

Konsep Optimalisasi Distribusi Sekolah Tingkat Dasar (SD/MI) Berdasarkan Pola Persebaran Permukiman di Kabupaten Ngawi

Solving Subekti dan Rima Dewi Suprihardjo

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: rimadewi54@yahoo.com

Abstrak—Permasalahan mendasar fasilitas pendidikan di Kabupaten Ngawi khususnya sekolah tingkat dasar (SD/MI) terletak pada penyediaan dan distribusi yang belum merata antar wilayah serta belum sesuai dengan kebutuhan karakteristik permukimannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan distribusi sekolah tingkat dasar (SD/MI) dalam rumusan konsep optimalisasi yang didasarkan pada karakteristik pola persebaran permukiman. Metode analisis yang digunakan adalah analisis tetangga terdekat untuk mengetahui karakteristik pola persebaran permukiman, analisis regresi linier berganda untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap distribusi sekolah, analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan sekolah dasar, serta analisis deskriptif kualitatif dengan teknik triangulasi untuk merumuskan konsep optimalisasi distribusi SD/MI. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 2 pola persebaran permukiman di Kabupaten Ngawi, beberapa wilayah mengalami kondisi berlebih fasilitas pendidikan SD/MI, faktor yang berpengaruh dalam distribusi adalah panjang jalan kawasan permukiman (tingkat aksesibilitas) dan kepadatan penduduk (demografi) permukiman, sedangkan dirumuskan 2 konsep secara umum dan khusus untuk optimalisasi distribusi sekolah tingkat dasar (SD/MI) di Kabupaten Ngawi yang didasarkan pada pola persebaran permukiman.

Kata Kunci—distribusi, sekolah tingkat dasar, pola persebaran permukiman

I. PENDAHULUAN

PEMBANGUNAN pendidikan masih menjadi salah satu fokus dalam pembangunan Indonesia sebagai upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Peran pendidikan sekolah dapat memberi penguatan di satu sisi, yaitu peningkatan kualitas sumberdaya manusia dan yang terpenting pemerataan pendidikan [1]. Fasilitas pendidikan termasuk dalam salah satu fasilitas sosial yang merupakan kebutuhan bagi penduduk untuk peningkatan SDM di suatu wilayah untuk memfasilitasi aktivitas kehidupan sehari-hari. Fasilitas pendidikan merupakan fasilitas yang menjadi prioritas penunjang dalam melengkapi pemenuhan ketersediaan infrastruktur sosial di suatu permukiman [2].

Penyediaan sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi terdiri atas Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidai'ah (MI) sebanyak 673 unit melayani 74.653 siswa yang telah diupayakan oleh Pemerintah Daerah setempat untuk mendistribusikan secara merata sesuai dengan kebutuhan wilayah, namun pada kenyataannya masih terjadi ketidakseimbangan antara penyediaan dengan kebutuhan pelayanan sekolah tingkat dasar (SD/MI) di Ngawi. Hal ini terlihat dari rasio murid per kelas sebesar 23 yang mengindikasikan bahwa secara statistik terdapat kelebihan jumlah sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi. Kelebihan fasilitas juga dilihat pada jumlah sekolah dasar yang mempunyai siswa di bawah standar minimum (60 siswa per sekolah dasar) dan rata-rata jumlah rombongan belajar per sekolah dasar sebesar 6 rombel yang masih belum menunjukkan optimalisasi suatu sekolah dasar (optimum 24 rombel) ini terjadi di beberapa sekolah di Kecamatan Sine, Ngrambe, Jogorogo dan Kecamatan Ngawi serta banyak sekali siswa yang memilih sekolah di luar wilayah permukimannya.

Berdasarkan data di atas, kelebihan fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) terjadi karena ketidakseimbangan antara jumlah murid dengan jumlah sekolah yang ada, dimana ketersediaan fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) tidak proporsional dengan potensi jumlah siswa yang tersedia. Kondisi tersebut ditindaklanjuti Pemerintah Daerah Kabupaten Ngawi dengan keluarnya Peraturan Daerah (Perda) nomor 33 tahun 2011 tentang penyelenggaraan pendidikan di Kabupaten Ngawi yang mengatur ketentuan penyelenggaraan pendidikan di Kabupaten Ngawi dilain sisi arahan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ngawi 2010-2030 yang mengarahkan persebaran fasilitas pendidikan khususnya sekolah dasar harus mengikuti persebaran permukiman wilayah tersebut, namun yang terjadi saat ini belum terimplementasi secara maksimal.

Beberapa permasalahan di atas terindikasi karena distribusi layanan sekolah tingkat dasar (SD/MI) tidak memperhatikan karakteristik pola persebaran permukiman sebagai pondasi dalam penyediaan fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi. Untuk itu, perlu adanya perhatian khusus terhadap tingkat pelayanan

fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan penduduknya yang bisa dipastikan akan terus menerus meningkat melihat fenomena dan permasalahan tersebut yang harus didasarkan pada pola persebaran permukimannya.

II. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *positivistik*. Pengumpulan data dilakukan melalui survei primer dan sekunder dari beberapa instansi pemerintah di Kabupaten Ngawi.

Teknik analisa yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan sasaran antara lain analisa tetangga terdekat untuk mengetahui karakteristik pola persebaran permukiman. Analisa Regresi Linier Berganda untuk mengetahui faktor yang berpengaruh dalam distribusi sekolah tingkat dasar. Ketersediaan fasilitas SD/MI menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan teknik standar pelayanan minimum daya tampung dan *Exponential Growth Model*. Kemudian tahap terakhir adalah perumusan konsep optimalisasi distribusi sekolah tingkat dasar (SD/MI) berdasarkan pola persebaran permukiman menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan teknik validasi triangulasi.

Tabel 1.
Hasil Analisis dan Interpretasi Tetangga terdekat

No	Kecamatan	$R_n = 2dx\sqrt{n/a}$	Interpretasi
1	Ngawi	0,31	Mengelompok
2	Kwadungan	1,02	Acak
3	Geneng	1,05	Acak
4	Paron	0,78	Acak
5	Widodaren	0,68	Mengelompok
6	Karanganyar	0,59	Mengelompok
7	Mantingan	0,38	Mengelompok
8	Pitu	0,91	Acak
9	Kedunggalar	0,59	Mengelompok
10	Kasreman	0,34	Mengelompok
11	Padas	0,67	Mengelompok
12	Bringin	0,66	Mengelompok
13	Karangjati	0,87	Acak
14	Pangkur	1,13	Acak
15	Gerih	0,69	Mengelompok
16	Kendal	0,98	Acak
17	jogorogo	1,14	Acak
18	Ngrambe	1,18	Acak
19	Sine	1,04	Acak

Sumber : Hasil Analisis 2014

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Pola Persebaran Permukiman di Kabupaten Ngawi

Pengklasifikasian wilayah untuk mendapatkan pola persebaran permukiman menggunakan alat analisa tetangga terdekat (*nearest neighbour analysis*) dengan model perhitungan menggunakan persamaan matematis yaitu:

$$R_n = 2dx\sqrt{n/a} \tag{1}$$

Berdasarkan perhitungan tabel 1 di atas dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 2 klasifikasi pola persebaran permukiman yaitu persebaran acak (*random*) dan persebaran mengelompok (*cluster*). Dari hasil klasifikasi wilayah berdasarkan jenis pola permukiman didapatkan karakteristik wilayah sebagai berikut ;

1. Karakteristik wilayah dengan pola persebaran acak atau *random* antara lain :
 - a. Jarak suatu desa atau permukiman dengan desa terdekatnya relatif jauh dibanding kelompok pola persebaran terkelompok (*cluster*).
 - b. Populasi jumlah penduduk dan pertumbuhan penduduk yang terdapat di permukiman dengan pola persebaran acak relatif rendah dibanding pola persebaran mengelompok.
 - c. Tingkat aksesibilitas wilayah relatif tinggi namun kualitas jaringan jalan rendah.
2. Karakteristik wilayah dengan pola persebaran permukiman terkelompok atau *cluster* :
 - a. jarak suatu desa atau permukiman dengan desa terdekatnya relatif dekat dibanding kelompok pola persebaran permukiman acak (*random*).
 - b. Populasi jumlah penduduk dan pertumbuhan penduduk relatif lebih tinggi dibanding kelompok pola persebaran acak.
 - c. Tingkat aksesibilitas wilayah diukur dari ketersediaan jaringan jalan relatif rendah namun kualitas jaringan jalan relatif tinggi

B. Faktor Yang Mempengaruhi Distribusi Sekolah Tingkat Dasar (SD/MI) di Kabupaten Ngawi

Berikut variabel terpilih yang diduga mempengaruhi distribusi sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi untuk digunakan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh melalui analisis regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

Y : jumlah sekolah

X₁ : rata-rata jarak terdekat antar pemukiman (km)

X₂ : luas pemukiman (km²)

X₃ : jumlah desa

X₄ : panjang jalan

X₅ : kepadatan penduduk

X₆ : laju pertumbuhan penduduk

Unit data dalam penelitian ini adalah Kecamatan di Kabupaten Ngawi

1. Analisis Korelasi

Hubungan antara jumlah sekolah dengan luas pemukiman wilayah (X₂) sangat kuat dengan korelasi sebesar 0,631. Begitu pula untuk variabel panjang jalan (X₄), dan kepadatan penduduk (X₅) memiliki nilai korelasi masing-masing sebesar 0,750 dan 0,803. Sedangkan antar variabel yang diduga mempengaruhi jumlah sekolah, terjadi hubungan yang kuat antara luas pemukiman wilayah (X₂) dengan panjang jalan (X₄) yaitu sebesar 0,508. Selain itu, besarnya korelasi antara luas pemukiman wilayah (X₂) dengan kepadatan penduduk (X₅) adalah sebesar 0,579,

serta antara panjang jalan (X4) dengan kepadatan penduduk (X5) sebesar 0,693.

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Model/pola hubungan antara jumlah sekolah yang dalam hal ini berperan sebagai variabel dependen dengan variabel-variabel independen yaitu jarak terdekat antar pemukiman (X1), Luas pemukiman wilayah (X2), Jumlah desa (X3), panjang jalan (X4), kepadatan penduduk (X6), dan laju pertumbuhan penduduk (X6) diperoleh dengan menggunakan regresi linear berganda. Hubungan jumlah sekolah dengan ketujuh variabel yang mempengaruhinya dapat dimodelkan sebagai berikut:

$$\hat{y} = - 12.2 + 8.01 x_1 + 0.485 x_2 + 0.413 x_3 + 0.433 x_4 + 0.00101 x_5 - 132 x_6$$

Berdasarkan model regresi yang telah terbentuk, dapat diketahui bahwa terjadi perbedaan tanda antara koefisien korelasi dengan koefisien parameter pada variabel laju pertumbuhan penduduk. Kondisi ini memberikan indikasi bahwa telah terjadi pelanggaran asumsi multikolinieritas yang diawali dengan terjadinya hubungan yang kuat antar variabel prediktor (faktor-faktor yang diduga berpengaruh) yang mengakibatkan adanya perubahan tanda pada koefisien parameter regresi.

Tabel 2. Pengujian Parsial Parameter Regresi

Predictor	Coef	P-value
Constant	-12,20	0,268
x1	8,007	0,276
x2	0,4852	0,235
x3	0,4143	0,542
x4	0,4331	0,242
x5	0,0010149	0,119
x6	-132	0,758

Sumber: Hasil Analisa 2014

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak ada parameter yang signifikan terhadap model karena semua nilai p-value lebih besar dari $\alpha=10\%$. Berdasarkan model regresi yang terbentuk didapatkan nilai R-Sq sebesar 77,2% yang menunjukkan bahwa sebesar 77,2% variabilitas model dijelaskan oleh variabel jarak terdekat, luas pemukiman wilayah, luas wilayah, jumlah desa, panjang jalan, kepadatan penduduk, dan laju pertumbuhan penduduk, sedangkan sebesar (100-77,2)% variabilitas jumlah sekolah dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

Hal ini mengindikasikan bawah terdapat kasus multikolinieritas. Sehingga diperlukan metode untuk mengatasi kasus multikolinieritas ini. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi multikolinieritas adalah regresi *stepwise* yang juga merupakan salah satu metode untuk mendapatkan model terbaik.

3. Analisis Regresi Stepwise

Pemodelan jumlah sekolah dengan menggunakan regresi *stepwise* menghasilkan variabel yang berpengaruh sebanyak 2 variabel dari 6 variabel yang digunakan. Model tersebut sebagai berikut :

$$\hat{y} = - 7,10 + 0,620 x_4 + 0,00135 x_5$$

Berdasarkan model regresi yang terbentuk, diketahui bahwa hubungan kedua variabel dengan jumlah sekolah adalah positif. Dimana, jika panjang jalan bertambah satu satuan maka jumlah sekolah akan bertambah sebesar 0,620 dengan asumsi variabel kepadatan konstan. Sedangkan jika variabel kepadatan bertambah sebesar satu satuan maka jumlah sekolah akan bertambah sebesar 0,00138 dengan asumsi panjang jalan dianggap konstan

Tabel 3. Pengujian Parsial Parameter Regresi

Predictor	Coef	P-value	VIF
Constant	-7,105	0,394	
X4	0,6201	0,061	1,264
X5	0,0013515	0,000	1,264

Sumber: Hasil Analisis 2014

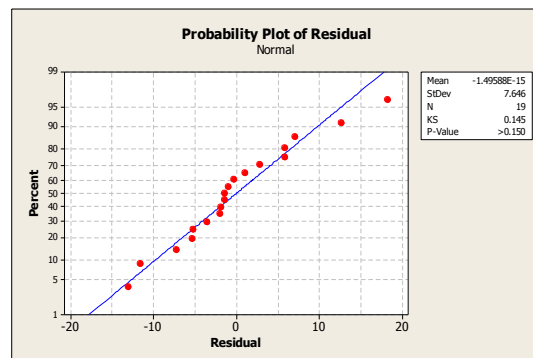
Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa kedua parameter signifikan terhadap model karena semua nilai p-value lebih kecil dari $\alpha=10\%$ yaitu 0,061 dan 0,000. Hal ini berarti bahwa variabel panjang jalan (X4) dan kepadatan penduduk (X5) berpengaruh signifikan terhadap jumlah sekolah. Nilai VIF pada Tabel 2 menunjukkan kasus multikolinieritas sudah teratasi. Hal ini ditunjukkan dari nilai VIF yang kurang dari 5.

4. Pengujian Asumsi Residual

Setelah didapatkan model terbaik, kemudian dilakukan analisis residual dari model tersebut. Terdapat beberapa asumsi yang harus terpenuhi dalam residual, yaitu berdistribusi normal, identik dan *independent* sehingga diperlukan beberapa pengujian sebagai berikut.

a. Uji Asumsi Distribusi Normal

Pengujian asumsi residual berdistribusi normal dapat menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov



Gambar 1. Probability Plot Residual

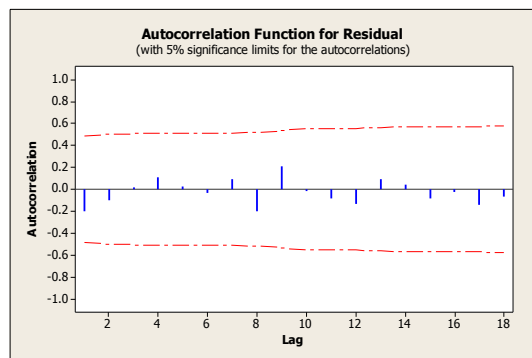
Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa *p-value* dari hasil pengujian adalah sebesar $>0,150$. Nilai *p-value* yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 10\%$ maka dapat disimpulkan bahwa residual telah berdistribusi normal.

b. Uji Asumsi Residual Bersifat Identik (*Homoskedastisitas*)

Pengujian residual identik dilakukan dengan menggunakan Uji Homogenitas dengan metode *Glejser*. Diperoleh *p-value* sebesar 0,157. Nilai *p-value* ini jauh lebih besar dari $\alpha = 10\%$ sehingga dapat disimpulkan bahwa salah satu parameter tidak signifikan terhadap model dan variabel (x_4 dan x_5) melalui uji parsial mempunyai nilai *p-value* yang lebih dari $\alpha = 10\%$ sehingga menunjukkan bahwa semua variabel tidak signifikan terhadap model. Sehingga dapat disimpulkan bahwa residual telah memenuhi asumsi identik.

c. Uji asumsi residual bersifat Independen (*tidak ada autokorelasi*)

Pengujian asumsi autokorelasi digunakan untuk mengetahui residual memenuhi asumsi independen yaitu dengan melihat *Plot ACF*



Gambar. 2. Plot ACF Residual

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui tidak ada lagi yang keluar dari batas signifikansi sehingga menunjukkan

Tabel 4.

Hasil Analisis Kebutuhan Fasilitas Sekolah Dasar berdasarkan Jumlah Penduduk Proyeksi

No	Kecamatan	Eksisting			Kebutuhan proyeksi 10 tahun kedepan			Selisih		
		SD / MI	Rom bel	Robel Max	SD /MI	Rom bel	Robel Max	SD /MI	Rom bel	Robel Max
1	Ngawi	49	344	636	54	321	315	-6	23	315
2	Kwadungan	23	138	221	20	118	103	3	20	103
3	Geneng	35	223	423	36	216	207	-1	7	207
4	Paron	59	349	663	57	340	323	2	9	323
5	Widodaren	53	325	536	45	271	265	8	56	265
6	Karanganyar	26	142	243	22	129	114	4	13	114
7	Mantingan	26	180	316	29	174	142	-3	6	142
8	Pitu	23	135	230	19	116	114	4	19	114
9	Kedunggalar	66	412	554	48	286	268	18	126	268
10	Kasreman	16	112	186	16	97	89	0	15	89
11	Padas	21	134	263	23	138	125	-2	-4	125
12	Bringin	28	167	245	21	123	122	7	44	122
13	Karangjati	39	126	364	31	184	180	8	-58	180
14	Pangkur	18	114	218	19	111	107	-1	3	107
15	Gerih	25	159	280	26	154	126	-1	5	126
16	Kendal	40	242	441	47	283	158	-7	-41	158
17	Jogorogo	36	225	365	31	185	180	5	40	180
18	Ngrambe	42	275	331	29	176	155	13	99	155
19	Sine	46	271	386	34	206	180	12	65	180

Sumber: Hasil analisa, 2014

bahwa residual tidak saling berkorelasi. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa asumsi residual independen dalam kasus ini sudah terpenuhi.

5. Kesimpulan Faktor-Faktor yang berpengaruh terhadap distribusi sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi

Berdasarkan teori maupun kondisi lapangan dengan hasil utama pengujian secara statistik melalui analisis regresi linier berganda didapatkan kesimpulan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) di Kabupaten Ngawi adalah **pertama, aksesibilitas yang terukur dengan panjang jalan kawasan permukiman**. Faktor yang berpengaruh kedua yaitu faktor **demografi kawasan yang terukur dalam kepadatan penduduk permukiman**.

C. Kebutuhan Fasilitas Pendidikan Sekolah Tingkat Dasar (SD/MI) di Kabupaten Ngawi

1. Kebutuhan Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar berdasarkan Jumlah Penduduk Pendukung

Kebutuhan wilayah akan ketersediaan fasilitas sekolah dasar ditinjau dari jumlah penduduk pendukung di wilayah bersangkutan serta penyediaan fasilitas sekolah tingkat dasar sebagai upaya pemerintah dalam pendistribusian

Tabel 5.

Hasil Analisis Kebutuhan Fasilitas Sekolah Dasar berdasarkan Jumlah Penduduk Pendukung tahun 2013

No	Kecamatan	Eksisting			Kebutuhan		Selisih	
		SD /MI	Rom bel	Rom bel Max	SD/ MI	Rom bel	SD /MI	Rom bel
1	Ngawi	49	344	636	53	318	-4	26
2	Kwadungan	23	138	221	18	110	5	28
3	Geneng	35	223	423	35	211	0	12
4	Paron	59	349	663	55	331	4	18
5	Widodaren	53	325	536	45	268	8	57
6	Karanganyar	26	142	243	20	122	6	20
7	Mantingan	26	180	316	26	158	0	22
8	Pitu	23	135	230	19	115	4	20
9	Kedunggalar	66	412	554	46	277	20	201
10	Kasreman	16	112	186	16	93	0	19
11	Padas	21	134	263	22	132	-1	2
12	Bringin	28	167	245	20	123	8	44
13	Karangjati	39	126	364	30	182	9	-56
14	Pangkur	18	114	218	18	109	0	5
15	Gerih	25	159	280	23	140	2	19
16	Kendal	40	242	441	36	218	4	24
17	jogorogo	36	225	365	30	182	6	43
18	Ngrambe	42	275	331	28	166	14	109
19	Sine	46	271	386	32	193	6	78

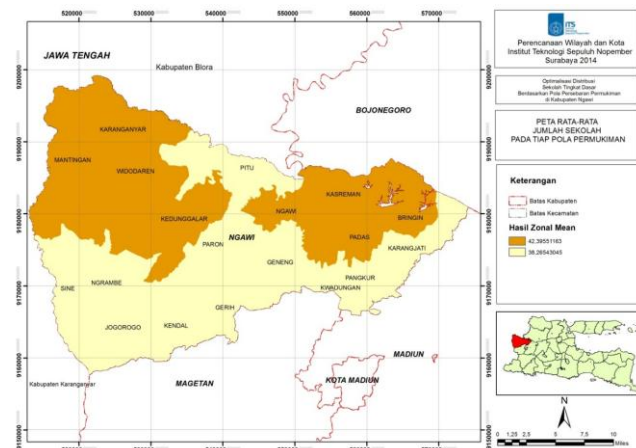
Sumber: RK Dinas Pendidikan Kabupaten Ngawi Tahun 2013/2014 dan hasil analisa, 2014

model yang lain dan dalam hal ini komponen pertumbuhan penduduk tidak linier dengan asumsi dasar tingkat pertumbuhan atau laju pertumbuhan penduduk tiap tahun akan selalu proporsional dengan jumlah pada tahun sebelumnya dan digunakan rumus proyeksi sebagai berikut;

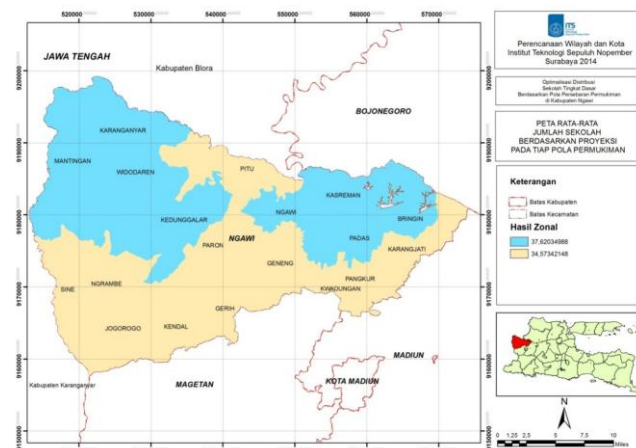
$$P_n = P_0 (1 + r)^n \tag{2}$$

Terdapat 5 Kecamatan dimana kondisi eksisting saat ini mengalami kelebihan fasilitas pendidikan sekolah dasar namun dengan hasil proyeksi selama 10 tahun kedepan mengalami kekurangan sekolah dasar pada jangka waktu proyeksi 5 (lima) Kecamatan tersebut adalah Kecamatan Geneng, Kecamatan Mantingan, Kecamatan Pangkur, Kecamatan Gerih dan Kecamatan Kendal dan 2 Kecamatan yang sebelum di proyeksi tetap memiliki kapasitas kekurangan fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar yaitu Kecamatan Ngawi dan Kecamatan Padas.

Permasalahan kekurangan jumlah fasilitas pendidikan disuatu wilayah dapat dipecahkan dengan mengoptimalkan kapasitas rombongan belajar di suatu wilayah fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar.



Gambar. 3. Kondisi rata-rata jumlah sekolah pada tiap-tiap wilayah pola permukiman



Gambar. 4. Kondisi Rata-rata Fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar pada masa proyeksi di wilayah tiap pola permukiman

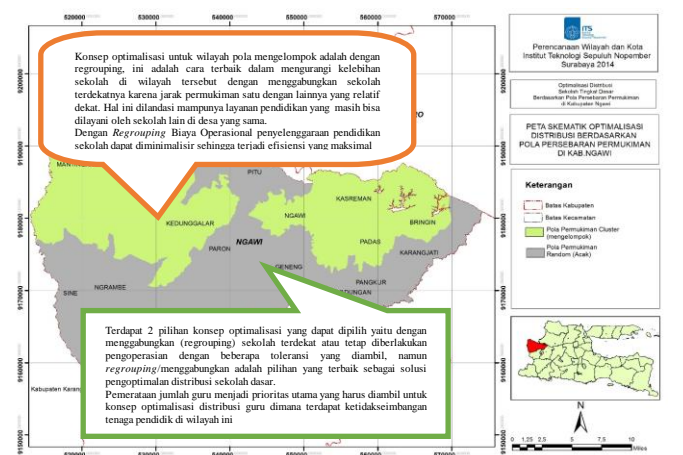
D. Konsep Optimalisasi Distribusi Sekolah Tingkat Dasar (SD/MI) Berdasarkan Pola Persebaran Permukiman di Kabupaten Ngawi

Berdasarkan atas konsep umum yang menekankan pada karakteristik pola persebaran permukiman serta keseimbangan kebutuhan dan ketersediaan diperoleh dua konsep umum sebagai bentuk penjabaran konsep umum, yaitu :

1. Pola persebaran permukiman sebagai dasar pendistribusian layanan suatu fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) dengan membentuk konseptual berdasarkan kondisi demografi dan aksesibilitas wilayah permukiman.
2. Penyesuaian ketersediaan berdasarkan kebutuhan fasilitas pendidikan serta peningkatan kapasitas daya tampung fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) dan pemerataan guru.

Secara khusus konsep optimalisasi distribusi sekolah tingkat dasar (SD/MI) di Kabupaten Ngawi dideskripsikan sebagai berikut :

- Konsep optimalisasi distribusi sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi berdasarkan wilayah-wilayah dengan Pola Persebaran Mengelompok (*Cluster*). Konsep Regrouping adalah pilihan yang dianggap terbaik dengan beberapa pertimbangan dalam pola persebaran permukiman mengelompok (*cluster*) ini dengan beberapa pertimbangan. Bila berbicara mengenai tenaga pendidik di wilayah pola persebaran mengelompok (*cluster*) ini sudah tersebar merata sesuai dengan temuan anomali pada gambaran umum mengenai distribusi guru
- Konsep optimalisasi distribusi sekolah tingkat dasar di Kabupaten Ngawi berdasarkan wilayah-wilayah dengan Pola Persebaran Permukiman Acak (*Random*). Terdapat dua pilihan konsep terkait ketidakmampuan sekolah mendapatkan siswa sesuai standar minimum yakni dengan di regrouping atau tetap diperberlakukan pengoperasian dengan beberapa toleransi. Terkait dengan tenaga pendidik/guru perlu adanya pemerataan guru yang ada di wilayah dengan pola permukiman acak (*random*) ini mengingat ada anomali yang ditemukan dalam gambaran umum hubungan jumlah guru dengan jumlah sekolah yang menunjukkan bahwa 3 kecamatan yang masuk dalam wilayah pola persebaran acak (Kecamatan Geneng, Karangjati dan Jogorogo) tidak seimbang sehingga pemerataan menjadi kunci utama konsep optimalisasi dari segi tenaga pendidik



Gambar 5. Peta skematik konsep optimalisasi distribusi (SD/MI) di Kabupaten Ngawi

IV. KESIMPULAN

Distribusi fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) berdasarkan pola persebaran permukiman dikembangkan berdasarkan permasalahan serta kondisi eksisting wilayah penelitian di Kabupaten Ngawi. karakteristik pola persebaran permukiman yang menggambarkan jarak permukiman satu dengan permukiman lainnya dalam arti jarak antara desa mampu menjelaskan kondisi jarak jangkauan layanan suatu fasilitas pendidikan sekolah dasar tersebut di wilayah penelitian.

Kondisi ketidakseimbangan antara kebutuhan (*demand*) dengan ketersediaan (*supply*) fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (SD/MI) menyebabkan tidak efisien dalam distribusi sekolah tingkat dasar termasuk biaya operasional sehingga mendorong dibutuhkannya suatu konsep distribusi fasilitas pendidikan yang memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan (*demand*) wilayah dengan ketersediaan (*supply*) fasilitas pendidikan untuk perluasan pemerataan akses pendidikan sekolah dasar di masing-masing wilayah di Kabupaten Ngawi berdasarkan pola persebaran permukiman.

Konsep tersebut pada dasarnya terdiri dari: 1). Pola persebaran permukiman sebagai dasar pendistribusian layanan fasilitas pendidikan sekolah tingkat dasar (*Neighbourhood Unit*) dengan membentuk konseptual berdasarkan kondisi demografi wilayah dan aksesibilitas wilayah permukiman 2). Penyesuaian ketersediaan fasilitas pendidikan berdasarkan kebutuhannya serta optimalisasi kapasitas fasilitas pendidikan berdasarkan kondisi fasilitas dan kebutuhan wilayah sekitarnya dan optimalisasi persebaran tenaga pendidik (guru).

Konsep secara khusus pada optimalisasi distribusi dengan memperhatikan pola persebaran permukiman baik mengelompok maupun acak di Kabupaten Ngawi yaitu konsep *regrouping* dianggap sebagai konsep yang ideal dalam mengoptimalkan ketersediaan dan kebutuhan fasilitas pendidikan di Kabupaten Ngawi melihat efisiensi biaya operasional dapat terkontrol serta jarak jangkauan layanan dapat terlayani dengan minimum jarak sesuai karakteristik wilayah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jendral Perguruan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan finansial selama perkuliahan di ITS melalui Beasiswa Bidik Misi tahun 2010-2014.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Miarsih. 2009. *Kajian Penentuan Lokasi Gedung SD-SMP Satu Atap di Kabupaten Demak*. Eprints UNDIP. Semarang.
- [2] Musdalifah, Arofa dkk. 2009. *Penyediaan Sekolah Menengah Berdasarkan Preferensi Siswa di Kabupaten Bangkalan*. Jurnal PWK ITS Vol 4 No.1. Surabaya.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Kabupaten Ngawi dalam Angka 2013*. Ngawi
- [4] Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah. 2014. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ngawi Tahun 2010-2030*, Ngawi : Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Ngawi.
- [5] Dinas Pendidikan. 2014. *Data Dinas Pendidikan Kabupaten Ngawi*, Ngawi : Dinas Pendidikan Kabupaten Ngawi.