0
		Hotel	0
		Penginapan	0
		Mini market	0
		Bank	2

Sumber: Podes tahun 2014

Untuk memudahkan penyajian data fasilitas permukiman, dalam bentuk tabel skalogram menggunakan software Ms. Excel. Adapun cara penyajian datanya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

1. Buatlah tabel yang berisikan jumlah satuan permukiman pada bagian barisnya dan jumlah fasilitas pelayanan sosial ekonomi pada bagian kolomnya.
2. Isilah jumlah satuan permukiman dan jumlah fasilitas pelayanan sosial ekonomi sesuai dengan jumlah satuan permukiman dan fasilitas pelayanan sosial ekonomi yang ada dicwilayah studi, dengan bentuk skalogram.
3. Hitung jumlah total menurut baris dan kolom.

2) Perhitungan Bobot Fungsi Permukiman

Setelah dibuat tabel skalogram, selanjutnya akan dihitung bobot setiap fungsi permukiman dengan asumsi nilai sentralitas total sebesar 100. Perhitungan bobot fungsi ini tidak hanya dilihat berdasarkan jumlah setiap fungsi atau fasilitas yang ada pada satuan permukimannya saja, tetapi dilihat juga frekuensi keberadaan fungsi atau fasilitas tersebut pada wilayah yang ditinjau. Sehingga jumlah fungsi atau fasilitas ini bobotnya akan berbanding terbalik dengan frekuensi keberadaannya. Fungsi atau pelayanan yang terdapat pada beberapa satuan permukiman akan memiliki nilai bobot relative lebih besar dibandingkan dengan fungsi atau pelayanan yang terdapat pada semua satuan permukiman. Untuk lebih jelasnya mengenai perhitungan bobot fungsi atau fasilitas yang ada di Kecamatan Purwodadi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

1. Salin tabel skalogram yang telah dibuat sebelumnya, tambahkan dua baris beserta kolomnya dibawah setelah baris dan kolom “jumlah fungsi” lalu isikan nama baris tersebut dengan nama “Centralitas Total” dan “Bobot”.
2. Isi centralitas total dengan angka 100 lalu bagi nilai centralitas total tersebut dengan masing-masing jumlah fungsi yang ada di Kecamatan Purwodadi. Letakan hasil pembagian tersebut dibaris dan kolom “Bobot”. Hasil pembagian tersebut akan menjadi nilai bobot pada satuan fungsi atau fasilitas yang ada di Kecamatan Purwodadi.
3. Buatlah baris disebelah kanan dari tiap-tiap satuan fungsi atau fasilitas, lalu beri nama baris tersebut dengan nama “Bobot”.
4. Isi baris tersebut dengan mengkalikan antara jumlah fungsi atau fasilitas yang ada di tiap-tiap satuan permukiman dengan nilai bobot fungsi atau fasilitasnya. Hasil dari perkalian ini akan menjadi nilai bobot fungsi atau fasilitas pada masing-masing satuan permukiman.

Tabel 3. Skalogram Fungsi Permukiman pada masing-masing Desa di Kecamatan Purwodadi

KECAMATAN	DESA	Fungsi/ Fasilitas																							TOTAL			
		Industri	Warung Kelontong	Warung/Kedai makan	Mushola	Apotek	Masjid	TK	SD	Polindes	Poskesdes	Madrasah Diniyah	Posyandu	gereja protestan	Pondok Pesantren	SMP	Praktek bidan	Puskesmas Pembantu	Toko Obat/Jamu	gereja katolik	SMA	SMK	Poliklinik	Praktek Dokter		Bank	Klenteng	
PURWODADI	PURWODADI	11	64	16	0	3	2	1	1	1	1	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	109	
PURWODADI	JATIKONTAL	81	12	2	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
PURWODADI	JENAR WETAN	20	38	14	8	6	3	3	2	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	99	
PURWODADI	BRAGOLAN	7	47	19	6	4	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	92	
PURWODADI	JATIMALANG	35	18	23	1	3	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	
PURWODADI	KARANGANYAR	72	9	0	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	
PURWODADI	GEDANGAN	70	6	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
PURWODADI	KENTENGREJO	57	12	1	2	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	
PURWODADI	JOGORESAN	8	20	1	12	8	4	1	2	1	1	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	
PURWODADI	KEDUREN	18	26	5	6	2	3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	66	
PURWODADI	PURWOSARI	7	17	9	4	4	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	51	
PURWODADI	GEPARANG	1	24	4	4	3	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	44	
PURWODADI	KARANGSARI	20	2	0	8	1	3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
PURWODADI	JENAR LOR	7	9	8	4	5	2	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
PURWODADI	JOGOBOYO	0	22	5	5	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
PURWODADI	BUBUTAN	12	5	3	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	32	
PURWODADI	SENDANGSARI	11	7	3	2	3	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
PURWODADI	KETANGI	8	7	0	0	8	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
PURWODADI	TLOGOREJO	10	9	0	2	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
PURWODADI	JENAR KIDUL	8	10	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
PURWODADI	SUKOMANAH	1	11	1	3	5	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
PURWODADI	SUMBEREJO	3	6	4	3	7	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
PURWODADI	PLANDI	7	11	0	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
PURWODADI	KEBONSARI	9	4	0	4	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
PURWODADI	BONGKOT	1	13	0	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
PURWODADI	NAMPUREJO	1	10	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
PURWODADI	KESUGIHAN	1	9	3	2	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
PURWODADI	SIDOHARJO	0	5	2	4	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
PURWODADI	KARANGMULYO	2	4	0	1	4	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
PURWODADI	GESING	0	6	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
PURWODADI	GUYANGAN	1	4	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	
PURWODADI	BRONDONGREJO	2	5	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
PURWODADI	BLENDUNG	4	3	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
PURWODADI	WATUKURO	0	6	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
PURWODADI	BANJARSARI	1	3	1	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
PURWODADI	SUMBERSARI	3	3	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
PURWODADI	TEGALAREN	1	2	0	4	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
PURWODADI	PUNDENSARI	0	5	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
PURWODADI	KEPONGGOK	0	2	0	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
PURWODADI	NAMPU	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
Jumlah Fungsi		500	480	134	112	103	61	30	29	17	16	15	14	9	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	

Sumber: Podes 2014 dan Hasil Analisis.

1. Hitung banyaknya kelas interval (K) dengan menggunakan rumus:

$K = 1 + 3,3 \log n$, dimana (n) merupakan banyaknya data satuan permukiman atau desa pada wilayah yang ditinjau.

$$K = 1 + 3,3 \log 40$$

$$K = 1 + 3,3 (1,6)$$

$$K = 6,28 \sim 6$$

Jadi banyaknya kelas yang ada pada hierarki permukiman di Kecamatan Purwodadi sebanyak 6 kelas.

2. Hitung panjang interval kelas/ range untuk mengetahui jarak pada tiap-tiap kelas yang ada dengan menggunakan rumus:

$$R = \frac{(\text{Nilai Index Sentralitas Tertinggi} - \text{Nilai Index Sentralitas Terendah})}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$R = \frac{(355,91 - 3,44)}{6} = 58,74$$

3. Buatlah jarak interval masing-masing kelas

Nilai		Hirarki
3,44	s/d 62,19	VI
63,19	s/d 120,93	V
121,93	s/d 179,68	IV
180,68	s/d 238,42	III
239,42	s/d 297,17	II
298,17	s/d 355,91	I

Dengan menentukan kelas interval dan jaraknya, maka dapat diketahui hierarki pusat kegiatan yang ada di Kecamatan Purwodadi. Berikut tabel yang akan menyajikan hierarki pusat kegiatan pada desa-desa di Kecamatan Purwodadi berdasarkan kelas intervalnya.

Tabel 6. Hirarki Pusat Kegiatan pada Desa-desa di Kecamatan Purwodadi

KECAMATAN	DESA	TOTAL	KELAS
PURWODADI	PURWODADI	355,91	I
PURWODADI	JATIKONTAL	33,03	VI
PURWODADI	JENAR WETAN	175,40	IV
PURWODADI	BRAGOLAN	235,39	III
PURWODADI	JATIMALANG	50,94	VI
PURWODADI	KARANGANYAR	27,52	VI
PURWODADI	GEDANGAN	18,75	VI
PURWODADI	KENTENGREJO	35,05	VI
PURWODADI	JOGORESAN	160,58	IV
PURWODADI	KEDUREN	125,00	IV
PURWODADI	PURWOSARI	140,14	IV
PURWODADI	KARANGSARI	63,03	V
PURWODADI	JENAR LOR	49,32	VI
PURWODADI	GEPARANG	122,59	IV
PURWODADI	JOGOBOYO	48,81	VI
PURWODADI	BUBUTAN	96,33	V
PURWODADI	SENDANGSARI	58,04	VI
PURWODADI	KETANGI	43,75	VI
PURWODADI	TLOGOREJO	34,95	VI
PURWODADI	JENAR KIDUL	22,31	VI
PURWODADI	SUKOMANAH	32,58	VI
PURWODADI	SUMBEREJO	33,31	VI
PURWODADI	PLANDI	14,94	VI
PURWODADI	KEBONSARI	41,85	VI
PURWODADI	BONGKOT	38,31	VI
PURWODADI	NAMPUREJO	23,45	VI
PURWODADI	KESUGIHAN	24,58	VI
PURWODADI	SIDOHARJO	28,60	VI
PURWODADI	KARANGMULYO	23,21	VI
PURWODADI	GESING	35,44	VI
PURWODADI	GUYANGAN	135,26	IV
PURWODADI	BRONDONGREJO	46,25	VI
PURWODADI	BLENDUNG	17,67	VI
PURWODADI	WATUKURO	19,04	VI
PURWODADI	BANJARSARI	25,24	VI
PURWODADI	SUMBERSARI	17,76	VI
PURWODADI	TEGALAREN	13,65	VI
PURWODADI	PUNDENSARI	17,87	VI
PURWODADI	KEPONGGOK	10,69	VI
PURWODADI	NAMPU	3,44	VI

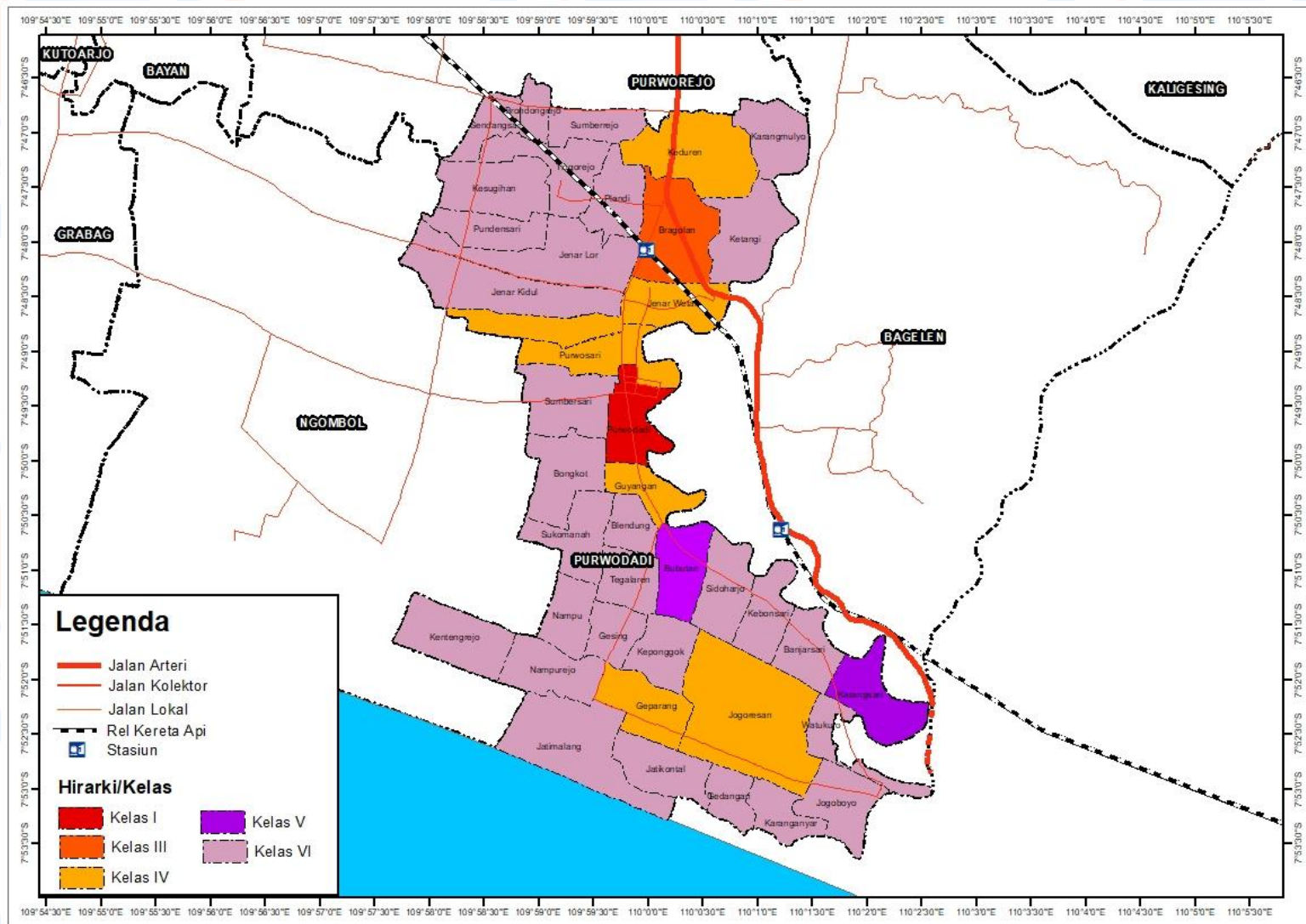
Sumber: Hasil Perhitungan ICT

5) Hasil Perhitungan Nilai Index Sentralitas Terbobot di Kecamatan Purwodadi

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat diidentifikasi hierarki pusat pelayanan yang ada di Kecamatan Purwodadi meliputi 1 desa yang berkelas I, 1 desa yang berkelas III, 6 desa yang berkelas IV, 2 desa yang berkelas V dan 30 desa yang berkelas VI serta tidak ada desa yang berkelas II. Adapun penjelasan mengenai perhitungan ICT berdasarkan tabel tersebut adalah:

1. Wilayah yang berada pada kategori kelas I dimiliki oleh Desa Purwodadi dengan total bobot yang dimiliki sebesar 355,91. Pada kenyatannya Desa Purwodadi merupakan pusat kecamatan dari seluruh desa yang ada di Kecamatan Purwodadi. Desa ini merupakan desa yang mengarah pada kawasan perkotaan. Desa ini juga merupakan paling tinggi yaitu sebesar 1.936 jiwa.
2. Pada kategori kelas III dimiliki oleh Desa Bragolan dengan nilai bobot sebesar 235,39. Keterpusatan fasilitas permukiman di desa tersebut dipengaruhi oleh jaringan jalan arteri dan jalur transportasi kereta api prameks yang melintasi stasiun jenar di Desa Bragolan. Adanya infrastruktur jalan dan jalur transportasi Kereta Api Prameks dapat memberikan pengaruh terhadap tumbuhnya pusat-pusat kegiatan yang baru khususnya pada kegiatan ekonominya. Sehingga dapat meningkatkan kelas pelayanan permukiman di Desa Bragolan.
3. Pada kategori kelas IV dimiliki oleh Desa-desa Jogoresan, Guyangan, Purwosari, Jenar Wetan, Geararang dan Keduren dengan nilai total bobot fasilitas pelayanan berada pada interval kelas 179,68 – 237,42. Keterpusatan fasilitas permukiman pada enam desa tersebut dipengaruhi oleh jaringan jalan, jalur transportasi Kereta Api Prameks, penduduk serta dipengaruhi pula oleh wilayah yang memiliki kelas pelayanan tertinggi. Desa yang dipengaruhi oleh penduduk yaitu Desa Jogoresan yang memiliki jumlah penduduk sebesar 1.886 jiwa dan Desa Geararang yang memiliki jumlah penduduk sebesar 1.696 Jiwa. Desa yang dipengaruhi oleh jaringan jalan, transportasi dan dipengaruhi wilayah yang memiliki kelas pelayanan tertinggi meliputi Desa Jenar Wetan. Desa yang hanya dipengaruhi oleh wilayah yang memiliki kelas pelayanan tertinggi meliputi Desa Purwosari dan Guyangan serta desa yang dipengaruhi oleh jaringan jalan dan penduduk meliputi Desa Keduren yang dilayani oleh jaringan jalan arteri dan memiliki jumlah penduduk sebesar 1.961 Jiwa.
4. Pada kategori kelas V dimiliki oleh Desa Bubutan dan Desa Karang Sari. Keterpusatan fasilitas permukiman di Desa Bubutan dan Desa Karang Sari dipengaruhi oleh desa disebelahnya dimana untuk Desa Bubutan dipengaruhi oleh Desa Guyangsari dan Desa Jagoresan sedangkan untuk Desa Karang Sari dipengaruhi oleh Desa Jagoresan serta infrastruktur jalan.
5. Pada kategori VI dimiliki oleh desa-desa yang berjumlah sebanyak 30 desa meliputi Desa-desa Jatimalang, Jatikontal, Gedangan, Karanganyar, Jogoboyo, Watukuro, Banjarsari, Kebonsari, Sidoharjo, Nampurejo, Kentengrejo, Nampu, Gesing, Kepongkok, Tegalaren, Sukomanah, Blendung, Bongkot, Sumbersari, Jenar Kidul, Jenar Lor, Pundensari, Kesugihan, Tlogorejo, Plandi, Ketangi, Karangmulyo, Sumberejo, Brondongrejo dan Sendangsari. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar desa-desa di Kecamatan Purwodadi masih bersifat kawasan perdesaan dengan daya pengembangan wilayah yang masih rendah. Artinya bahwa daya dukung infrastruktur yang ada di Kecamatan Purwodadi belum mampu memberikan daya tarik bagi pengembangan di wilayah tersebut. Sehingga hal ini perlu mendapatkan prioritas pembangunan terutama pada wilayah-wilayah yang berada di sekitar stasiun yang umumnya akan lebih cepat mengalami perkembangan dibandingkan dengan wilayah lainnya. Pembangunan tersebut dapat dilakukan dengan menambah ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai khususnya pada prasarana dan sarana ekonomi yang akan menjadi pusat pertumbuhan ekonomi bagi pengembangan wilayah di Kecamatan Purwodadi.

Berikut peta pusat kegiatan pada Desa-desa di Kecamatan Purwodadi dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini:



Gambar 5. Peta Hierarki Pusat Pelayanan Permukiman di Kecamatan Purwodadi

Sumber : Hasil Analisis

IV. KESIMPULAN

- 1) Metode ICT dapat digunakan untuk menentukan hirarki wilayah yang sebelumnya hanya digunakan untuk hirarki permukiman.
- 2) Metode ICT dapat digunakan untuk menentukan pusat-pusat kegiatan pada wilayah tersebut.
- 3) Hirarki yang didapat dengan metode ICT dapat digunakan sebagai penentu kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan, selanjutnya dapat digunakan dalam mengelola wilayahnya sesuai kebutuhan dan pengembangannya.
- 4) Pusat-pusat kegiatan yang teridentifikasi di Kecamatan Purwodadi, semakin tinggi adalah wilayah atau desa yang dipengaruhi oleh jalur transportasi dan jumlah penduduk yang semakin besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Imam Buchori dan Kristiana Dwi Astuti, 2015. *Studio Perencanaan Wilayah*. Penerbit Universitas Terbuka. Jakarta. ISBN: 978-979-011-960-4.
- Lutfi Muta'ali, 2015. *Teknik Analisis Regional untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang dan Lingkungan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. ISBN: 978-979-8786-53-2.
- CS Yadav, 1986. *Concept's international Series in Geography No.3, Perspective in Urban Geography, Volume Sixteen- Urban Planning Policies – Part B – Cross-Cultural Urban Policies*, Concept Publishing Company, New Delhi.
https://books.google.co.id/books?id=cC_n8mACv70C&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false.
- Muliana, Rona., Puji Astuti., Akmal Fadli. 2018. *Kajian Pusat-Pusat Pelayanan di Kabupaten Kampar*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau. ISSN: 2580-7110
- Sergio Sepulveda and Richard Edwards. *Sustainable Development Social Organization, Institutional Arrangements and Rural Development – Selected Readings*. Vol 6 Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), February, 1997.
<https://books.google.co.id/books?id=u04gAQAIAAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Tarigan, Robinson. 2012. *Perencanaan Pembangunan Wilayah (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 979-526-908-9
- UU RI Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
UU RI Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
Badan Pusat Statistik, *Potensi Desa 2014*.