

# PENGELOLAAN PROGRAM SANITASI PERKOTAAN BERBASIS MASYARAKAT DI KELURAHAN ARDIREJO DAN DESA TALANGAGUNG KECAMATAN KEPANJEN

Aditya Dewanto, Ismu Rini Dwi Ari, I Nyoman Suluh Wijaya

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 -Telp (0341)567886

Email: initialdit@gmail.com

## ABSTRAK

Berdasarkan RDTR Perkotaan Kepanjen Tahun 2013-2033, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah pada sektor air limbah adalah dengan pembangunan IPAL Komunal. Pengelolaan IPAL Komunal sebagai bantuan program SBPM di Kelurahan Ardirejo masih belum maksimal jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya yang telah menerima bantuan program SPBM. Hal tersebut dikarenakan masih belum berjalannya iuran dan kurangnya kegiatan sosialisasi yang memungkinkan program tidak mencapai kesesuaian sasaran, kurang adanya tindak lanjut dalam proses pemeliharaan hasil pembangunan, dan kurang maksimalnya peran tokoh masyarakat sehingga menyebabkan tingkat keikutsertaan masyarakat dalam program masih rendah. Sebagai perbandingan, penelitian juga dilakukan di Desa Talangagung yang memiliki pengelolaan program SPBM lebih baik dan dilaksanakan pada tahun yang sama. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui kesesuaian sasaran program berdasarkan pedoman, mengetahui struktur sosial berdasarkan tingkat partisipasi, densitas, dan sentralitas, dan mengetahui tipologi spasial permukiman dalam program SPBM di kedua wilayah. Metode analisis yang digunakan adalah analisis skoring, analisis jaringan sosial, dan analisis kluster spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kelurahan Ardirejo memiliki skor total 340 dengan klasifikasi cukup sesuai dan Desa Talangagung memiliki skor total 470 dengan klasifikasi sangat sesuai. Selanjutnya, struktur sosial berdasarkan tingkat partisipasi, densitas, dan sentralitas pada program SPBM Desa Talangagung lebih baik daripada di Kelurahan Ardirejo. Pola permukiman masyarakat program SPBM di kedua wilayah cenderung mengelompok dengan jarak rata-rata di Kelurahan Ardirejo sebesar 9,18 meter dan Desa Talangagung sebesar 7,48 meter.

Kata Kunci: Program-SPBM, kesesuaian-sasaran, struktur-sosial, kluster-spasial

## ABSTRACT

*Based on Kepanjen RDTR 2013-2033, one alternative to solve the wastewater problem is Communal IPAL. The development of Communal IPAL in Ardirejo still not working properly compared to other village which also receive the SPBM program. This caused by improper due collecting and lack of socialization that also causing the program to not achieve its goal that was determined in the implementation guidelines of SPBM 2011. There are also less maintenance follow-up on development program and less role taken by public figure that cause low participation of community. As a comparison, the research was conducted in Talangagung Village which have better management program and implemented in same year. The objectives of this research are to evaluate the program target based on the guidelines, to examine social structure based on the participation level and density and centrality, and to determine spatial typology of residential on the SPBM program of two regions. The analytical method that used are scoring analysis, social network analysis, and spatial cluster analysis. The result of research show that Ardirejo has a total score of 340 with enough appropriate classification and Talangagung has a total score of 470 with absolutely appropriate classification. Further, social structure in the Talangagung is better than in the Ardirejo based on the participation level, density and centrality on the SPBM program. Settlement patterns that received the SPBM program in the two regions tend to cluster with an average distance in Ardirejo Village is 9.18 meters and in Talangagung Village is 7.48 meters.*

*Keywords: SPBM-Program, program-target, social-structure, spatial-cluster*

## PENDAHULUAN

Sanitasi merupakan bidang yang menarik perhatian secara global dan nasional karena berkaitan secara langsung dengan kesehatan masyarakat (UNICEF, 2012). Berdasarkan data

publikasi PBB tahun 2013, diketahui bahwa Indonesia termasuk pada urutan kedua di dunia dengan kondisi sanitasi yang buruk. Hal tersebut dikarenakan sebanyak 63 juta penduduknya masih belum memiliki toilet dan melakukan kebiasaan buang air besar secara sembarangan. Kondisi sanitasi yang buruk ini telah

menyebabkan kerugian pada bidang perekonomian Indonesia mencapai Rp 56 triliun atau setara dengan 2,3% dari pendapatan domestik bruto (Pokja AMPL, 2013). Berbagai program telah dilaksanakan pemerintah untuk menangani masalah sanitasi ini meliputi Program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PSP), PAMSIMAS, SANIMAS, dan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Salah satu program sanitasi yang dibentuk pemerintah adalah program Sanitasi Perkotaan Berbasis Masyarakat (SPBM) sebagai program pendukung PNPM Mandiri Perkotaan.

Program ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan sanitasi dan perilaku higienis yang merupakan bagian dari upaya pemerintah dalam mencapai target MDGs tahun 2015. Pelaksanaan program yang didanai Asian Development Bank (ADB) ini dilakukan pada jangka waktu 2011-2014 meliputi provinsi Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Utara. Pemilihan kabupaten atau kota didasarkan pada adanya dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK), sedangkan pemilihan kelurahan didasarkan pada kelurahan yang pernah menjadi lokasi sasaran program PNPM Mandiri Perkotaan dan telah menerima minimal 3 kali siklus dana bantuan langsung masyarakat (BLM).

Kecamatan Kepanjen merupakan kecamatan yang ditetapkan sebagai ibukota Kabupaten Malang melalui PP Nomor 18 Tahun 2008 tentang Persetujuan Pemindahan Ibukota Kabupaten Malang. Berdasarkan RDTR Perkotaan Kepanjen Tahun 2013-2033, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah pada sektor air limbah adalah dengan pembangunan IPAL Komunal yang telah diterapkan di Kelurahan Ardirejo, Kelurahan Cepokomulyo, Desa Jatirejoyoso, Desa Curungrejo, Desa Talangagung, dan Desa Sengguruh.

Pengelolaan IPAL Komunal sebagai bantuan program SBPM di Kelurahan Ardirejo masih belum maksimal jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya yang telah menerima bantuan program SPBM. Hal tersebut dikarenakan masih belum berjalannya iuran dan kurangnya kegiatan sosialisasi yang memungkinkan program tidak mencapai kesesuaian sasaran yang telah ditetapkan dalam pedoman Pelaksanaan SPBM Tahun 2011, kurang adanya tindak lanjut dalam proses pemeliharaan hasil pembangunan, dan kurang maksimalnya peran tokoh masyarakat sehingga menyebabkan tingkat keikutsertaan

masyarakat dalam program masih rendah. Menurut Sofyan (2014), keterlibatan masyarakat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan keberlanjutan pembangunan sanitasi melalui pemberdayaan masyarakat.

Selain itu, Baker (2013) menguraikan bahwa program-program ini bertujuan untuk mendukung pemberdayaan masyarakat secara kolektif, penguatan jaringan sosial, dan menciptakan komunikasi yang lebih terbuka antara masyarakat dan lembaga pemerintah. Sebagai perbandingan, penelitian juga dilakukan di Desa Talangagung yang memiliki pengelolaan program SPBM lebih baik daripada di Kelurahan Ardirejo dan dilaksanakan pada tahun yang sama. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sasaran program berdasarkan pedoman, mengetahui struktur sosial berdasarkan tingkat partisipasi, densitas, dan sentralitas, dan mengetahui tipologi spasial permukiman dalam program SPBM di kedua wilayah.

## METODE PENELITIAN

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat pemanfaat program SPBM dan pengurus KSM di masing-masing lokasi.

**Tabel 1 Jumlah pemanfaat program SPBM**

Kelurahan Ardirejo		Desa Talangagung	
RT/RW	Jumlah (KK)	RT/RW	Jumlah (KK)
RT 1/ RW 2	38	RT 19/ RW 3	20
RT 2/ RW 2	46	RT 20/ RW 3	84
Total	84	Total	104

**Tabel 2 Susunan pengurus kelompok swadaya masyarakat**

Kelurahan Ardirejo		Desa Talangagung	
Jabatan	Nama	Jabatan	Nama
Ketua	Bambang	Ketua	CH Mustofa
Wakil Ketua	Suharno	Penasehat	Drs. H. Sukirno
Sekretaris	Themas	Sekretaris	Totok
Bendahara	Jekki W	Bendahara	Mulyono
Logistik	Matheus	Logistik	Satumin
Tenaga Kerja	Prayit	Tenaga Kerja	Sukadi
Humas	Mugianto	Humas	Kusno
		Keamanan	Hariono
		Pendanaan	Sinto
			Prasityo
Total	7 orang	Total	9 orang

### Sampling Jenuh

Berdasarkan **Tabel 1**, peneliti menggunakan semua populasi untuk mengetahui struktur sosial, dan tipologi spasial

permukimannya pada masing-masing kelurahan. Selain itu, populasi masyarakat pemanfaat program SPBM ini juga digunakan untuk mendapatkan data pada variabel perubahan pengetahuan masyarakat dan perubahan sikap dan perilaku masyarakat yang terdapat dalam rumusan masalah pertama. Unit analisis dalam penelitian ini adalah rumah tangga.

### **Purposive Sampling**

Tujuan *purposive sampling* adalah untuk memperoleh sampel yang memenuhi kriteria yang ditentukan. Kriteria dalam penentuan sampel adalah pengurus kelompok swadaya masyarakat yang dianggap paling mengetahui tahapan pembangunan dalam program SPBM.

### **Pengurus KSM**

Jumlah pengurus kelompok swadaya masyarakat yang dijadikan sampel adalah keseluruhan pengurus dengan rincian di Kelurahan Ardirejo adalah sebanyak tujuh pengurus dan pada Desa Talangagung sebanyak sembilan pengurus. Penentuan sampel ini didasarkan pada responden yang mengerti dengan tahapan pembangunan program SPBM di daerahnya meliputi *input, proses, output, dan outcome*. Penentuan sampel ini digunakan untuk melakukan skoring terhadap variabel *input, proses, output, dan outcome*

### **Ketua KSM dan Tenaga Fasilitator**

Sampel yang digunakan pada masing-masing lokasi adalah 2 orang yaitu ketua KSM dan tenaga fasilitator pendamping. Pemilihan sampel tenaga fasilitator dilakukan sesuai dengan arahan dari ketua KSM. Penentuan sampel ini digunakan untuk melakukan pembobotan variabel.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei primer yaitu observasi lapangan dan kuisioner. Selain itu, menggunakan survei sekunder untuk mendapatkan data-data dari BPS Kabupaten Malang, Bappeda Kabupaten Malang, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Malang, Kantor Kecamatan Kepanjen dan Kantor desa/kelurahan.

### **Metode Analisis Data**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis skoring, Analisis Jaringan Sosial, dan analisis klaster spasial.

### **Analisis Skoring**

Mulyadi (2011) menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Masruri (2010) menjelaskan bahwa nilai bobot dapat bersumber dari peneliti maupun responden yang dituju. Hasil skor akan mencerminkan tingkat kesesuaian program berdasarkan pedoman pelaksanaan SPBM. Analisis ini melakukan pembobotan terhadap data-data kualitatif yang telah dikumpulkan berdasarkan responden kunci (*Expert Choice*). Selanjutnya, dilakukan skoring pada masing-masing variabel *input, proses, output, dan outcome* di kedua lokasi.

Metode pembobotan yang digunakan adalah metode penetapan peringkat secara ordinal. Dasar pemilihannya, karena sederhana mudah dipahami responden, dapat membedakan derajat kepentingan dengan jelas, dan tidak ada keraguan dalam membuat urutan tingkat kepentingan (Mendoza, 2000).

### **Analisis Jaringan Sosial**

Merujuk pada Wasserman dan Faust (1994) jaringan sosial merupakan perspektif hubungan sosial masyarakat yang meliputi teori, model, dan aplikasi yang dinyatakan dalam konsep relasional. Ari (2013) menjelaskan bahwa struktur sosial meliputi tingkat partisipasi, densitas, dan sentralitas.

### **Tingkat Partisipasi**

Bertujuan untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dalam program SPBM. Rumus yang digunakan adalah

$$\bar{a}_{i+} = \frac{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^h a_{ij}}{g} = \frac{a_{++}}{g} = \frac{\sum_{i=1}^g x_{ij}^N}{g}$$

Keterangan:

- g : responden masyarakat program SPBM di Kelurahan Ardirejo dan Desa Talangagung
- h : jumlah kegiatan SPBM yang terdapat di Kelurahan Ardirejo dan Desa Talangagung

$x_{ij}^N$  : matriks primer dari responden i hingga j yang berisi matriks keikutsertaan masyarakat terhadap kegiatan program SPBM yang terdapat di Kelurahan Ardirejo dan Desa Talangagung.

### **Densitas**

Digunakan untuk mengetahui kerapatan hubungan responden dalam lingkup program

SPBM. Nilai densitas dalam hubungan antar responden di masyarakat dapat diinterpretasikan sebagai jumlah rata-rata aktifitas yang terjadi oleh setiap pasang responden. Rumus yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$\Delta(N) = \frac{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^g x_{ij}^N}{g(-1)} = \frac{2L}{g(g-1)}; i \neq j$$

Keterangan:

$\Delta(N)$  : nilai densitas atau kerapatan hubungan masyarakat program SPBM

$g$  : node atau responden yang mengikuti kegiatan sama dengan responden lainnya

$g(-1)$  : node/responden yang terisolasi atau tidak mengikuti kegiatan

$x_{ij}^N$  : matrix primer dari responden i hingga j

$L$  : jumlah garis yang menghubungkan antar responden

### Sentralitas

Bertujuan untuk menemukan responden sentral pada program SPBM di masing-masing lokasi. Terdapat tiga analisis pada sentralitas meliputi *degree centrality*, *closeness centrality*, dan *betweenes centrality*. *Degree Centrality* bertujuan untuk mengukur tingkat sentralitas responden yang dibandingkan terhadap seluruh jaringan, dengan rumus:

$$C_D = \frac{d(n_i)}{g-1}$$

Keterangan:

$(g-1)$  : jumlah responden yang terisolasi

$d(n_i)$  : nilai sentralitas degree

$X_{ij} = X_{ji}$  : matriks adjacent responden i hingga j dan sebaliknya

*Closeness centrality* bertujuan untuk mengukur jarak rata-rata antar responden. Ukuran ini menggambarkan kedekatan antar responden. Semakin dekat hubungannya, potensi untuk menjadi responden sentral semakin tinggi. Rumus yang digunakan adalah

$$C_c(n_i) = \left[ \sum_{j=1}^g d(n_i, n_j) \right]^{-1}$$

Keterangan:

$C_c(n_i)$  : nilai closeness centrality aktor i

$d(n_i, n_j)$  : jarak aktor i dan j

$\sum_{j=1}^g d(n_i, n_j)$  : total jarak satu aktor terhadap aktor lainnya,  $j \neq i$

*Betweenes centrality* bertujuan untuk menunjukkan peran responden yang menjadi penghubung (jembatan) antar responden lainnya, dengan rumus:

$$C_b(n_i) = \sum_{j < k} g_{jk}(n_i) / g_{jk}$$

Keterangan:

$C_b(n_i)$  : Betweenness indeks

$\sum_{j < k} g_{jk}(n_i) / g_{jk}$  : Jumlah estimasi probabilitas dari semua pasangan aktor diluar dari i terhadap aktor untuk jarak i dari j dan k.

### Analisis Kluster Spasial

Analisis kluster digunakan untuk mengklasifikasikan objek-objek menjadi kelompok yang relatif homogen dan memiliki kedekatan jarak. Analisis kluster dilakukan untuk mengetahui tipologi spasial permukiman masyarakat SPBM di Kelurahan Ardirejo dan Desa Talangagung (Madhulatha, 2012). Kluster spasial dilakukan dengan melihat kedekatan antara permukiman responden yang nantinya akan diketahui jarak rata rata permukiman responden pada tiap tahapan program.

Rata-rata nilai kedekatan jarak fisik tersebut akan dikaitkan dengan kedekatan sosial berdasarkan hasil analisis jaringan sosial. Teknik ini digunakan untuk melihat kedekatan jarak fisik dimana menurut Merton (2002), kedekatan jarak fisik dapat meningkatkan kemungkinan adanya interaksi dan bentuk kegiatan bersama yang dapat membentuk kelompok sosial masyarakat



Gambar 1 Ilustrasi pengelompokan hasil *average nearest neighbour*

Dewi (2013) menjelaskan bahwa *Average nearest neighbour* dihitung sebagai jarak rata-rata yang diamati dibagi dengan jarak rata-rata yang diharapkan (jarak rata-rata yang diharapkan yang berbasis pada distribusi acak hipotetis dengan jumlah yang sama fitur yang meliputi luas areal yang sama).

$$ANN = \frac{\bar{D}_O}{\bar{D}_E}$$

Keterangan :

Do : rata-rata jarak yang diamati antara poin-poin

De : rata-rata jarak yang diharapkan antar poin-poin

$$\bar{D}_O = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \quad \bar{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{n/A}}$$

Keterangan :

di : penjumlahan antara jarak antar point i dan point terdekat lainnya

N : jumlah responden dalam bentuk point

A : luasan wilayah studi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Skoring

Peneliti mengkonversikan hasil data kualitatif kedalam perhitungan pembobotan agar dapat mengetahui kesesuaian dari masing-masing indikator variabel. Pembobotan dibagi menjadi pembobotan pada variabel bebas dan variabel terikat. Pembobotan tahapan tiap program dijelaskan pada **Tabel 3**. Evaluasi kesesuaian sasaran program pada Kelurahan Ardirejo dijelaskan pada **Tabel 4**.

**Tabel 3** Tabel penilaian tahapan tiap program di Kelurahan Ardirejo

Tahapan	Nilai	Klasifikasi	Penilaian
Kesesuaian saat perencanaan program (input)	330	3	Cukup Sesuai
Kesesuaian saat pelaksanaan program (proses)	340	3	Cukup Sesuai
Kesesuaian setelah pelaksanaan program (output)	333,3	3	Cukup Sesuai
Kesesuaian dampak setelah adanya program (outcome)	383,3	4	Sesuai

**Tabel 4** Perhitungan skor tahapan secara umum Kelurahan Ardirejo

Tahapan	Bobot	Eksisting	Skor
Kesesuaian saat perencanaan program (input)	12,5	3	37,5
Kesesuaian saat pelaksanaan program (proses)	17,5	3	52,5
Kesesuaian setelah pelaksanaan program (output)	30	3	90
Kesesuaian dampak setelah adanya program (outcome)	40	4	160
Total			340

Berdasarkan perhitungan skor secara total, didapatkan nilai bahwa program SBPM di Kelurahan Ardirejo termasuk ke dalam nilai rentang skor 261-340 yang berarti cukup sesuai. Evaluasi kesesuaian sasaran program pada Desa Talangagung dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 5** Tabel penilaian tahapan tiap program

Tahapan	Nilai	Klasifikasi	Penilaian
Kesesuaian saat perencanaan program (input)	430	5	Sangat sesuai
Kesesuaian saat pelaksanaan program (proses)	453,33	5	Sangat sesuai
Kesesuaian setelah pelaksanaan program (output)	366,67	4	Sesuai
Kesesuaian dampak setelah adanya program (outcome)	433,33	5	Sangat sesuai

**Tabel 6** Perhitungan skor tahapan secara umum Desa Talangagung

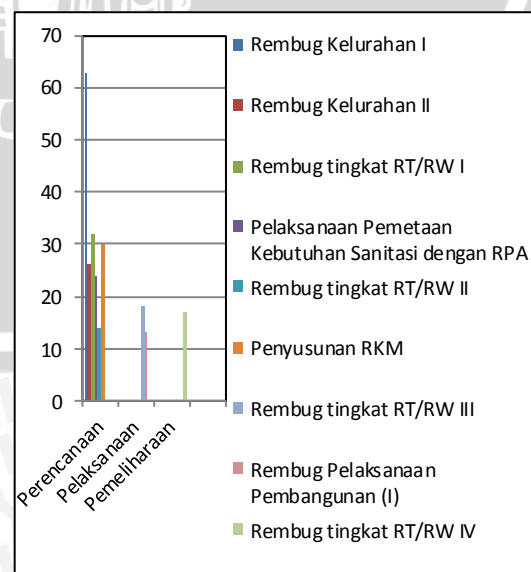
Tahapan	Bobot	Eksisting	Skor
Kesesuaian saat perencanaan program (input)	12,5	5	62,5
Kesesuaian saat pelaksanaan program (proses)	17,5	5	87,5
Kesesuaian setelah pelaksanaan program (output)	30	4	120
Kesesuaian dampak setelah adanya program (outcome)	40	5	200
Total			470

Berdasarkan perhitungan skor secara total, didapatkan nilai bahwa program SBPM di Desa Talangagung termasuk ke dalam nilai rentang skor 421-500 yang berarti sangat sesuai.

### Analisis Jaringan Sosial

#### Tingkat partisipasi

Perhitungan tingkat partisipasi program SPBM di Kelurahan Ardirejo didasarkan pada 9 kegiatan yang dilakukan dari tahap perencanaan sampai dengan operasi dan pemeliharaan. Keikutsertaan masyarakat dapat dijelaskan pada gambar berikut:



**Gambar 2** Keikutsertaan masyarakat dalam program SPBM di Kelurahan Ardirejo

Tingkat partisipasi masyarakat dalam tiap tahapannya dapat dijelaskan pada tabel berikut:

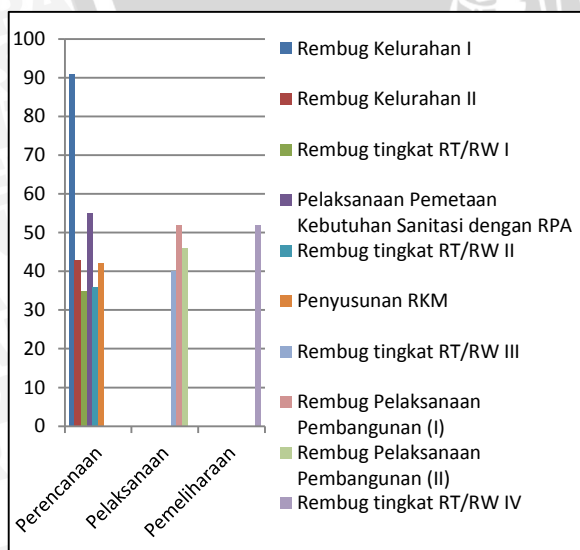
**Tabel 7 Tingkat partisipasi masyarakat dalam program SPBM di Kelurahan Ardirejo**

Tahapan	Jumlah Responden	Jumlah Kegiatan	Nilai Tingkat Partisipasi	Klasifikasi
Perencanaan	84	6	2,27	Sedang
Pelaksanaan	84	2	0,40	Rendah
Operasi dan Pemeliharaan	84	1	0,20	Rendah

Hasil perhitungan tingkat partisipasi ini menjelaskan bahwa masyarakat yang terlibat dalam kegiatan SPBM di Kelurahan Ardirejo rata-rata hanya mengikuti 3 sampai 4 kegiatan dari jumlah keseluruhan kegiatan yaitu 9 kegiatan.

Nilai tingkat partisipasi pada tahapan perencanaan termasuk dalam klasifikasi sedang, sedangkan pada tahap pelaksanaan dan operasi dan pemeliharaan termasuk dalam klasifikasi rendah. Terjadinya penurunan keikutsertaan masyarakat dalam kegiatan ini dikarenakan masyarakat merasa enggan untuk mengikuti setiap tahapan dan merasa terwakili dengan panitia KSM *Faices Adis Stock*. Selain itu, jadwal kerja yang bentrok dengan jadwal kegiatan program juga mempengaruhi masyarakat enggan dalam mengikuti kegiatan tersebut.

Perhitungan tingkat partisipasi program SPBM di Desa Talangagung didasarkan pada 10 kegiatan yang telah dilakukan mulai dari tahap perencanaan sampai dengan tahap operasi dan pemeliharaan. Keikutsertaan masyarakat dalam kegiatan tersebut dapat dijelaskan dalam gambar berikut:



**Gambar 3** Keikutsertaan masyarakat dalam program SPBM di Desa Talangagung

Tingkat partisipasi masyarakat dalam tiap tahapannya dapat dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel 8 Tingkat partisipasi masyarakat dalam program SPBM di Desa Talangagung**

Tahapan	Jumlah Responden	Jumlah Kegiatan	Nilai Tingkat Partisipasi	Klasifikasi
Perencanaan	84	6	2,90	Sedang
Pelaksanaan	84	3	1,32	Sedang
Operasi dan Pemeliharaan	84	1	0,50	Sedang

Hasil perhitungan tingkat partisipasi ini menjelaskan bahwa masyarakat yang terlibat dalam kegiatan SPBM Desa Talangagung rata-rata mengikuti 5 sampai 6 kegiatan dari jumlah keseluruhan kegiatan yaitu 10 kegiatan.

Nilai tingkat partisipasi masyarakat dalam tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan operasi dan pemeliharaan termasuk dalam klasifikasi sedang. Rata-rata masyarakat secara aktif mengikuti setiap kegiatan program dari dalam setiap tahapan. Terdapat masyarakat yang tidak mengikuti kegiatan dikarenakan adanya bentrok antara jadwal kegiatan dengan jadwal kerja atau keperluan lainnya yang menyebabkan masyarakat tidak dapat menghadiri kegiatan tersebut.

**Densitas**

Nilai Densitas pada masing-masing lokasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 9 Nilai densitas program SPBM pada masing-masing kelurahan**

Kelurahan/ Desa	Klasifikasi	Tahapan	Nilai Densitas	Kategori
Ardirejo	0-0,33 (rendah)	Perencanaan	0,675	Tinggi
		Pelaksanaan	0,062	Rendah
	0,34-0,66 (sedang)	Operasi dan Pemeliharaan	0,039	Rendah
		Talangagung	0,67-1,00 (tinggi)	Perencanaan
Pelaksanaan	0,477			Sedang
Operasi dan Pemeliharaan	0,248		Rendah	

Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa nilai densitas pada tahapan perencanaan program SPBM di Kelurahan Ardirejo dan Desa Talangagung sama-sama masuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut menandakan bahwa persentase pasangan masyarakat yang mengikuti kegiatan yang sama sangatlah tinggi.

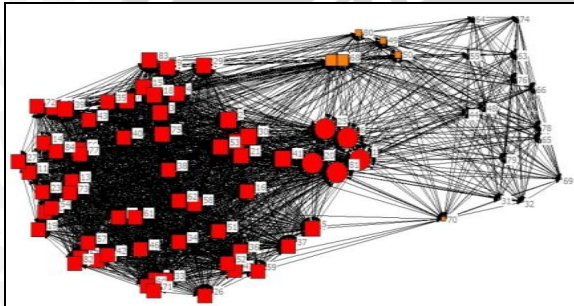
Selanjutnya pada tahapan pelaksanaan, nilai densitas di Desa Talangagung sebesar 0,477 lebih tinggi daripada di Kelurahan Ardirejo yang hanya sebesar 0,062. Hal ini menunjukkan bahwa 47,7% masyarakat di Desa Talangagung dan 6,2% masyarakat di Kelurahan Ardirejo mengikuti kegiatan yang sama dalam tahapan pelaksanaan. Rendahnya nilai densitas tahap pelaksanaan di Kelurahan Ardirejo ini dapat

disebabkan karena rendahnya keikutsertaan masyarakat dalam tahapan pelaksanaan.

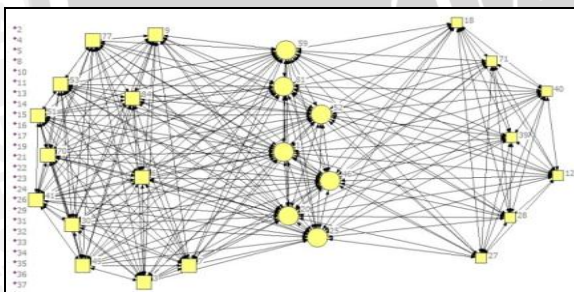
Nilai densitas pada tahap operasi dan pemeliharaan di kedua wilayah termasuk dalam klasifikasi rendah. Walaupun tergolong rendah, nilai densitas tahap operasi dan pemeliharaan di Desa Talangagung sebesar 0,248 lebih besar dibandingkan pada Kelurahan Ardirejo yang hanya sebesar 0,039. Rendahnya nilai densitas pada tahap operasi dan pemeliharaan, dikarenakan keikutsertaan pada kegiatan ini hanya didominasi oleh panitia-panitia kelompok swadaya masyarakat.

### Sentralitas

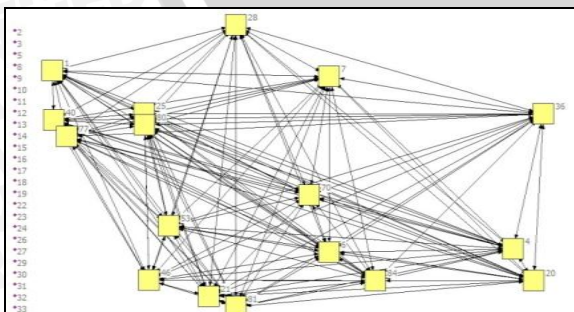
Perhitungan sentralitas di Kelurahan Ardirejo dikelompokkan menjadi tiga tahapan meliputi:



**Gambar 1** Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap perencanaan



**Gambar 2** Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap pelaksanaan



**Gambar 3** Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap operasi dan pemeliharaan

Perbedaan warna dan bentuk pada **Gambar 4**, **Gambar 5**, dan **Gambar 6** dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Warna

Penggunaan warna pada matriks dibagi menjadi 3 yaitu kuning, orange, dan merah. Warna kuning disimbolkan untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi rendah, warna orange untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi sedang, dan warna merah untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi tinggi.

### 2. Bentuk

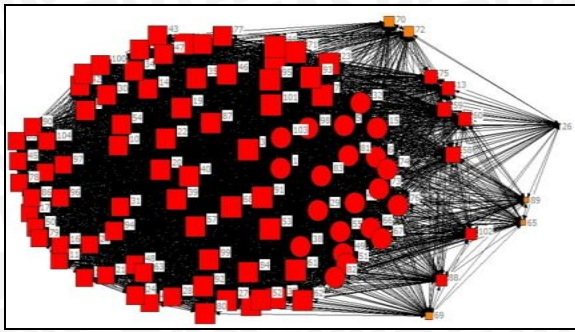
Penggunaan bentuk pada matriks juga memiliki fungsi tersendiri. Semakin besar ukuran bentuk persegi pada masing-masing aktor menunjukkan bahwa tingkat partisipasi aktor juga semakin besar. Untuk aktor sentral yang memiliki tingkat partisipasi tertinggi disimbolkan dengan bentuk bulat.

**Tabel 10** Sentralitas masyarakat dalam program SPBM di Kelurahan Ardirejo

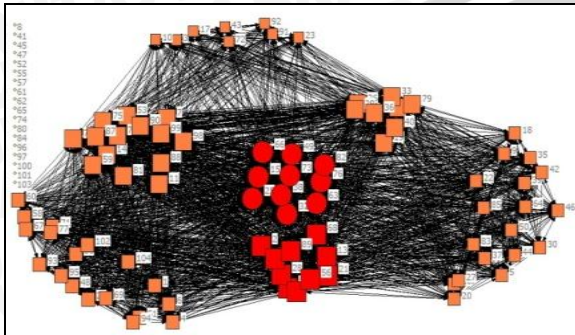
Tahapan	Degree (%)	Closeness (%)	Betweenness (%)
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 17,8%</li> <li>• Sedang: 7,14%</li> <li>• Tinggi: 75%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang: 22,61%</li> <li>• Tinggi: 77,38%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 100%</li> </ul>
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 69,04%</li> <li>• Tinggi: 30,95%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 100%</li> </ul>
Operasi dan Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 79,76%</li> <li>• Tinggi: 20,23%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendah: 100%</li> </ul>

Berdasarkan **Tabel 10**, diketahui bahwa nilai sentralitas tertinggi di Kelurahan Ardirejo berada pada tahapan perencanaan dengan rincian nilai *degree centrality* terbanyak berada pada level tinggi yang menunjukkan bahwa tokoh sentral memiliki jangkauan jaringan yang luas terhadap seluruh masyarakat pemanfaat program, nilai *closeness centrality* berada pada level sedang sampai tinggi menunjukkan bahwa kedekatan yang terjadi pada setiap aktor dalam jaringan adalah sama rata dan menjadikan penyampaian informasi dapat dilakukan cepat, serta nilai *betweenes* berada pada level rendah yang menunjukkan bahwa tokoh sentral mampu menjadi jembatan informasi secara langsung kepada masyarakat pemanfaat tanpa bantuan mediator lagi.

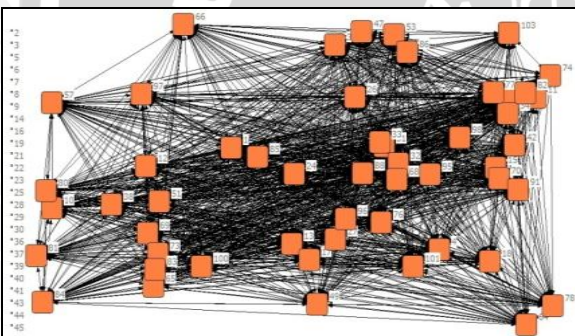
Pada tahap pelaksanaan dan operasi dan pemeliharaan, nilai sentralitas cenderung rendah dikarenakan penurunan tingkat keikutsertaan masyarakat. Perhitungan sentralitas di Desa Talangagung dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 7 Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap perencanaan



Gambar 8 Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap pelaksanaan



Gambar 4 Netdraw masyarakat program SPBM pada tahap operasi dan pemeliharaan

Perbedaan warna dan bentuk pada Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Warna  
Penggunaan warna pada matriks dibagi menjadi 3 yaitu kuning, orange, dan merah. Warna kuning disimbolkan untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi rendah, warna orange untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi sedang, dan warna merah untuk aktor yang memiliki tingkat partisipasi tinggi.
2. Bentuk  
Penggunaan bentuk pada matriks juga memiliki fungsi tersendiri. Semakin besar ukuran bentuk persegi pada masing-masing aktor menunjukkan bahwa tingkat partisipasi aktor juga semakin besar. Untuk aktor sentral yang memiliki tingkat partisipasi tertinggi disimbolkan dengan bentuk bulat.

Tabel 11 Sentralitas masyarakat program SPBM di Desa Talangagung

Tahapan	Degree (%)	Closeness (%)	Betweenness (%)
Perencanaan	• Sedang: 5,76% • Tinggi: 94,23%	• Sedang: 0,96% • Tinggi: 99,03%	• Rendah: 100%
Pelaksanaan	• Rendah: 17,30% • Sedang: 63,46% • Tinggi: 19,23%	• Rendah: 0,17% • Sedang: 7,69% • Tinggi: 75%	• Rendah: 100%
Operasi dan Pemeliharaan	• Rendah: 50% • Sedang: 50%	• Rendah: 50% • Tinggi: 50%	• Rendah: 100%

Berdasarkan Tabel 11, diketahui bahwa nilai sentralitas tertinggi berada pada tahapan perencanaan rincian nilai *degree centrality* rata-rata berada pada level tinggi, nilai *closeness centrality* berada pada level tinggi, dan nilai *betweenness centrality* berada pada level rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada jaringan tahapan perencanaan ini tokoh sentral mampu menjangkau seluruh masyarakat pemanfaat program. Kedekatan sama rata yang terjadi pada setiap aktor menjadikan penyampaian informasi dapat dilakukan dengan cepat. Selain itu, pada jaringan ini tokoh sentral mampu menjadi jembatan informasi secara langsung kepada masyarakat pemanfaat program tanpa bantuan mediator lagi. Pada tahap pelaksanaan nilai sentralitas termasuk sedang dan pada tahap operasi dan pemeliharaan cenderung rendah.

### Analisis Kluster Spasial Kelurahan Ardirejo

Perhitungan analisis tetangga terdekat di Kelurahan Ardirejo dilakukan dengan memasukkan input luasan permukiman seluas 54,188 Ha dari total luas wilayah Kelurahan Ardirejo seluas 210,74 Ha. Pola permukiman masyarakat dalam program SPBM dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 12 Hasil analisis kluster spasial Kelurahan Ardirejo

	SPBM
Observed Mean Distance	9,182652 Meters
Expected Mean Distance	36,091828 Metes
Nearest Neighbour Ratio	0,254425
z-score	-14,545849
p-value	0,000000

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa nilai *observed mean distance* atau jarak rata-rata pengamatan adalah sebesar 9,18 meter, sedangkan untuk nilai *expected mean distance* atau jarak rata-rata permukiman dalam program SPBM yang diharapkan adalah sebesar 36,09 meter.



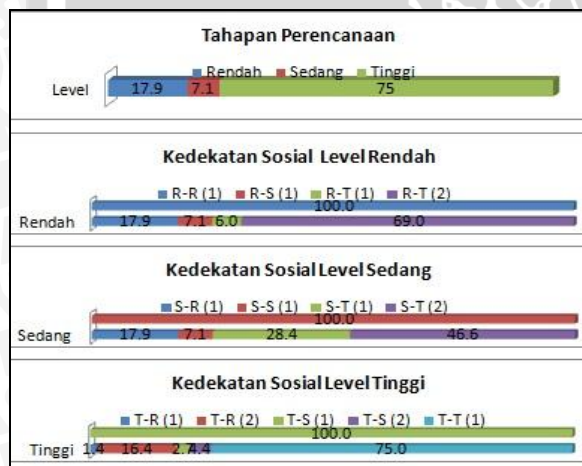
Hal tersebut menunjukkan bahwa pola permukiman masyarakat SPBM di Kelurahan Ardirejo membentuk klaster dengan jarak rata-rata sebesar 9,18 meter. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *nearest neighbour ratio* sebesar 0,254425 termasuk ke dalam rentang nilai pola permukiman mengelompok (*clustered*). Pola permukiman ini tentunya dapat mempengaruhi tingkat keikutsertaan masyarakat dalam program SPBM.

**Tahapan perencanaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan perencanaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 13 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan perencanaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 9,18	98,80%	Rendah	17,64%
		Sedang	7,05%
		Tinggi	74,10%
> 9,18	1,19%	Tinggi	1,19%



**Gambar 5.** Kedekatan sosial pada tahapan perencanaan

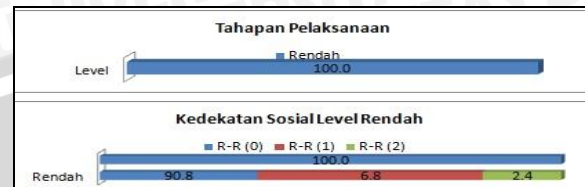
Kedekatan fisik dapat dikatakan identik dengan kedekatan sosial pada tahapan perencanaan program SPBM di Kelurahan Ardirejo, dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 9,18 meter, persentase keikutsertaan masyarakat terbesar adalah pada level tinggi sebesar 74,10% dengan persentase kedekatan sosial tertinggi berada pada level tinggi-tinggi 1 langkah sebesar 75%.

**Tahapan pelaksanaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan pelaksanaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 14 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan pelaksanaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 9,18	98,80%	Rendah	98,80%
> 9,18	1,19%	Rendah	1,19%



**Gambar 6** Kedekatan sosial pada tahapan pelaksanaan

Kedekatan jarak fisik dapat dikatakan tidak identik dengan kedekatan sosial pada tahapan pelaksanaan program SPBM Kelurahan Ardirejo, dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 9,18 meter, persentase keikutsertaan masyarakat terbesar adalah pada level rendah sebesar 98,80% dengan persentase kedekatan sosial tertinggi berada pada level rendah-rendah 0 langkah sebesar 90,8%.

**Tahapan operasi dan pemeliharaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan pemeliharaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 15 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan operasi dan pemeliharaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 9,18	98,80%	Rendah	98,80%
> 9,18	1,19%	Rendah	1,19%



**Gambar 7.** Kedekatan sosial pada tahapan operasi dan pemeliharaan

Kedekatan jarak fisik dapat dikatakan tidak identik dengan kedekatan sosial pada tahapan operasi dan pemeliharaan program SPBM Kelurahan Ardirejo, dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 9,18 meter, persentase keikutsertaan masyarakat terbesar adalah pada level rendah sebesar 98,80%, dengan persentase kedekatan sosial tertinggi berada pada level rendah-rendah 0 langkah sebesar 96,1%.



**Desa Talangagung**

Perhitungan analisis tetangga terdekat dilakukan dengan memasukkan input luasan permukiman seluas 60,85 Ha dari total luas wilayah Desa Talangagung seluas 354,91 Ha. Pola permukiman masyarakat dalam program SPBM dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 16 Hasil analisis kluster spasial Desa Talangagung**

	SPBM
Observed Mean Distance	7,485389 Meters
Expected Mean Distance	38,248089 Metes
Nearest Neighbour Ratio	0,195706
z-score	-15,691421
p-value	0,000000

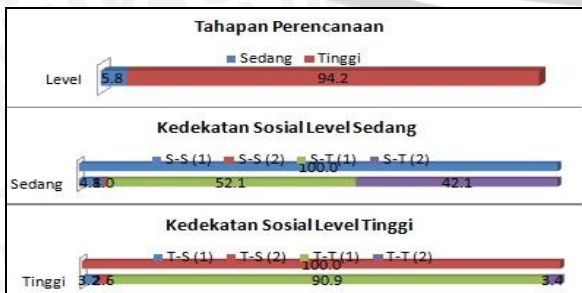
Berdasarkan **Tabel 16** diketahui bahwa nilai *observed mean distance* adalah 7,48 meter, sedangkan nilai *expected mean distance* atau jarak rata-rata permukiman dalam program SPBM yang diharapkan adalah sebesar 38,24 meter. Kondisi ini menunjukkan bahwa pola permukiman masyarakat dalam program SPBM di Desa Talangagung membentuk kluster dengan jarak rata-rata sebesar 7,48 meter. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *nearest neighbour ratio* sebesar 0,195706 termasuk ke dalam rentang nilai pola permukiman mengelompok (*clustered*). Kedekatan masing-masing rumah masyarakat dalam program SPBM ini tentunya dapat mempengaruhi tingkat keikutsertaan masyarakat dalam program SPBM.

**Tahapan perencanaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan perencanaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 17 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan perencanaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 7,48	100%	Sedang	5,76%
		Tinggi	94,23%



**Gambar 8** Kedekatan sosial pada tahapan perencanaan

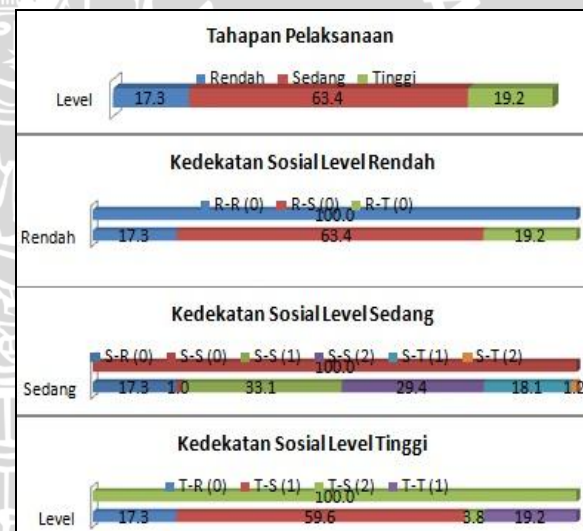
Kedekatan fisik dapat dikatakan identik dengan kedekatan sosial pada tahapan perencanaan program SPBM di Desa Talangagung dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 7,48 meter persentase keikutsertaan masyarakat terbesar berada pada level tinggi sebesar 94,23% dengan persentase kedekatan sosial tertinggi berada pada level tinggi-tinggi 1 langkah sebesar 90,9%

**Tahapan pelaksanaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan pelaksanaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 18 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan pelaksanaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 7,48	100%	Rendah	17,30%
		Sedang	63,46%
		Tinggi	19,23%



**Gambar 9** Kedekatan sosial pada tahapan pelaksanaan

Kedekatan jarak fisik dapat dikatakan identik dengan kedekatan sosial pada tahapan pelaksanaan program SPBM Desa Talangagung, dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 7,48 meter, persentase keikutsertaan masyarakat terbesar adalah pada level sedang sebesar 63,46% dengan persentase kedekatan sosial tertinggi berada pada level sedang-sedang 1 langkah sebesar 33,1%

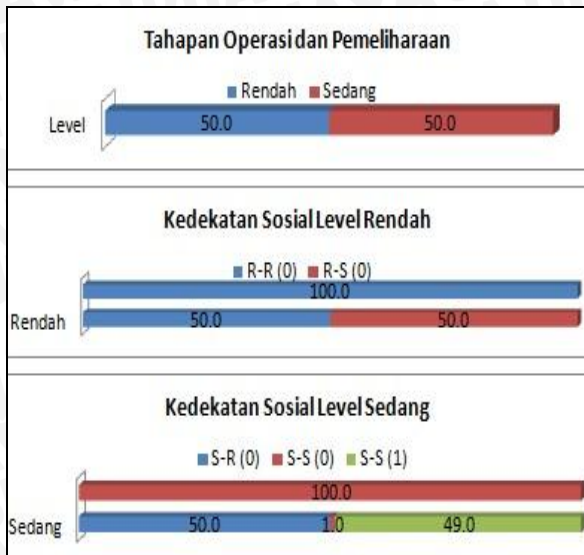
**Tahapan operasi dan pemeliharaan**

Perbandingan jarak kedekatan fisik dan sosial pada tahapan pemeliharaan dapat dijelaskan sebagai berikut:



**Tabel 19 Perbandingan kedekatan fisik dan sosial masyarakat pada tahapan operasi dan pemeliharaan program SPBM**

Kedekatan Jarak Fisik (meter)	Persentase Kedekatan Jarak Fisik	Level Keikutsertaan Masyarakat	Persentase Keikutsertaan Masyarakat
< 7,48	100%	Rendah	50%
		Sedang	50%



**Gambar 10** Kedekatan sosial pada tahapan operasi dan pemeliharaan

Kedekatan jarak fisik dapat dikatakan tidak identik dengan kedekatan sosial pada tahapan operasi dan pemeliharaan program SPBM Desa Talangagung, dikarenakan pada kedekatan jarak fisik kurang dari 7,48 meter, persentase keikutsertaan masyarakat terbesar adalah sama rata pada level rendah sebesar 50% dan sedang sebesar 50% dengan persentase kedekatan sosial yang sama rata pada level rendah-rendah 0 langkah, rendah-sedang 0 langkah, dan sedang rendah 0 langkah sebesar 50%.

## KESIMPULAN

### Skoring Program SPBM

Menurut perhitungan skor secara total, didapatkan bahwa program SPBM di Kelurahan Ardirejo memiliki skor 340 yang termasuk kedalam nilai rentang skor 261-340 yang berarti cukup sesuai. Tahapan program yang perlu ditingkatkan untuk mencapai kondisi yang lebih baik adalah pada tahapan perencanaan, tahapan pelaksanaan, dan tahapan operasi dan pemeliharaan. Pada program SPBM di Desa Talangagung, didapatkan skor total 470 yang termasuk kedalam rentang skor 421—500 yang berarti sangat sesuai. Diharapkan program SPBM di Desa Talangagung dapat terus dipertahankan.

## Struktur Sosial

Berdasarkan Analisis Jaringan Sosial, diketahui bahwa struktur sosial program SPBM di Desa Talangagung lebih baik daripada di Kelurahan Ardirejo. Struktur sosial yang perlu ditingkatkan di Kelurahan Ardirejo untuk mencapai kondisi yang lebih baik adalah struktur sosial pada tahapan pelaksanaan dan operasi dan pemeliharaan, sedangkan struktur sosial yang perlu ditingkatkan pada Desa Talangagung hanya pada operasi dan pemeliharaan.

## Klaster Spasial

Kondisi spasial masyarakat program SPBM di kedua lokasi termasuk dalam tipologi *clustered*. Pola pembentukan kedekatan jarak fisik dan sosial di Desa Talangagung lebih baik daripada di Kelurahan Ardirejo karena di Desa Talangagung identik pada tahapan perencanaan dan pelaksanaan, sedangkan pada Kelurahan Ardirejo hanya identik pada tahapan perencanaan. Kedekatan jarak fisik antar rumah masyarakat SPBM di Desa Talangagung sebesar 7,48 meter lebih kecil jika dibandingkan dengan kedekatan jarak fisik di Kelurahan Ardirejo yang sebesar 9,18 meter. Pada penelitian ini, kedekatan sosial lebih dapat memberikan gambaran terkait tingkat partisipasi masyarakat dalam program SPBM dibandingkan dengan kedekatan jarak fisik.

## REKOMENDASI

Rekomendasi pengelolaan program SPBM diperoleh berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dan dapat digunakan sebagai arahan pengelolaan program SPBM di kedua lokasi. Rekomendasi untuk Program SPBM di Kelurahan Ardirejo dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memaksimalkan peran 5 tokoh kunci yang terbentuk dalam jaringan *netdraw* tahapan perencanaan program SPBM di Kelurahan Ardirejo untuk meningkatkan peran serta masyarakat pada tahap pelaksanaan dan operasi dan pemeliharaan hasil fisik pembangunan IPAL Komunal. Rekomendasi ini sejalan dengan tipologi permukiman yang cenderung mengelompok. Operasional rekomendasi ini adalah dengan mengadakan penyuluhan oleh perangkat pemerintah dan tenaga fasilitator secara berkala terkait operasi dan pemeliharaan pada kelima tokoh kunci dan selanjutnya memberikan wewenang terhadap lima tokoh kunci ini agar

menyebarkan informasi penyuluhan kepada masyarakat agar mampu mengoperasikan dan memanfaatkan IPAL Komunal yang telah dibangun.

2. Berdasarkan hasil analisis kluster spasial, diketahui bahwa tipologi permukiman masyarakat program SPBM di Kelurahan Ardirejo adalah mengelompok (*clustered*) dengan jarak rata-rata antar rumah adalah 9,18 meter. Pembentukan kedekatan fisik dan sosial yang identik hanya pada tahapan perencanaan. Hal tersebut didapatkan dari hasil analisis jaringan sosial yang menunjukkan bahwa struktur sosial pada tahapan pelaksanaan dan operasi pemeliharaan termasuk kedalam klasifikasi rendah. Oleh karena itu, rekomendasi memaksimalkan 5 tokoh kunci sejalan dengan hasil dari analisis kluster spasial.

Rekomendasi untuk Program SPBM di Desa Talangagung adalah sebagai berikut:

1. Mempertahankan kondisi program SPBM di Desa Talangagung yang lebih baik daripada program SPBM di Kelurahan Ardirejo. Selain itu, usaha untuk meningkatkan peran serta masyarakat pada operasi dan pemeliharaan dapat dilakukan dengan mengadakan penyuluhan terhadap 21 tokoh kunci yang terbentuk dalam jaringan *netdraw* tahapan perencanaan dan pelaksanaan. Nantinya, tokoh kunci ini berperan menyebarkan informasi penyuluhan kepada seluruh masyarakat pemanfaat agar ikut berperan serta dalam melakukan pemeliharaan hasil fisik pembangunan IPAL Komunal.
2. Berdasarkan hasil analisis kluster spasial, diketahui bahwa tipologi permukiman masyarakat program SPBM di Desa Talangagung adalah mengelompok (*clustered*) dengan jarak rata-rata antar rumah adalah 7,48 meter. Pembentukan kedekatan fisik dan sosial yang identik terdapat pada tahapan perencanaan dan pelaksanaan. Hal ini didapatkan dari hasil analisis jaringan sosial yang menunjukkan bahwa struktur sosial pada tahapan operasi pemeliharaan termasuk kedalam klasifikasi rendah. Oleh karena itu, rekomendasi memaksimalkan 21 tokoh kunci sejalan dengan hasil dari analisis kluster spasial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari, Ismu Rini et al. 2013. Social Network of Membership in Community Groups.. Environmental Science Procedia.
- Baker, Judy L. 2013. *Indonesia: Evaluasi Program Pembangunan Berbasis Masyarakat (CDD) Perkotaan*. Jakarta: PNPM Support Facility.
- Dewi, Ni Komang Ayu Triadi. (2013). Dampak Minimarket Terhadap Eksistensi Warung Tradisional di Kota Singaraja. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dirjen PU. 2011. Pedoman Pelaksanaan Sanitasi Perkotaan Berbasis Masyarakat. Jakarta
- Madhulatha, Soni. 2012. *An Overview On Clustering Methods*. IOSR Journal of Engineering. II (4) : 719-725
- Masruri. 2010. Analisis Efektivitas Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan Studi Kasus Kecamatan Bunyu Kabupaten Balangan tahun 2010. *Journal of Governance and Public Policy*. I (1): 53-76
- Merton, K Robert. 2002. *Social Structure and Anomie*. JSTOR. III(5): 672-682.
- Mulyadi, Mohammad. 2011. Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*. XV (1): 127-138.
- RTRW Kabupaten Malang Tahun 2010-2030  
RDTR Perkotaan Kepanjen Tahun 2013-2033  
SSK Kabupaten Malang Tahun 2012
- Sofyan, Iendra dkk. 2014. *Faktor-Faktor Penting Pengelolaan Sanitasi Oleh Masyarakat di Kawasan Kumuh Perkotaan Bandung Raya*. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik
- UNICEF. 2012. Ringkasan Kajian Air Bersih, Sanitasi, dan Kebersihan. Jakarta Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung.
- Wasserman, Stanley. Katherine Faust. 2009. Analisis Jaringan Sosial: *Methods and Applications*. New York. Cambridge University.