

# Clustering Permukiman Kumuh di Kawasan Pusat Kota Surabaya

Patrica Bela Barbara dan Ema Umilia

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: ema\_umilia@urplan.its.ac.id

**Abstrak**—Meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di Kota Surabaya kurang diimbangi dengan ketersediaan tempat tinggal yang dapat dijangkau semua kalangan masyarakat. Kondisi tersebut memicu munculnya permukiman yang dibangun dengan kondisi minim tanpa memperhatikan struktur tata ruang dan konstruksi bangunan yang baik. Fenomena tersebut terjadi di kawasan pusat kota Surabaya yang saat ini memiliki banyak fenomena permukiman kumuh dengan karakteristik yang beragam. Dengan melihat keberagaman karakteristik permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya, maka diperlukan suatu upaya untuk mengelompokkan permukiman kumuh berdasarkan kemiripan karakteristiknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan permukiman kumuh berdasarkan kemiripan karakteristik kekumuhannya. Terdapat 2 alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama, statistik deskriptif untuk mendapatkan karakteristik permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan mengolah hasil kuisioner ke dalam tabel, diagram, prosentase, dan grafik serta membandingkannya dengan peraturan atau standar yang berlaku. Sedangkan metode kedua ialah analisis cluster untuk mengelompokkan permukiman kumuh berdasarkan kemiripan karakteristik kekumuhan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, didapatkan 3 cluster permukiman kumuh. Cluster 1 terdiri dari area kumuh Kedungturi, Wonorejo, Kampung Malang Tengah, Kedondong Kidul, dan Kupang Panjaan. Cluster 2 terdiri dari area kumuh Dupak, Margorukun, Tembok Dukuh, Asembagus, dan Sidotopo. Cluster 3 terdiri dari area kumuh Kemayoran Baru, Kapasari, Kenjeran DKA, Donorejo, dan Gembong. Cluster 1 memiliki ketersediaan prasarana dan kondisi fisik yang paling baik diantara ketiga cluster. Sedangkan cluster 3 memiliki ketersediaan prasarana dan kondisi fisik yang paling buruk.

**Kata Kunci**—permukiman kumuh, karakteristik kekumuhan, cluster.

## I. PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan penduduk Kota Surabaya mengalami peningkatan selama beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2011-2013, jumlah penduduk Surabaya meningkat dari 3.024.000 jiwa; 3.125.000 jiwa; hingga 3.166.000 jiwa [1]. Tingginya laju pertumbuhan penduduk di Kota Surabaya menyebabkan kebutuhan akan rumah juga meningkat. Akan tetapi, kebutuhan tersebut tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan maupun tempat tinggal yang terjangkau,

terutama bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Kondisi tersebut memicu munculnya kantong-kantong permukiman kumuh, salah satunya di kawasan pusat kota Surabaya.

Kawasan pusat kota Surabaya memiliki banyak fenomena permukiman kumuh (*slum*) dengan karakteristik hunian padat, memiliki KDB 80-100%, GSB 0-3 meter, dan KDH 0-10% [2]. Selain itu, permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya memiliki rata-rata luas persil yang kecil dengan pemanfaatan ruang yang sangat besar. Sehingga memiliki kecenderungan permasalahan tata ruang, lingkungan, dan sosial yang lebih besar. Adapun setiap kawasan kumuh memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga diperlukan upaya pengelompokan permukiman kumuh berdasarkan kemiripan karakteristiknya.

Pengelompokan kawasan kumuh dalam RP4D Kota Surabaya hanya didasarkan pada lokasi dan tingkat kekumuhan [3]. Sedangkan karakteristik umum maupun karakteristik khusus dari setiap kawasan kumuh belum terklasifikasikan dalam RP4D Kota Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya berdasarkan kemiripan karakteristik kekumuhannya.

## II. METODE

Untuk mencapai tujuan penelitian, ditetapkan 2 sasaran penelitian. Pertama, mengidentifikasi karakteristik permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya. Kedua, mengelompokkan permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya berdasarkan kemiripan karakteristik. Populasi dalam penelitian ini ialah 6.670 unit rumah kumuh di kawasan pusat kota Surabaya. Sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 99.

### A. Pengidentifikasian Karakteristik Kekumuhan

Sumber data untuk mengidentifikasi karakteristik permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya didapatkan dengan menyebarkan kuisioner. Hasil dari kuisioner tersebut kemudian diskorbankan terlebih dahulu. Skoring dilakukan dengan memberikan nilai 1-3 pada masing-masing variabel. Nilai 1 diberikan untuk kondisi yang paling baik. Nilai 2 digunakan untuk menilai kondisi

yang sedang atau ideal. Sedangkan nilai 3 digunakan untuk menilai kondisi yang buruk. Pemberian skor dilakukan dengan membandingkan hasil kuisioner atau kondisi eksisting dengan teori, hasil analisis, atau peraturan yang sedang berlaku. Hasil kuisioner yang telah diskorbankan kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif. Statistik deskriptif dapat mendeskripsikan hasil rekapitulasi kuisioner dan memvisualisasikannya ke dalam persentase, proporsi, tabel, maupun grafik [4].

### B. Clustering Permukiman Kumuh

Pengelompokan area kumuh dilakukan dengan menggunakan analisis cluster. Input dari analisis cluster ialah hasil kuisioner yang telah diskorbankan. Analisis cluster dilakukan dengan bantuan software *SPSS 17*, menggunakan *tools hierarchical cluster analysis*. Dalam penelitian ini dipilih 2 untuk *minimum number of clusters* dan 4 untuk *maximum number of clusters*. Analisis cluster akan menghasilkan dendogram yang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah cluster yang relevan. Dalam penelitian ini, jumlah yang relevan ialah 3 cluster. Analisis cluster juga menghasilkan tabel *Cluster Membership* yang menunjukkan anggota dari setiap cluster.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

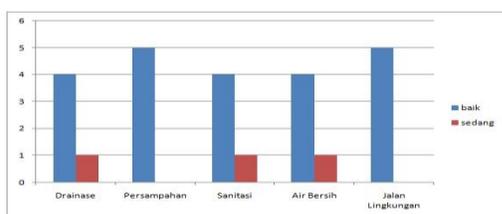
### A. Karakteristik Permukiman Kumuh Pusat Kota Surabaya

Kawasan pusat kota Surabaya terdiri dari 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Tegalsari, Bubutan, Genteng, dan Simokerto. Area kumuh yang teridentifikasi berada di kawasan pusat kota Surabaya berjumlah 15 area. Karakteristik dari masing-masing area kumuh tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut:

#### 1. Kedungturi

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan [5] dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha [6], dengan status kepemilikan tanah berupa hak milik [7].

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Karakteristik khusus dari area ini ialah memiliki ketersediaan dan pelayanan prasarana



Gambar 1. Pelayanan prasarana permukiman area kumuh Kedungturi mayoritas termasuk kategori baik

permukiman baik [8], seperti yang terlihat pada gambar: Pada gambar diatas, 80-100% masyarakat menilai

pelayanan drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan termasuk dalam kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang sedang [9], yaitu 60-100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen [10]. Area ini memiliki bentuk dasar pita atau memanjang [11] dengan jenis kegiatan hunian dan perdagangan [12].

#### 2. Wonorejo

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang memiliki latar belakang pendidikan rendah, mulai dari tidak sekolah hingga tamat SD/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak sewa.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang rendah, yaitu <60 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar empat persegi panjang (kompak) dengan jenis kegiatan hunian dan perdagangan.

#### 3. Kampung Malang Tengah

sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk pendatang yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang sedang, yaitu 35-209 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $\leq 1$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang sedang, yaitu 60-100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar empat persegi panjang (kompak) dengan jenis kegiatan hunian.

#### 4. Kedondong Kidul

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang memiliki latar belakang pendidikan rendah, mulai dari tidak sekolah hingga tamat SD/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang sedang, yaitu 35-209 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $\leq 1$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang sedang, yaitu 60-100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar empat persegi panjang (kompak) dengan jenis kegiatan hunian.

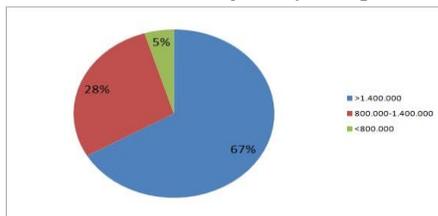
### 5. Kupang Panjaan

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk pendatang yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi, yaitu 387-562 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $\leq 1$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang sedang, yaitu 60-100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar empat persegi panjang (kompak) dengan jenis kegiatan hunian.

### 6. Dupak

Karakteristik khusus dari area ini ialah tingkat pendapatan penghuninya lebih besar bila dibandingkan dengan area kumuh lainnya. Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan  $> 1.400.000$  per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Lebih jelasnya dapat dilihat pada



Gambar 2. Pendapatan penghuni permukiman kumuh di area kumuh Dupak yang didominasi oleh masyarakat dengan penghasilan  $> 1.400.000$  per bulan

gambar berikut:

Gambar diatas menunjukkan ada 67% penghuni berpenghasilan  $> 1.400.000$  per bulan; 28% berpenghasilan 800.000-1.400.000 per bulan; dan 5% berpenghasilan  $< 800.000$  per bulan. Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang memiliki status kepemilikan tanah berupa hak milik. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan

prasarana persampahan, air bersih, dan jalan lingkungan yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pelayanan prasarana drainase dan sanitasi termasuk kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu  $> 100$  rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian.

### 7. Margorukun

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTA/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $\leq 1$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu  $> 100$  rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasartidak berpola dengan jenis kegiatan hunian.

### 8. Tembok Dukuh

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTA/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu  $> 100$  rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian.

### 9. Asembagus

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak sewa.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $> 3$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam

kategori baik. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar empat persegi panjang (kompak) dengan jenis kegiatan hunian.

#### 10. Sidotopo

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan <800.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak milik.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, sanitasi, air bersih, dan jalan lingkungan) yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pelayanan prasarana persampahan termasuk kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita dengan jenis kegiatan hunian dan perdagangan.

#### 11. Kemayoran Baru

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk pendatang yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak sewa.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap >3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana air bersih yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pelayanan prasarana drainase, sanitasi, dan jalan lingkungan termasuk kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian.

#### 12. Kapasari

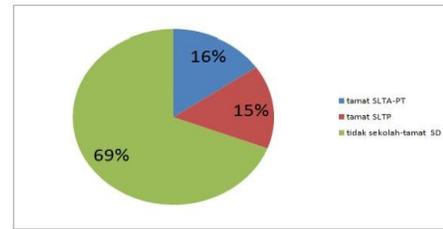
Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk pendatang yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi, yaitu 387-562 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak pakai.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap  $\leq 1$  bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana air bersih yang termasuk dalam kategori baik.

Sedangkan pelayanan prasarana drainase, sanitasi, dan jalan lingkungan termasuk kategori sedang. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian.

#### 13. Kenjeran DKA

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan >1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Karakteristik khusus dari area ini ialah tingkat pendidikan penghuni rendah, mulai dari tidak sekolah



Gambar 3. Tingkat pendidikan penghuni permukiman kumuh di area kumuh Kenjeran DKA didominasi oleh tingkat tidak sekolah hingga tamat SD/ sederajat

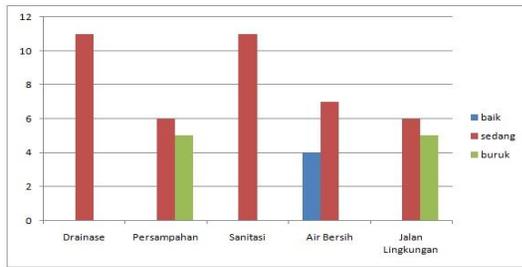
hingga tamat SD/ sederajat, seperti pada gambar berikut:

Gambar diatas menunjukkan ada 69% penghuni permukiman kumuh Kenjeran DKA kurang memiliki latar belakang pendidikan yang baik; 15% pernah menempuh pendidikan hingga tamat SLTP/ sederajat; dan 16% tamat SLTA/ sederajat. Mayoritas penghuninya merupakan penduduk pendatang. Adapun area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak pakai.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap >3 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana air bersih yang termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan pelayanan prasarana drainase, sanitasi, dan jalan lingkungan termasuk kategori buruk. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi semi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar tidak berpola dengan jenis kegiatan hunian.

#### 14. Donorejo

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan 800.000-1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang jasa (jasa, tukang, pegawai swasta, dan buruh). Mayoritas merupakan penduduk asli Surabaya yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTP/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang sangat tinggi, yaitu 387-562 jiwa per Ha, dengan legalitas kepemilikan tanah berupa hak pakai. Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali. Karakteristik khusus dari area ini ialah memiliki ketersediaan dan pelayanan prasarana permukiman yang termasuk kategori buruk dan sedang,



Gambar 4. Pelayanan prasarana permukiman area kumuh Donorejo mayoritas termasuk kategori sedang dan buruk

seperti yang terlihat pada gambar berikut:

Area ini memiliki pelayanan prasarana air bersih yang termasuk dalam kategori baik. Sementara pelayanan prasarana drainase dan sanitasi termasuk kategori sedang. Sedangkan pelayanan prasarana persampahan dan jalan lingkungan termasuk kategori buruk. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi semi permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian.

**15. Gembong**

Sebagian besar masyarakatnya memiliki tingkat pendapatan >1.400.000 per bulan dengan mata pencaharian di bidang perdagangan (pedagang dan wiraswasta). Mayoritas merupakan penduduk pendatang yang pernah menempuh pendidikan hingga jenjang tamat SLTA/ sederajat. Area kumuh ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, yaitu 210-386 jiwa per Ha. Legalitas kepemilikan tanah di area ini didominasi oleh hak sewa.

Intensitas pembersihan lingkungan setempat dilakukan setiap ≤1 bulan sekali. Area ini memiliki pelayanan prasarana permukiman (drainase, persampahan, sanitasi, dan air bersih) yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pelayanan prasarana jalan lingkungan termasuk kategori buruk. Bangunan kumuh pada area ini memiliki kepadatan yang tinggi, yaitu >100 rumah per Ha, dengan dominasi konstruksi non permanen. Area ini memiliki bentuk dasar pita (memanjang) dengan jenis kegiatan hunian dan perdagangan.

**B. Clustering Permukiman Kumuh Pusat Kota Surabaya**

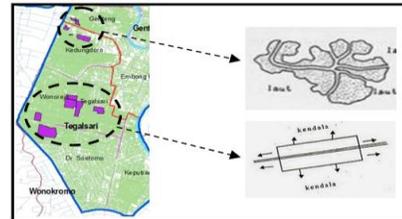
Berdasarkan analisis cluster yang telah dilakukan, didapatkan 3 cluster permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya. Cluster 1 terdiri dari area kumuh Kedungturi, Wonorejo, Kampung Malang Tengah, Kedondong Kidul, dan Kupang Panjaan. Cluster 2 terdiri dari area kumuh Dupak, Mergorukun, Tembok Dukuh, Asembagus, dan Sidotopo. Cluster 3 terdiri dari area kumuh Kemayoran Baru, Kapasari, Kenjeran DKA, Donorejo, dan Gembong. Perbandingan karakteristik dari ketiga cluster adalah sebagai berikut:

No	Karakteristik	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
1	tingkat pendapatan	800.000-1.400.000 per bulan	800.000-1.400.000 per bulan	>1.400.000 per bulan
2	mata pencaharian	perdagangan	jasa	jasa
3	tingkat pendidikan	tamat SMP/ sederajat	tamat SMA/ sederajat	tamat SMP/ sederajat
4	status penghuni	asli Surabaya	asli Surabaya	pendatang
5	kepadatan penduduk	210-386 jiwa per Ha	210-386 jiwa per Ha	210-386 jiwa per Ha
6	legalitas kepemilikan tanah	hak milik	hak milik	hak pakai
7	intensitas pembersihan lingkungan	≤1 bulan sekali	2-3 bulan sekali	2-3 bulan sekali
8	intensitas terserang penyakit	0-1 kali semasa hidup	0-1 kali semasa hidup	0-1 kali semasa hidup
9	kualitas persampahan	baik	baik	sedang
10	kualitas sanitasi	baik	baik	sedang
11	kualitas air bersih	baik	baik	baik
12	kualitas jalan lingkungan	baik	baik	buruk
13	kualitas drainase	baik	baik	sedang
14	kepadatan bangunan	60-100 rumah per Ha	>100 rumah per Ha	>100 rumah per Ha
15	kekuatan bangunan	permanen	permanen	semi permanen
16	bentuk dasar	empat persegi panjang	pita	pita
17	jenis kegiatan	hunian dan perdagangan	hunian	hunian

Gambar 5. Perbandingan karakteristik kekumuhan pada setiap cluster yang terbentuk

**1. Cluster 1**

Cluster 1 memiliki area kumuh yang semuanya berlokasi di Kecamatan Tegalsari. Cluster 1 terdiri dari area kumuh dengan 2 bentuk dasar yang berbeda. Akan tetapi, nilai yang merepresentasikan cluster 1 mengarah pada bentuk empat persegi panjang (kompak). Permukiman kumuh pada cluster 1 memiliki karakteristik lokasi yang paling dekat dengan



Gambar 6. Bentuk dasar permukiman kumuh pada cluster 1

pusat kota (berada di belakang CBD Kawasan Tunjungan).

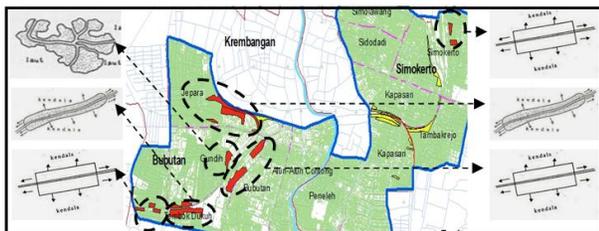
Untuk karakteristik kekumuhan, cluster 1 memiliki karakteristik kekumuhan yang lebih baik daripada cluster 2 dan 3. Cluster 1 memiliki kepadatan bangunan yang relatif lebih rendah dibandingkan cluster 2 dan 3, yaitu 60-100 rumah per Ha dengan konstruksi bangunan yang didominasi oleh bangunan permanen. Cluster 1 juga didominasi oleh permukiman yang memiliki status hak milik dengan jenis kegiatan hunian dan perdagangan dalam satu rumah.

Selain itu, cluster 1 memiliki kualitas prasarana permukiman yang baik. Kawasan ini merupakan kawasan yang berkembang pesat sebagai salah satu pusat perekonomian Kota Surabaya. Sehingga untuk pelayanan prasarana permukiman, seperti jaringan air bersih, persampahan, dan lain sebagainya sudah melayani hingga ke rumah-rumah penduduk, termasuk ke area yang teridentifikasi sebagai permukiman kumuh pada cluster 1.

**2.Cluster 2**

Cluster 2 terdiri dari area-area kumuh yang mayoritas berlokasi di Kecamatan Bubutan namun ada pula yang berlokasi di Kecamatan Simokerto. Cluster 2 terdiri dari area kumuh dengan bentuk dasar yang cukup beragam. Akan

tetapi, nilai yang merepresentasikan cluster 2 mengarah pada bentuk pita (memanjang). Perkembangan area kumuh pada cluster 2 lebih cenderung mengikuti jalur transportasi yang terdapat di Kecamatan Bubutan, khususnya rel kereta api



Gambar 7. Bentuk dasar permukiman kumuh pada cluster 2

yang menuju ke Stasiun Pasar Turi.

Untuk karakteristik kekumuhan, cluster 2 memiliki kepadatan bangunan yang lebih tinggi daripada cluster 1, yaitu >100 rumah per Ha. Selain itu, masyarakat permukiman kumuh pada cluster 2 memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi juga. Akan tetapi tingkat pendidikan tersebut tidak mempengaruhi pendapatan yang dihasilkan oleh masyarakat permukiman kumuh pada cluster 2. Walaupun mayoritas masyarakatnya memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi namun pendapatan yang dihasilkan sama dengan masyarakat permukiman kumuh pada cluster 1, yaitu 800.000-1.400.000 per bulan. Pada area kumuh cluster 2, intensitas pembersihan lingkungan setempat juga lebih jarang dilakukan. Sedangkan untuk prasarana permukiman, umumnya permukiman kumuh pada cluster 2 sudah memiliki kualitas yang baik.

### 3.Cluster 3

Cluster 3 terdiri dari area-area kumuh yang mayoritas berlokasi di Kecamatan Simokerto namun ada pula yang berlokasi di Kecamatan Bubutan. Cluster 3 terdiri dari area kumuh dengan bentuk dasar yang homogen, yaitu bentuk pita (memanjang). Seperti halnya dengan cluster 2, perkembangan area kumuh pada cluster 3 lebih cenderung mengikuti jalur transportasi yang terdapat di Kecamatan Simokerto, khususnya rel kereta api yang menuju ke Dipo



Gambar 8. Bentuk dasar permukiman kumuh pada cluster 3

Lokomotif Sidotopo dan Stasiun Sidotopo.

Untuk karakteristik kekumuhan, cluster 3 memiliki karakteristik kekumuhan yang lebih buruk dibandingkan dengan cluster 1 dan 2. Area-area kumuh pada cluster 3 didominasi oleh bangunan semi permanen dan terdapat pula beberapa bangunan non permanen. Selain itu, masyarakat yang tinggal di area kumuh yang termasuk ke dalam cluster 3 mayoritas merupakan masyarakat pendatang, yang notabene memiliki kepedulian lingkungan yang lebih rendah. Sehingga lingkungan permukimannya pun terlihat lebih

kotor dan tidak terjaga. Permukiman kumuh pada cluster ini juga memiliki kualitas prasarana yang lebih buruk dibandingkan dengan cluster 1 dan 2, kecuali untuk jaringan air bersih. Jaringan drainase, persampahan, dan sanitasi memiliki kondisi yang sedang. Sementara kualitas jalan lingkungan memiliki kondisi yang buruk.

## IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengelompokkan permukiman kumuh di kawasan pusat kota Surabaya berdasarkan kemiripan karakteristiknya. Terdapat 3 cluster yang terbentuk. Cluster 1 terdiri dari area kumuh Kedungturi, Wonorejo, Kampung Malang Tengah, Kedondong Kidul, dan Kupang Panjaan. Cluster 2 terdiri dari area kumuh Dupak, Mergorukun, Tembok Dukuh, Asembagus, dan Sidotopo. Cluster 1 dan 2 memiliki ketersediaan dan pelayanan prasarana permukiman yang baik. Konstruksi bangunan pada cluster 1 dan 2 didominasi oleh bangunan permanen. Yang membedakan ialah jenis kegiatan, bentuk dasar, intensitas pembersihan lingkungan setempat, kepadatan bangunan, serta mata pencaharian dan tingkat pendidikan penghuninya.

Cluster 3 terdiri dari area kumuh Kemayoran Baru, Kapasari, Kenjeran DKA, Donorejo, dan Gembong. Sebagian besar permukiman kumuh pada cluster 3 memiliki ketersediaan dan pelayanan prasarana permukiman yang termasuk kategori sedang dan buruk. Legilitas kepemilikan rumah pada cluster 3 ialah hak pakai. Hasil pengelompokan area kumuh di kawasan pusat kota Surabaya dapat digunakan untuk merumuskan arahan penanghnan permasalahan permukiman kumuh di kawasan ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya laporan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bappeko Surabaya dan BPS Jawa Timur yang telah memberikan kemudahan dalam memperoleh data; dan 99 responden yang telah bersedia mengisi kuisioner.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasil Pencatatan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surabaya Tahun 2011-2013.
- [2] Review Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Unit Pengembangan VI Tunjungan Tahun 2011.
- [3] Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman (RP4D) Kota Surabaya Tahun 2008-2028.
- [4] Azwar, Saifuddin. 1998. "Metode Penelitian". Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- [5] Permenpera No. 05/PERMEN/M/2005
- [6] SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan
- [7] UU Pokok Agraria No. 5/1960
- [8] Kepmen Kimpraswil No. 534/KTPS/M/2001
- [9] Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh Daerah Penyangga Kota Metropolitan
- [10] SK Walikota Surabaya No. 62/2006
- [11] Yunus, Hadi Sabari. 2000. "Struktur Tata Ruang Kota". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [12] UU No. 28/2002 tentang Bangunan Gedung.