

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Pola Permukiman dan Pola Pergerakan Masyarakat Kota Surabaya

4.1.1 Kebijakan Pembangunan Perumahan dan Permukiman

4.1.1.1 Kebijakan Pemerintah Propinsi Jawa Timur

Kebijakan pembangunan permukiman pada RTRW Propinsi Jawa Timur, pusat permukiman perkotaan di wilayah Surabaya Metropolitan Area (SMA) diarahkan berdasarkan potensi perkembangan masing-masing perkotaan sebagai satu kesatuan pengembangan wilayah Surabaya Metropolitan Area. Struktur yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Struktur Pusat Permukiman Perkotaan Gresik yang meliputi wilayah Perkotaan Cerme, Perkotaan Gresik, Perkotaan Kebomas, Perkotaan Manyar, Perkotaan Bungah, dan Perkotaan Sidoarjo. Diarahkan mempunyai pusat di perkotaan Gresik dan Perkotaan Kebomas.
- b. Struktur Pusat Permukiman Perkotaan Surabaya dibagi dalam cluster:
 - Cluster Surabaya Utara dan Tengah dengan pusat perkembangan di Tunjungan.
 - Cluster Surabaya Timur dengan pusat perkembangan di Sukolilo.
 - Cluster Surabaya Selatan meliputi Karang Pilang, Rungkut, Waru, Sedati, dan Gedangan Kabupaten Sidoarjo dengan pusat perkembangan Waru – Rungkut.
 - Cluster Surabaya Barat meliputi Benowo, Tandes, Driyorejo, dan Menganti Kabupaten Gresik dengan pusat perkembangan Benowo.
- c. Struktur Pusat Permukiman Perkotaan Sidoarjo meliputi Sidoarjo, Taman, Tanggulangin, Porong, Jabon, dan Ngoro Kabupaten Mojokerto. Wilayah inti diarahkan berpusat di Sidoarjo – Taman dan wilayah ini dibagi dalam 2 (dua) cluster yaitu:
 - Cluster Sidoarjo berpusat di Perkotaan Sidoarjo.
 - Cluster Sidoarjo – Krian berpusat di Krian.

4.1.1.2 Kebijakan Pemerintah Kota Surabaya

A. Kebijakan Pembangunan Permukiman Menurut RTRW Kota Surabaya

Pembangunan perumahan lama atau perkampungan dilakukan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi masyarakat melalui program pembenahan lingkungan, peremajaan kawasan maupun perbaikan kampung.

Pengembangan permukiman Kota Surabaya diarahkan ke wilayah Surabaya Barat dan Surabaya Timur mengikuti titik pertumbuhan yang telah ada. Kebijakan pembangunan permukiman Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

- Pengembangan permukiman di Surabaya Barat diharapkan dengan adanya permukiman Citraland dan permukiman lain yang ada di sekitarnya.
- Perkembangan permukiman di wilayah Surabaya Timur perlu dibatasi, mengingat adanya arahan sebagai kawasan konservasi.
- Kebutuhan permukiman sampai dengan tahun 2013 diperkirakan mencapai 556.542 unit dengan kebutuhan lahan \pm 17.593,75 Ha. Berdasarkan data BPN Kota Surabaya sampai tahun 2001 luas lahan permukiman berkisar antara 13.711 Ha.
- Pembangunan permukiman vertikal merupakan alternatif dalam mengantisipasi meningkatnya kebutuhan rumah tinggal.
- Pembangunan perumahan secara terintegrasi dengan perdagangan skala besar (plasa, mal) dan industri perlu diwujudkan untuk mencegah kantong-kantong hunian kumuh yang cenderung menyertai munculnya kegiatan perdagangan besar dan industri.
- Penanganan perumahan kumuh dilakukan dengan memperhatikan kondisi sosial ekonomi penghuni dan kawasan setempat yang masih layak untuk digunakan.

Kebijakan pembangunan pada kawasan perumahan di Kota Surabaya ditetapkan sebagai berikut:

- Pembangunan perumahan dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan tempat tinggal yang layak bagi masyarakat dan atau untuk permukiman kembali (*resettlement*) sebagai akibat dari pembangunan prasarana dan sarana kota.
- Pembangunan perumahan dilakukan dengan pengembangan perumahan yang sudah ada maupun pembangunan perumahan baru.
- Pembangunan perumahan baru dilakukan secara intensif (vertikal dan horizontal) dengan pemanfaatan lahan secara optimal pada kawasan-kawasan diluar kawasan lindung dengan fungsi kegiatan perumahan permukiman.

- Pembangunan perumahan Real Estat baru disebar secara merata dibagian timur dan barat kota, yaitu pada Unit Pembangunan (UP) I Rungkut, UP II Kertajaya, UP III Tambak Wedi, UP VIII Satelit, UP IX A. Yani, UP X Wiyung, UP XI Tambak Osowilangon, dan UP XII Sambikerep.
- Pada pembangunan perumahan Real Estat, pelaksana pembangunan perumahan atau pengembang wajib menyediakan prasarana lingkungan, utilitas umum, dan fasilitas sosial dengan proporsi 40% (empat puluh persen) dari keseluruhan luas lahan perumahan, dan selanjutnya diserahkan kepada Pemerintah Daerah.
- Pembangunan perumahan secara intensif vertikal dilakukan dengan pembangunan rumah susun baik pada kawasan perumahan baru maupun kawasan padat hunian yang dilakukan secara terpadu dengan lingkungan sekitarnya.
- Pengembangan lokasi perumahan lama dan perkampungan kota ditekankan pada peningkatan kualitas lingkungan, dan membenah prasarana dan sarana perumahan.

B. Kebijakan Pembangunan Permukiman Menurut RPJM Kota Surabaya

Pembangunan permukiman Kota Surabaya dalam kebijakan sektoral RPJM dijabarkan dalam rumusan misi “Mewujudkan penataan lingkungan kota yang bersih, sehat, hijau, dan nyaman”. Kebijakan penetapan arah pembangunan pada bidang sarana dan prasarana dasar Kota Surabaya, yang terdiri dari:

- Mewujudkan penerapan kebijaksanaan transportasi kota yang berkelanjutan melalui perbaikan pelayanan dan kecukupan angkutan umum maupun peningkatan kualitas buangan emisi kendaraan.
- Mengoptimalkan pemeliharaan serta meningkatkan penyediaan sarana dan prasarana jalan yang memadai.
- Optimalisasi pemanfaatan tata ruang kota sebagai arah dan pedoman kebijaksanaan bagi stakeholder dan masyarakat dalam pengembangan dan pembangunan kota.
- Meningkatkan kualitas lingkungan kota.
- Mengoptimalkan sistem pengelolaan pengendalian banjir untuk mengurangi luas genangan dan lamanya genangan di wilayah perkotaan.
- Meningkatkan kualitas dan kecukupan penyediaan air bersih yang layak dan memenuhi standar sebagai air sehat untuk semua lapisan masyarakat di perkotaan.
- Mengoptimalkan sistem pengelolaan kebersihan kota dan meningkatkan kelengkapan sarana dan prasarana.

- Mewujudkan ketersediaan sarana dan prasarana dasar bagi masyarakat berpenghasilan rendah secara memadai.
- Mewujudkan penyediaan lahan pembangunan secara transparan dan terbuka untuk kegiatan pembangunan kota.

4.1.2 Gambaran Umum Wilayah Kota Surabaya

4.1.2.1 Kedudukan Kota Surabaya dalam Lingkup Wilayah Jawa Timur

Dilihat dari letak wilayahnya, Kota Surabaya terletak di sebelah utara dari Propinsi Jawa Timur. Sebagian besar wilayah ini merupakan wilayah yang memiliki kemiringan yang rendah, tingkat kesuburan yang sedang dan mengalami pertumbuhan wilayah yang tinggi.

Perkembangan ekonomi di Propinsi Jawa Timur di dominasi oleh perkembangan sektor pertanian, sektor perdagangan, hotel, restoran, dan sektor industri pengolahan. Perkembangan ekonomi Propinsi Jawa Timur sangat dipengaruhi oleh Kota Surabaya (lebih dari 20%). Dengan demikian, perkembangan ekonomi di Propinsi Jawa Timur masih didominasi oleh Gerbangkertosusilo khususnya Kota Surabaya.

4.1.2.2 Kedudukan Kota Surabaya dalam Lingkup Wilayah Gerbangkertosusilo

Perkembangan Gerbangkertosusilo (GKS) didominasi oleh perkembangan Kota Surabaya. Secara umum, perekonomian di GKS dimotori oleh perkembangan Kota Surabaya sebagai pusat pertumbuhan. Dalam konteks GKS, perkembangan sektor industri di Kota Surabaya berbeda dengan wilayah lainnya. Perkembangan sektor ini cenderung menurun di Kota Surabaya sedangkan untuk wilayah lainnya menunjukkan perkembangan yang positif.

4.1.2.3 Kedudukan Wilayah Kota Surabaya

Batas Kota Surabaya secara astronomi berada diantara $07^{\circ}12'$ sampai $07^{\circ}21'$ Lintang Selatan dan $112^{\circ}16'$ sampai $112^{\circ}54'$ Bujur Timur. Sedangkan untuk batas geografi, Kota Surabaya memiliki batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Perairan Laut Kabupaten Bangkalan
- Sebelah Selatan : Kabupaten Sidoarjo
- Sebelah Barat : Kabupaten Gresik
- Sebelah Timur : Perairan Laut Kabupaten Bangkalan dan Sidoarjo

Adapun pembagian batas administrasi Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.1.

**PENGARUH POLA PERMUKIMAN TERHADAP
POLA PERGERAKAN PADA PERUMAHAN
MENENGAH ATAS DAN BAWAH KOTA SURABAYA**

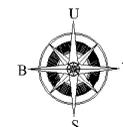
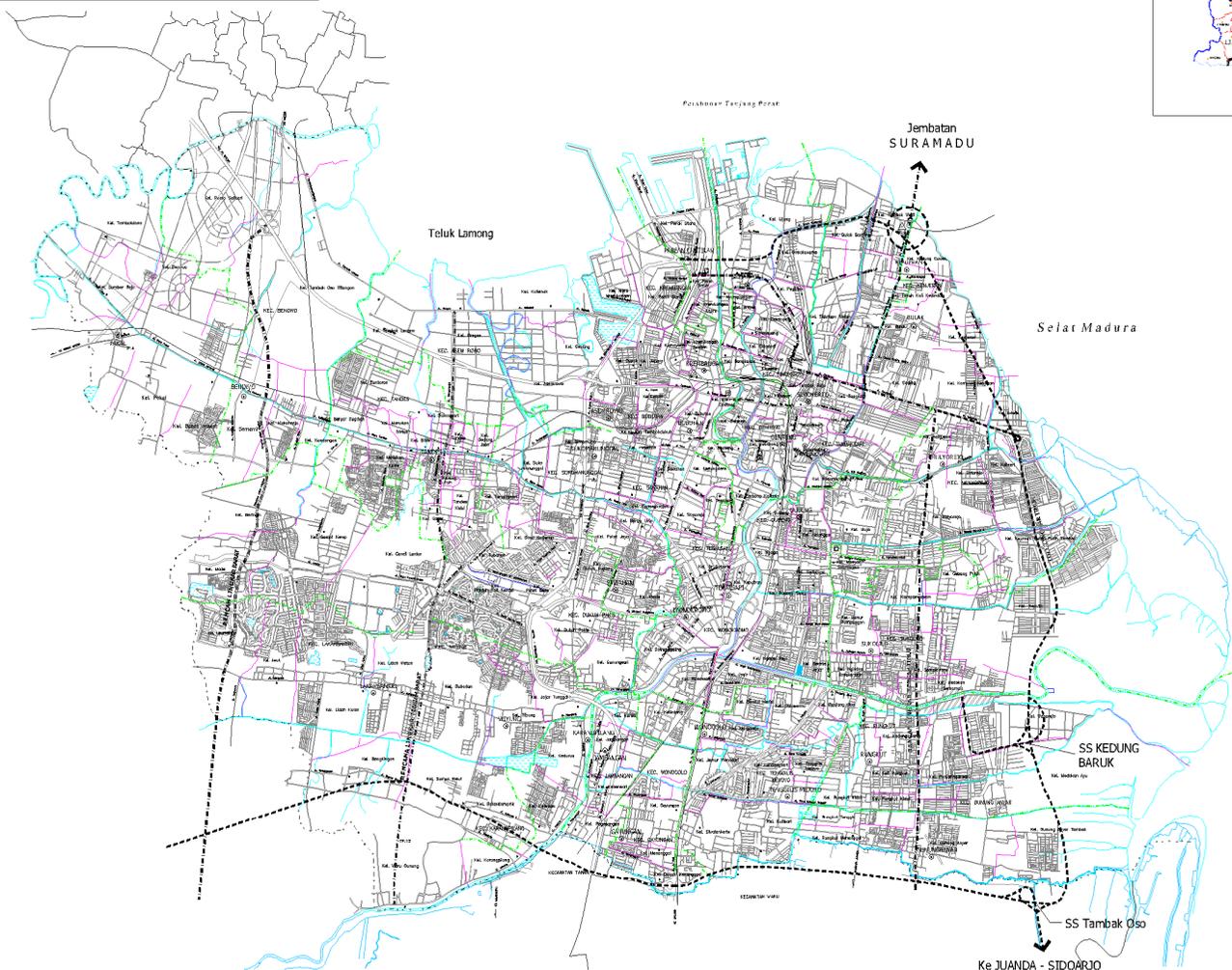
KOTA SURABAYA

Key Plan : Jawa Timur



LEGENDA :

-  Batas Kota Surabaya
-  Batas Kecamatan
-  Jalan Raya
-  Rel K.A
-  Sungai



Sumber : RTRW Kota Surabaya Tahun 2003 - 2013

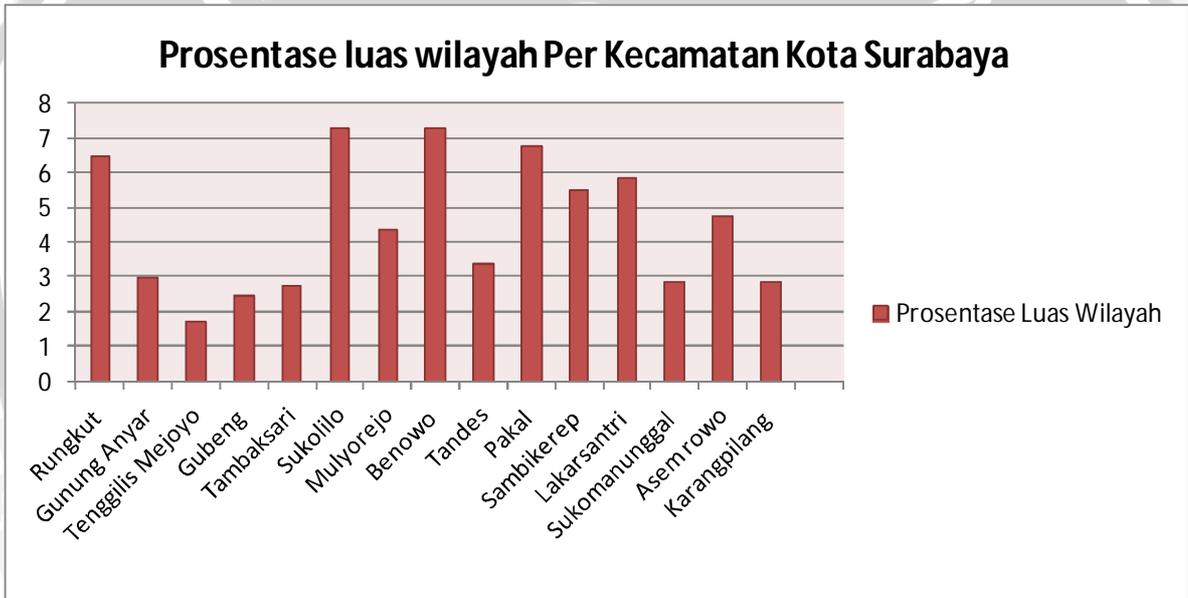
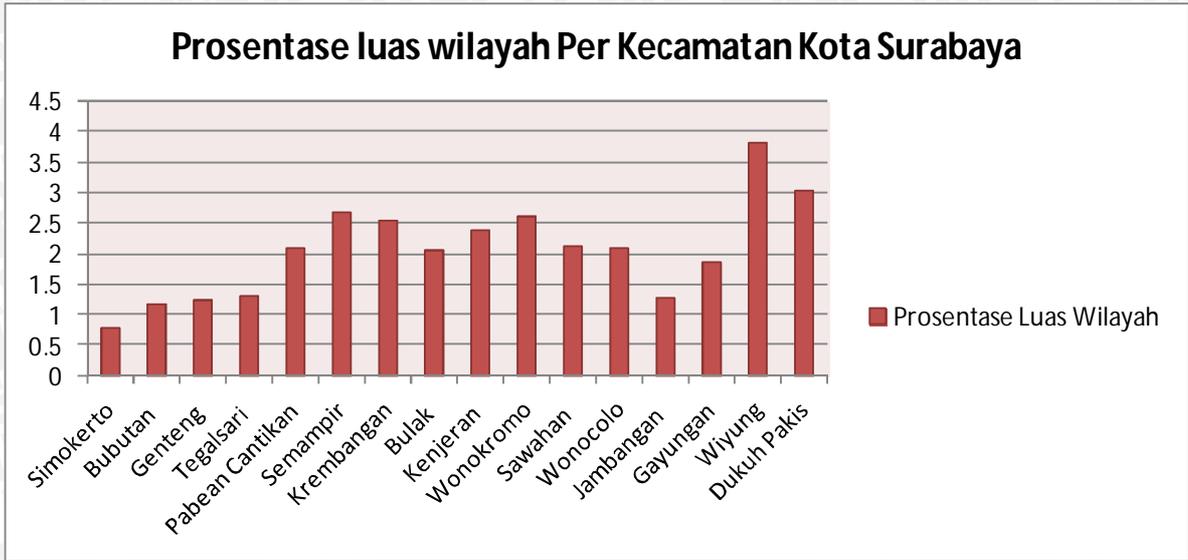
Gambar 4.1 Peta Batas Administrasi Kota Surabaya

Kota Surabaya memiliki luas 326,37 Km² dengan jumlah Kecamatan sebanyak 31 Kecamatan dan jumlah Kelurahan sebanyak 163 Kelurahan dan terbagi lagi menjadi 1.363 RW (Rukun Warga) dan 8.909 RT (Rukun Tetangga). Luas wilayah per kecamatan di Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan prosentase pembagian luas wilayah per kecamatan Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Tabel 4.1 Luas wilayah per Kecamatan Kota Surabaya

No	Kecamatan	Wilayah	Luas Wilayah (Km ²)	Prosentase (%)
1.	Simokerto		2,59	0,79
2.	Bubutan		3,86	1,18
3.	Genteng	Pusat	4,05	1,24
4.	Tegalsari		4,29	1,31
5.	Pabean Cantikan		6,8	2,08
6.	Semampir		8,76	2,68
7.	Krembangan	Utara	8,34	2,55
8.	Bulak		6,72	2,06
9.	Kenjeran		7,77	2,38
10.	Wonokromo		8,47	2,59
11.	Sawahan		6,93	2,12
12.	Wonocolo		6,77	2,07
13.	Jambangan	Selatan	4,19	1,28
14.	Gayungan		6,07	1,86
15.	Wiyung		12,46	3,81
16.	Dukuh Pakis		9,94	3,04
17.	Rungkut		21,08	6,45
18.	Gunung Anyar		9,71	2,97
19.	Tenggiling Mejoyo		5,52	1,69
20.	Gubeng	Timur	7,99	2,44
21.	Tambaksari		8,99	2,75
22.	Sukolilo		23,68	7,25
23.	Mulyorejo		14,21	4,35
24.	Benowo		23,72	7,26
25.	Tandes		11,07	3,39
26.	Pakal		22,07	6,75
27.	Sambikerep		17,94	5,49
28.	Lakarsantri	Barat	18,99	5,81
29.	Sukomanunggal		9,23	2,82
30.	Asem rowo		15,44	4,72
31.	Karangpilang		9,23	2,82
Jumlah			326,81	100

Sumber: Kota Surabaya dalam Angka Tahun 2010



Gambar 4.2 Prosentase Luas Wilayah Per Kecamatan Kota Surabaya

4.1.2.4 Keadaan Fisik Dasar Kota Surabaya

Morfologi dan Geologi

Dilihat dari kondisi topografi, Kota Surabaya memiliki karakteristik topografi yang datar. Kemiringan lahan yang ada di Kota Surabaya sebagian besar berada direntang 0% - 2% terutama di wilayah utara, timur, dan barat dari Kota Surabaya atau sekitar 81,16%. Sedangkan sisanya 18,84% memiliki kemiringan lahan sekitar 2% - 15% yang berada di barat daya Kota Surabaya.

Dilihat dari ketinggian wilayah, Kota Surabaya hampir secara keseluruhan berada pada 0 - 10 meter. Luas wilayah yang memiliki ketinggian tersebut sekitar 80,58%. Sedangkan 12,54 % dari luas keseluruhan memiliki ketinggian 10 – 20 meter dan ketinggian lahan di atas 20 meter memiliki 6,88% dari luas keseluruhan.

Berdasarkan klasifikasi tekstur tanah, Kota Surabaya pada umumnya dikategorikan mempunyai tanah bertekstur halus. Dilihat dari jenis tanah di Kota Surabaya, wilayah ini dapat dibagi menjadi 2 (dua), yaitu:

- Alluvial (hidromorf, kelabu, dan kelabu tua) seluas 82,51% dari luas wilayah.
- Gramusal Kelabu Tua seluas 17,49% dari luas wilayah.

Daya Dukung Tanah

Secara umum wilayah Kota Surabaya memiliki kemudahan untuk dimanfaatkan, tetapi terdapat beberapa lokasi yang memiliki sifat terbatas bahkan tidak layak unyuk dimanfaatkan dalam kaitannya mempertahankan keseimbangan sistem alam. Lokasi tersebut antara lain pada daerah timur Kota Surabaya dan daerah sempadan sungai.

Sumber Daya Air

Kota Surabaya dilewati oleh beberapa sungai besar yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku air minum (air baku PDAM Surabaya) yaitu Kali Surabaya maupun sebagai penampungan air hujan (sistem drainase kota). Sedangkan air tanah Kota Surabaya umumnya dimanfaatkan sebagai sumber air bersih bagi kawasan perdagangan maupun hotel-hotel dengan sistem sumur bor.

Potensi Bencana Alam

Kota Surabaya tidak memiliki potensi bencana alam seperti gempa, longsor, tsunami, dan lain-lain. Bencana yang ada di Kota Surabaya lebih dikarenakan kegiatan manusia yang cenderung tidak arif dalam pemanfaatan sumberdaya yang ada, yang merubah pola dan sistem tatanan kota seperti banjir dan kebakaran.

Klimatologi

Iklim Kota Surabaya dipengaruhi oleh perbedaan yang signifikan antara musim hujan dan kemarau. Musim hujan berlangsung diantara bulan November sampai April dan musim kemarau berlangsung diantara bulan Mei sampai Oktober.

Suhu rata-rata bulanan antara 21⁰ C di bulan Agustus hingga mencapai 34⁰ C di bulan April. Pada musim hujan kelembaban rata-rata tiap bulannya mencapai 80% sementara di musim kemarau turun hingga 60%.

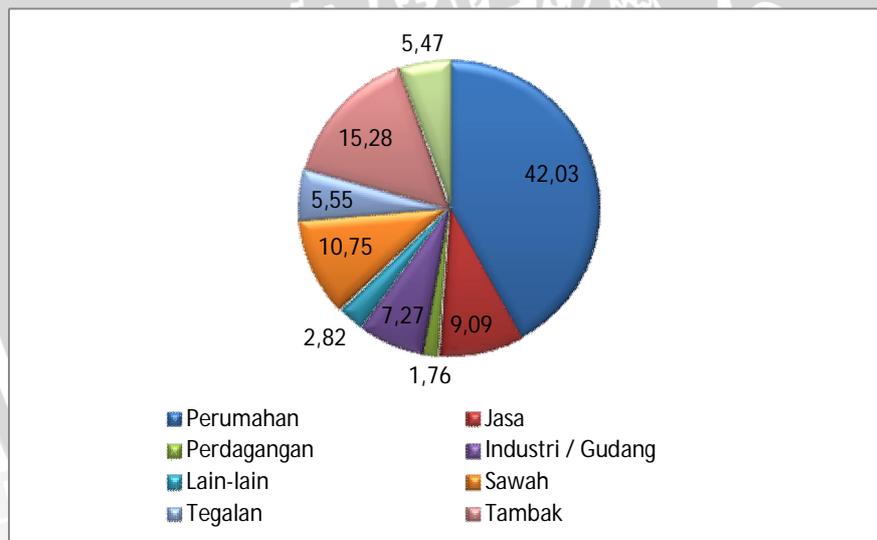
4.1.2.5 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan Kota Surabaya saat ini meliputi kawasan perumahan, fasilitas umum, perdagangan dan jasa, industri, militer, ruang terbuka hijau, sawah, dan tegal, serta rawa dan tambak. Jenis penggunaan lahan terbangun Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan prosentase peruntukan lahan serta peta tata guna lahan Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4.

Tabel 4.2 Jenis Penggunaan Lahan Terbangun Kota Surabaya

No	Jenis Penggunaan Lahan	Peruntukan	
		Ha	%
1.	Perumahan	13.711,00	42,03
2.	Jasa	2.964,06	9,09
3.	Perdagangan	573,32	1,76
4.	Industri atau Gudang	2.370,38	7,27
5.	Lain-lain	918,29	2,82
6.	Sawah	3.506,19	10,75
7.	Tegalan	1.808,90	5,55
8.	Tambak	4.982,71	15,28
9.	Tanah Kosong	1.784,90	5,47

Sumber: Review Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Surabaya Tahun 2015



Gambar 4.3 Prosentase Peruntukan Lahan Kota Surabaya

**PENGARUH POLA PERMUKIMAN TERHADAP
POLA PERGERAKAN PADA PERUMAHAN
MENENGAH ATAS DAN BAWAH KOTA SURABAYA**

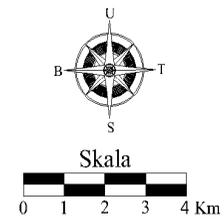
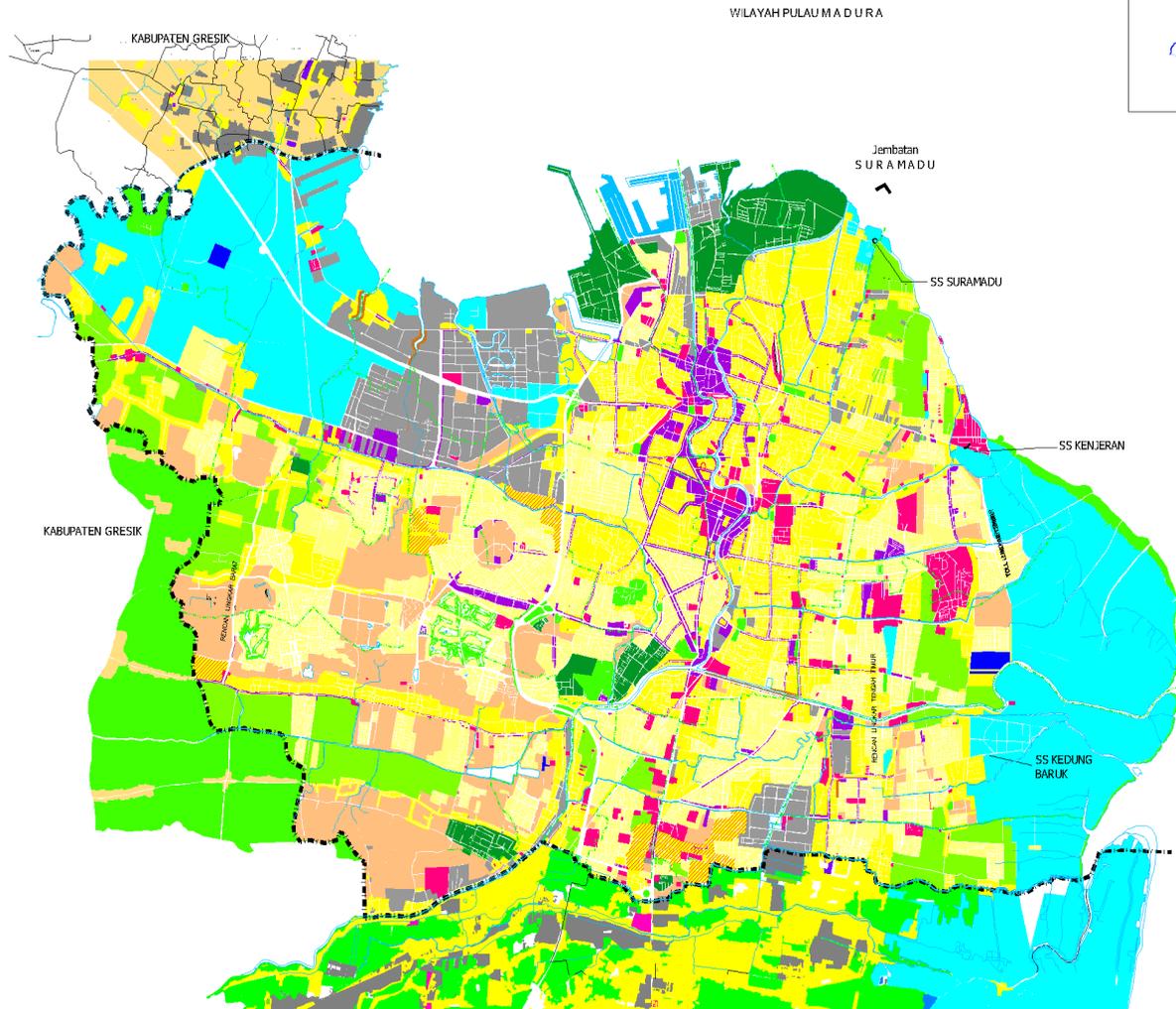
KOTA SURABAYA

Key Plan : Jawa Timur



LEGENDA :

- Batas Kota Surabaya
- Batas Kecamatan
- Jalan Raya
- Rel K.A
- Sungai
- Permukiman Kampung
- Permukiman Formal
- Perdagangan atau Jasa
- Fasilitas Umum
- Militer
- Pelabuhan
- Industri
- Ruang Terbuka Hijau (RTH)
- Bozem atau Danau
- Sawah
- Tanah Kosong
- Tempat Pembuangan Akhir (TPA)



Sumber : RTRW Kota Surabaya Tahun 2003 - 2013

Gambar 4.4 Peta Tata Guna Lahan Kota Surabaya

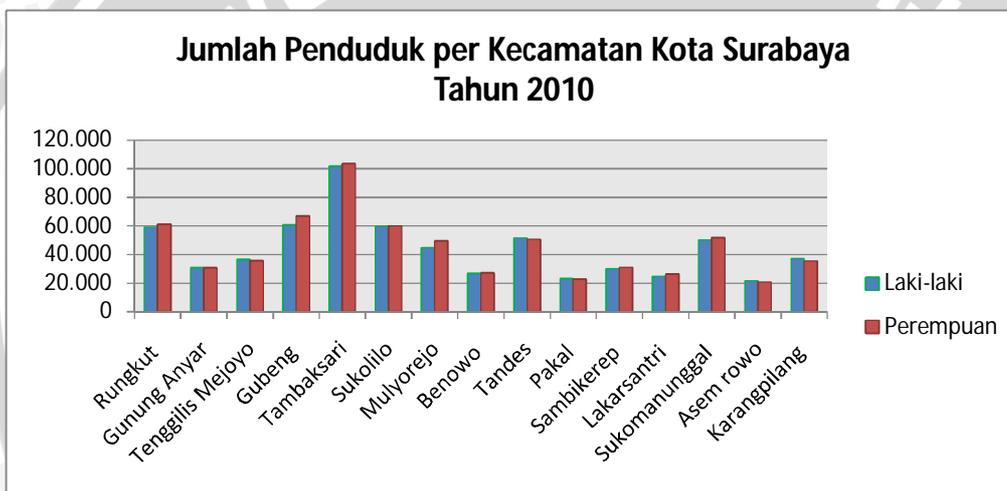
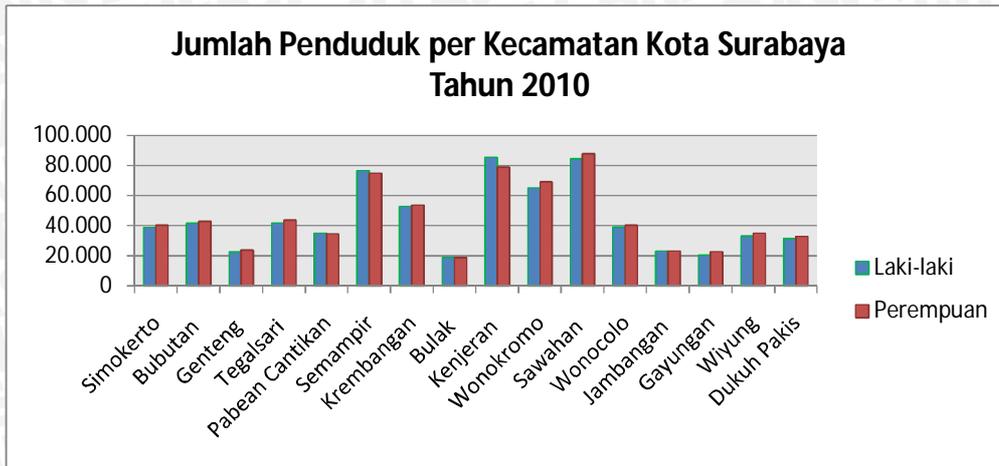
4.1.2.6 Keadaan Sosial Kependudukan

Jumlah penduduk Kota Surabaya berdasarkan hasil rekapitulasi data dari Badan Pusat Statistik Kota Surabaya sampai dengan tahun 2010 adalah 2.765.908 jiwa. Berdasarkan kepadatan penduduknya, Kota Surabaya memiliki karakteristik kepadatan penduduk yang cenderung berada di Surabaya pusat dibandingkan wilayah lainnya. Kepadatan penduduk tertinggi berada di Kecamatan Simokerto, Kecamatan Sawahan, Kecamatan Tambaksari, Kecamatan Bubutan dan Kecamatan Kenjeran. Jika dilihat secara keseluruhan, kepadatan penduduk terendah berada didaerah Surabaya Barat seperti Kecamatan Pakal, Kecamatan Benowo, Kecamatan Lakarsantri, Kecamatan Asemrowo, dan Kecamatan Sambikerep. Jumlah penduduk Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk per Kecamatan Kota Surabaya Tahun 2010

No.	Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	Simokerto	38.797	40.382	79.179
2.	Bubutan	41.599	42.756	84.355
3.	Genteng	22.359	23.711	46.070
4.	Tegalsari	41.763	43.725	85.488
5.	Pabean Cantikan	35.044	34.468	69.512
6.	Semampir	76.498	74.908	151.406
7.	Krembangan	52.858	53.651	106.509
8.	Bulak	18.789	18.736	37.525
9.	Kenjeran	85.537	78.993	164.530
10.	Wonokromo	65.141	69.060	134.201
11.	Sawahan	84.428	87.857	172.285
12.	Wonocolo	38.937	40.311	79.248
13.	Jambangan	23.017	23.078	46.095
14.	Gayungan	20.369	22.565	42.934
15.	Wiyung	33.099	34.955	68.054
16.	Dukuh Pakis	31.376	32.953	64.329
17.	Rungkut	59.176	61.215	120.391
18.	Gunung Anyar	30.830	30.883	61.713
19.	Tenggilis Mejoyo	36.591	35.685	72.276
20.	Gubeng	60.820	67.001	127.821
21.	Tambaksari	101.742	103.639	205.381
22.	Sukolilo	59.630	60.110	119.740
23.	Mulyorejo	44.901	49.669	94.570
24.	Benowo	26.799	27.279	54.078
25.	Tandes	51.672	50.770	102.442
26.	Pakal	23.182	22.899	46.081
27.	Sambikerep	30.118	31.005	61.123
28.	Lakarsantri	24.792	26.384	51.176
29.	Sukomanunggal	50.153	51.731	101.884
30.	Asemrowo	21.782	20.822	42.604
31.	Karangpilang	37.360	35.548	72.908
Jumlah		1.367.159	1.398.749	2.765.908

Sumber: Kota Surabaya dalam Angka Tahun 2010



Gambar 4.5 Jumlah Penduduk per Kecamatan Kota Surabaya Tahun 2010

Tingkat pendidikan masyarakat Kota Surabaya dari SD (Sekolah Dasar) hingga Pascasarjana rata-rata tersebar di seluruh kecamatan. Sedangkan mata pencahariannya juga beragam dari sektor primer yaitu pertanian, pertambakan, dan perkebunan hingga sektor tersier seperti jasa dan angkutan. Penduduk dengan mata pencaharian pada kegiatan ekonomi sektor primer berlokasi di daerah pinggir kota sedangkan pada pusat kota, mata pencaharian penduduk beralih ke perdagangan dan jasa.

4.1.2.7 Keadaan Transportasi Kota Surabaya

A. Transportasi Darat

Sistem jaringan jalan menunjukkan adanya dominasi pergerakan lalu lintas arah Utara – Selatan, pergerakan Timur – Barat belum memiliki akses secara langsung. Sistem jaringan jalan utama Utara –Selatan meliputi jalan arteri primer dari arah Sidoarjo – Jalan A. Yani – Jalan Wonokromo – Jalan Diponegoro sampai dengan Jalan Gresik dan jalan tol Gempol - Surabaya – Gresik.

Angkutan umum perkotaan yang ada saat ini secara umum telah menjangkau sebagian besar wilayah kota, namun perlu di evaluasi kembali agar tidak terjadi tumpang tindih dan penumpukan sarana angkutan umum pada trayek tertentu, sementara kekurangan armada pada trayek lainnya.

Jaringan kereta api di wilayah Surabaya seperti Stasiun Gubeng dan Stasiun Pasar Turi merupakan stasiun utama. Stasiun penunjang seperti Stasiun Wonokromo dan Stasiun Semut. Sedangkan stasiun yang khusus melayani pergerakan dalam Kota Surabaya hingga saat ini belum ada.

B. Transportasi Laut

Kota Surabaya mempunyai pelabuhan Tanjung Perak yang merupakan pelabuhan terbesar kedua setelah Tanjung Priok Jakarta. Pelabuhan Tanjung Perak melayani pergerakan bersifat regional karena posisi Surabaya sebagai pusat jalur distribusi untuk kawasan timur Indonesia.

C. Transportasi Udara

Kota Surabaya memiliki Bandar Udara Juanda yang cukup besar (Internasional). Peran dari bandar udara cukup besar dalam melayani angkutan barang atau penumpang pada lingkup regional dan internasional.

4.1.2.8 Keadaan Status, Kepemilikan dan Harga Tanah

Menurut peta data pokok Kota Surabaya Tahun 1992, status tanah Kota Surabaya terdiri dari Hak Milik, Tanah Negara, Hak Milik Yasan, Tanah Adat atau BTKD, dan lainnya.

Ditinjau dari status bangunan atau rumah yang ditempati, perumahan di Kota Surabaya pada tahun 2000 sebagian besar memiliki status hukum sebagai milik pribadi (SHM) yaitu 63,43%, 19,35% merupakan rumah kontrak sedangkan sisanya 11,17% merupakan rumah sewa.

Harga tanah di Kota Surabaya telah dikeluarkan Surat Keputusan Walikota Surabaya No. 68 Tahun 2005 tentang harga dasar tanah di wilayah Kota Surabaya tahun 2005.

4.2 Karakteristik Pola Permukiman dan Pola Pergerakan Masyarakat Perumahan Menengah Atas dan Bawah

4.2.1 Gambaran Umum Perumahan Menengah Atas dan Bawah

4.2.1.1 Jumlah dan Persebaran Perumahan

Jenis-jenis permukiman yang ada di Kota Surabaya sangat variatif dari jenis permukiman formal dalam bentuk rumah susun, Perumnas, Real Estat, Apartemen, dan Ruko hingga jenis perumahan informal dalam bentuk perumahan perkampungan, hunian ilegal dan rumah-rumah kumuh.

Sebagian besar pembangunan formal seperti Real Estat dibangun oleh developer dan ada koordinasi antara pemilik, developer, dan Pemerintah mengenai pembangunannya. Perumahan informal yang berupa perkampungan-perkampungan merupakan tanah legal milik Pemerintah yang ditempati warga kota yang dibangun atas swadaya warga kota sehingga masih terkoordinasi pembangunannya dengan Pemerintah. Selain itu terdapat rumah-rumah ilegal yang menempati lahan yang peruntukannya non permukiman seperti di sempadan sungai dan sempadan rel.

A. Perumahan Real Estat

Penyediaan Real Estat dilakukan oleh pengembang perumahan atau *developer* baik swasta maupun Pemerintah. Pengembang perumahan atau *developer* swasta di Indonesia sebagian besar anggota Real Estat Indonesia (REI) atau Asosiasi Pengembang Perumahan Rakyat Indonesia (APPERSI) sedangkan Perum Perumnas dan YKP merupakan pengembang perumahan Real Estat milik Pemerintah Pusat dan Daerah. Luas perumahan Real Estat di Kota Surabaya saat ini mencapai $\pm 3.536,65$ Ha atau ± 35 % dari luas permukiman Kota Surabaya dan ± 10 % dari luas Kota Surabaya.

B. Perumahan Kampung

Perumahan kampung merupakan perumahan dan permukiman legal di kota akan tetapi berkembang atas inisiatif dan kemampuan masyarakat secara mandiri. Berdasarkan lokasinya, kampung di Kota Surabaya dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) besar yaitu kampung tengah kota, kampung pinggir kota dan kampung pesisir.

Adapun karakteristik masing-masing kampung tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Karakteristik Kampung Tengah Kota, Kampung Pinggir Kota, dan Kampung Pesisir

Karakteristik Perumahan Kampung		
Kampung Tengah Kota	Kampung Pinggir Kota	Kampung Pesisir
<ul style="list-style-type: none"> - Hunian padat - Rata-rata luas persil kecil - Pemanfaatan ruang sangat besar - Kecenderungan permasalahan sosial dan lingkungan lebih besar 	<ul style="list-style-type: none"> - Kepadatan (bangunan dan penduduk) lebih rendah - Rata-rata luas persil lebih besar 	<ul style="list-style-type: none"> - Terdiri dari kampung nelayan dan kampung petani tambak

Sumber: Review Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman Daerah (RP4D) Kota Surabaya Tahun 2008-2018

Persebaran kampung tengah kota berada di Kecamatan Bubutan, Kecamatan Genteng, Kecamatan Simokerto, Kecamatan Tegalsari, Kecamatan Krembangan, Kecamatan Semampir, Kecamatan Gubeng, Kecamatan Tambaksari, Kecamatan Wonocolo, dan Kecamatan Wonokromo. Persebaran kampung pinggir kota berada pada Kecamatan Wiyung, Kecamatan Pakal, Kecamatan Lakarsantri, Kecamatan Sambikerep, dan Kecamatan Tandes. Sedangkan kampung petani tersebar di Surabaya Barat (Kelurahan Tambaklangon dan Kelurahan Tambakosowilangon), Surabaya Utara (Kelurahan Bulak Banteng dan Kelurahan Tambak Wedi), Surabaya Timur (Kelurahan Kejawan Putih Tambak, Kelurahan Gunung Anyar Tambak, dan Kelurahan Keputih), kampung nelayan tersebar di Kelurahan Kenjeran, Kenjeran Sukolilo, dan Kelurahan Kalisari.

Untuk persebaran perumahan Real Estat dan perumahan kampung dapat dilihat pada Gambar 4.6.

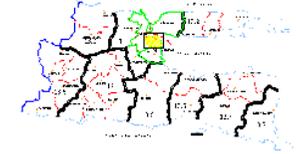
C. Rumah Susun

Rumah susun terbagi menjadi rumah susun sederhana, rumah susun mewah, rumah toko (ruko) dan rumah tangga (rukan). Rumah susun sederhana di Kota Surabaya tersebar di Kecamatan Bubutan, Kecamatan Simokerto, Kecamatan Rungkut, Kecamatan Karangpilang, Kecamatan Genteng, Kecamatan Tegalsari, Kecamatan Simokerto, Kecamatan Wonocolo, dan Kecamatan Gayungan.

PENGARUH POLA PERMUKIMAN TERHADAP POLA PERGERAKAN PADA PERUMAHAN MENENGAH ATAS DAN BAWAH KOTA SURABAYA

KOTA SURABAYA

Key Plan : Jawa Timur



LEGENDA :

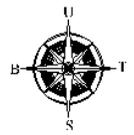
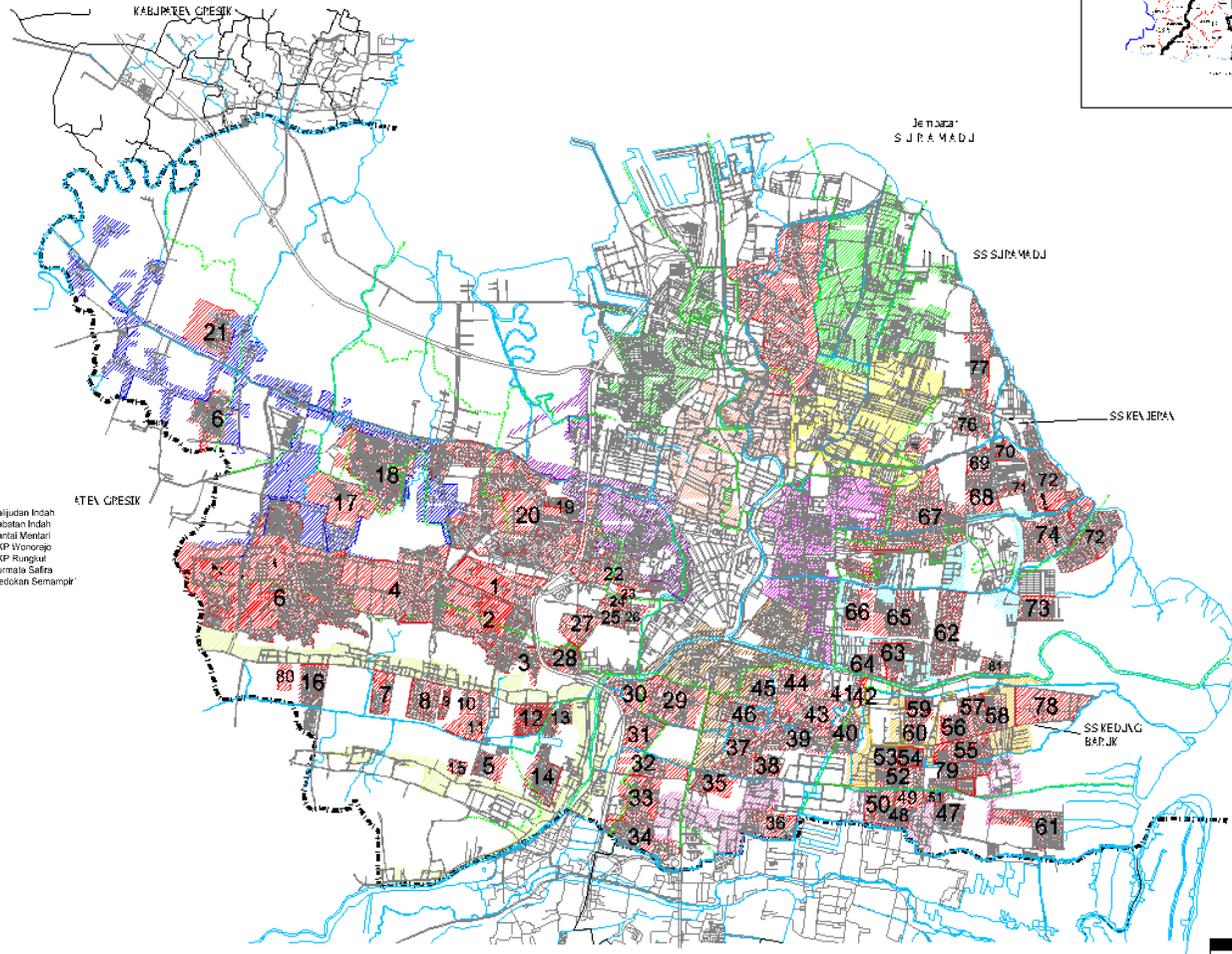
- Batas Kota Surabaya
- Batas Kecamatan
- Jalan Raya
- Rcl KA
- Sungai
- Perumahan Menengah Atas

NAMA PERUMAHAN MENENGAH ATAS :

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1. Bukit Darwo Golf | 26. Chris Kencana | 51. Rungkut Menanggal | 75. Kallijudan Indah |
| 2. Graha Family | 27. Villa Bukit Mas | 52. YKP Rungkut Kidul | 76. Babatan Indah |
| 3. Dian Istana | 28. Darma Sentosa | 53. Rungkut Harapan | 77. Pantai Mentari |
| 4. Pakuwon Indah | 29. Kertitang Baru | 54. Rungkut Asri | 78. YKP Wonorejo |
| 5. Pondok Permai | 30. Karah Indah | 55. Wonorejo Permai | 79. YKP Rungkut |
| 6. Citraland Surya | 31. Ketintang Permai | 56. Panjangan Asri | 80. Permata Safira |
| 7. Pirus Asri | 32. Injoko | 57. Nahwana Eksklusif | 81. Medokan Semampir |
| 8. Griyo Babatan Mukti | 33. Gayungari | 58. Rungkut Jaya | |
| 9. Babatan Permai | 34. Menanggal | 59. Pondok Niwara | |
| 10. Pondok Rosan | 35. Jemur Andayani | 60. Kedang Asam | |
| 11. Babatan Prasana | 36. Klaten Incan | 61. Wisma Gunung Anyar | |
| 12. Taman Pondok Indah | 37. Jemur Sari | 62. Galeri Bumi Permai | |
| 13. Gunung Sari Indah | 38. Kendangsari | 63. Semolowaru, Suko Semolo | |
| 14. Kebacah | 39. Tenggilis | 64. Taman Intan Nginden | |
| 15. Menggala | 40. Tanggalla Majipyo | 65. Klampis | |
| 16. Lidah Kulon | 41. Delta Permai | 66. Manyar Tompokka | |
| 17. Sambikerep Indah | 42. Taman Panjang Jilvo | 67. Shih Galaxy | |
| 18. Manukan | 43. Pripren Indah | 68. Wisma Permai | |
| 19. Simanulyo | 44. Sidosemo Airdas | 69. Sutonejo Prima Indah | |
| 20. Darma Satelite Town | 45. Bandul Menis | 70. Mulyosari | |
| 21. Benowo Indah | 46. Margorejo Indah | 71. Puri Asri | |
| 22. Bistang Diponego | 47. Puri Mas | 72. Laguna Indah | |
| 23. Darma Park 1 | 48. Tulus Harapan | 73. Bumi Marina Mas | |
| 24. Darma Park 2 | 49. Griyo Mapan Seniosa | 74. Taman Muljara | |
| 25. Darma Hill | 50. Rungkut Barata | | |

NAMA PERUMAHAN MENENGAH BAWAH :

- | | |
|-----------|------------|
| Kampung 1 | Kampung 8 |
| Kampung 2 | Kampung 9 |
| Kampung 3 | Kampung 10 |
| Kampung 4 | Kampung 11 |
| Kampung 5 | Kampung 12 |
| Kampung 6 | Kampung 13 |
| Kampung 7 | |



Sumber : RTRW Kota Surabaya Tahun 2003 - 2013

Gambar 4.6 Peta Persebaran Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pemenuhan kebutuhan rumah untuk masyarakat kelas atas (*high class*) selain Real Estat mewah juga berupa rumah vertikal apartemen atau *condominium* yang sudah tersebar cukup banyak di Kota Surabaya. Sedangkan pembangunan ruko dan rukan merupakan salah satu upaya efisiensi lahan terutama dalam mengembangkan kebutuhan warga kota akan perumahan sekaligus tempat usaha. Lokasi keberadaan ruko tersebar di kawasan Bratang, Mulyosari, Mayjend Sungkono, Jalan Raya Jemursari, Kawasan Rungkut, Jalan Sumatera, Kawasan Klampis, Gunung Anyar, Sinar Galaxy, Taman Bintaro, Jalan Raya Darmo, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Embong Malang, Tunjungan, dan Jembatan Merah. Sedangkan rukan salah satunya tersebar di Jalan Raya Darmo.

D. Perumahan Dinas

Perumahan dinas Kota Surabaya tersebar di Kecamatan Krembangan, Kecamatan Bubutan, Kecamatan Genteng, Kecamatan Gubeng, Kecamatan Pabean Cantikan, Kecamatan Tegalsari, Kecamatan Sawahan, Kecamatan Tambaksari, Kecamatan Wonokromo, Kecamatan Wonocolo, dan Kecamatan Kenjeran selain itu juga Jalan Jaksa Agung Suprpto, Jalan Wali Kota Mustajab, Jalan Panglima Sudirman, Jalan Diponegoro, Jalan Indragiri, Jalan Setail, dan Jalan Wonokromo.

E. Hunian Ilegal (*squatter*)

Hunian ilegal merupakan rumah kumuh yang dibangun di atas tanah yang tidak diperuntukkan untuk bangunan. Lokasi perumahan ilegal terdapat di Kelurahan Tambak Osowilangun, Kelurahan Ngagel Rejo, Kelurahan Jagir, Kelurahan Jangkungan, Kelurahan Medokan Semampir, Kelurahan Kedung Baruk, Kelurahan Penjaringan Sari, Kelurahan Wonorejo, Kelurahan Kalirungkut dan Kelurahan Sidosermo.

4.2.1.2 Keadaan Kualitas dan Kuantitas Perumahan

A. Kepadatan Bangunan Rumah

Kepadatan bangunan merupakan perbandingan antara jumlah bangunan pada suatu persil lahan. Nilai ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah suatu wilayah mempunyai kepadatan rendah, sedang, atau tinggi. Selain itu tingkat kepadatan bangunan rumah dapat menjadi indikator kekumuhan suatu wilayah.

B. Keadaan Fisik Konstruksi Bangunan Rumah

Keadaan fisik konstruksi bangunan rumah dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) yaitu bangunan dengan konstruksi permanen, semi permanen dan temporer atau non permanen. Sebagian besar bangunan rumah di Surabaya merupakan bangunan permanen, baik yang ada di perumahan formal maupun perkampungan.

Bangunan rumah semi permanen sebagian besar terdapat di rumah-rumah ilegal, perkampungan nelayan dan perkampungan tengah kota. Sedangkan bangunan rumah non permanen sebagian besar merupakan bangunan ilegal seperti di sempadan rel dan sungai. Contoh keadaan fisik konstruksi bangunan rumah pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.7.



(a)

(b)

Keterangan : (a) Perumahan Graha Family
(b) Kampung Jalan Gading

Gambar 4.7 Keadaan Fisik Bangunan Rumah

C. Keadaan Intensitas Bangunan Rumah

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) merupakan prosentase perbandingan antara luas terbangun dengan luas persil. Nilai KDB untuk permukiman di Kota Surabaya dikelompokkan menjadi 3 (tiga) yaitu KDB 90 – 100%, KDB 70 – 90%, dan KDB 50 – 70%.

Sedangkan rata-rata jumlah lantai perumahan dan permukiman di Kota Surabaya adalah 1 – 3 lantai. 1 – 2 lantai sebagian besar berada di permukiman kampung dan Real Estat dan 3 lantai sebagian besar merupakan perumahan toko di area perumahan Real Estat dan dikawasan perdagangan. Untuk rumah vertikal memiliki ketinggian antara 4 – 10 lantai.

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) merupakan perbandingan antara luas lantai bangunan dengan luas persil lahan. Perumahan dengan jumlah lantai 1 maka nilai KLB sama dengan nilai KDBnya yang sebagian besar berada di perumahan elit dan

perumahan dinas. Sedangkan perumahan dengan lebih dari 1 lantai, nilai KLBnya bervariasi.

Rata-rata ketinggian bangunan perumahan kampung di Kota Surabaya adalah 5 meter per lantai. Contoh keadaan intensitas bangunan rumah pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.8.

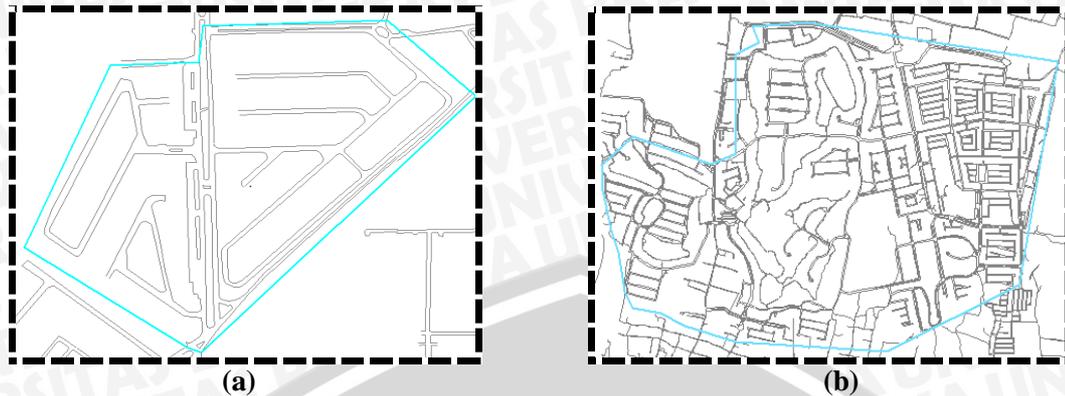


Keterangan : (a) Perumahan Wisma Gunung Anyar
(b) Kampung Medokan Ayu

Gambar 4.8 Keadaan Intensitas Bangunan Rumah

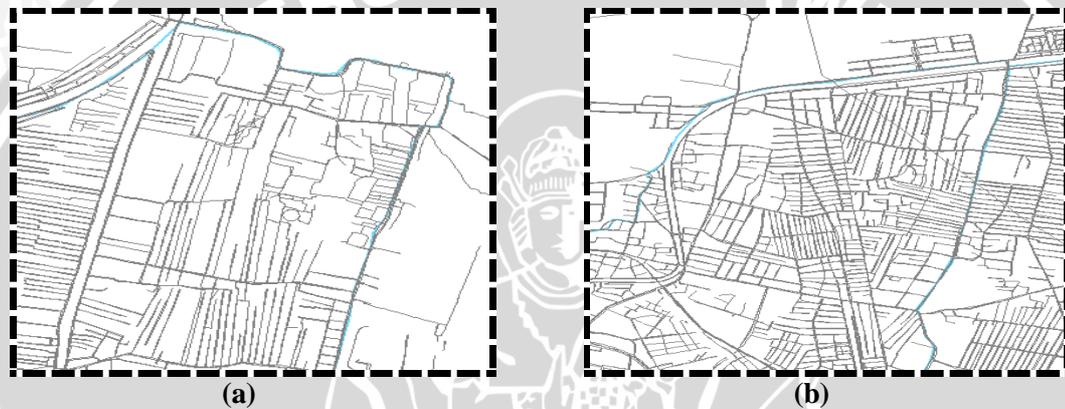
D. Pola Jaringan Jalan di Kawasan Perumahan

Pola jaringan jalan pada perumahan menengah atas mayoritas berpola grid. Pola jaringan jalan grid dapat ditemui pada hampir seluruh perumahan formal di Kota Surabaya baik berupa real estat maupun perumahan dinas. Lain halnya dengan pola jaringan jalan di perumahan kampung yang kecenderungan lahan merupakan milik perorangan dan pola jaringan jalannya tidak teratur mengikuti persebaran rumah yang ada. Bahkan pada kampung yang padat banyak ditemui jalan-jalan kecil (gang kelinci atau gang tikus) yang sempit dan hanya dapat dilalui oleh pejalan kaki (maksimal 2 orang berjajar). Ditemukan juga pada kampung-kampung padat, jalan-jalan yang mengalami *bottle neck* atau penyempitan badan jalan. Pola jaringan jalan pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.9 dan Gambar 4.10.



Keterangan : (a) Perumahan Villa Bukit Mas
(b) Perumahan Citraland

Gambar 4.9 Pola Jaringan Jalan di Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya



Keterangan : (a) Disekitar Jalan Tambak Wedi (Kampung 1)
(b) Disekitar Jalan Wonokusumo (Kampung 2)

Gambar 4.10 Pola Jaringan Jalan di Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

4.2.1.3 Keadaan Pelayanan Prasarana dan Sarana di Kawasan Perumahan

A. Air Bersih

Sumber air bersih yang digunakan pada kawasan perumahan meliputi jaringan air bersih dari PDAM, sumur air tanah, serta air tanah mandiri. Saat ini hampir 60% perumahan baik perumahan formal maupun perumahan kampung di Kota Surabaya terlayani sambungan air minum oleh PDAM. Kebutuhan air bersih perumahan yang dikelola oleh pengembang selain menggunakan air bersih PDAM terdapat pula yang mengelola sendiri air bersihnya secara mandiri dengan pengelolaan air tanah mandiri.

B. Drainase

Sistem drainase perumahan di Kota Surabaya mengikuti pola sistem drainase Surabaya yang terdiri dari 3 (tiga) wilayah drainase. Permasalahan saluran drainase pada kawasan perumahan antara lain saluran buntu karena sampah maupun sedimentasi,

tidak terkoneksi antar saluran serta penyempitan saluran. Pada perumahan kampung padat, warga tidak memiliki MCK pribadi sehingga memanfaatkan aktifitas MCK secara komunal.

C. Sanitasi

Untuk memenuhi kebutuhan prasarana sanitasi bagi perumahan di Kota Surabaya saat ini belum terdapat jaringan pembuangan limbah. Lebih dari 70% perumahan di Kota Surabaya mengandalkan sistem sanitasi setempat (*on site*) terutama untuk pembuangan limbah manusia meliputi tangki septik, sumur resapan, serta kakus cubluk.

D. Persampahan

Penanganan persampahan Kota Surabaya menjadi tanggung jawab Dinas Kebersihan Kota Surabaya. Terdapat pembagian pengelolaan sistem persampahan di Surabaya, dimana untuk pengumpulan sampah dari rumah tangga atau dari sumbernya sampai LPS dikelola oleh masyarakat. Pengangkutan dari LPS menuju LPA menjadi tanggung jawab Dinas Kebersihan Kota Surabaya.

E. Penerangan Jalan Umum

Penerangan jalan umum pada perumahan yang berada pada jalan kolektor yang merupakan jalan yang menjadi wewenang Pemerintah Kota difasilitasi oleh Dinas Bina Marga. Penerangan jalan umum pada perumahan di jalan lingkungan maupun lokal diusahakan oleh kampung itu sendiri baik secara kolektif maupun individu. Sedangkan penerangan jalan umum pada kompleks perumahan real estat menjadi tanggung jawab developer atau pengembang rumah tersebut sebelum diserahkan ke Pemerintah Kota. Penerangan jalan umum pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.11.

F. Telekomunikasi dan Informasi

Kebutuhan telekomunikasi dan informasi bagi masyarakat Kota Surabaya termasuk dalam fungsi primer. Hal ini terlihat pada meningkatnya jumlah warung internet dan lokasi-lokasi *hot-spot* pada area publik.

G. Listrik dan Gas

Jaringan listrik merupakan kebutuhan primer bagi perumahan. Secara umum jaringan listrik di area perumahan Surabaya mengikuti area pelayanan listrik Kota Surabaya. Area pelayanan dibagi atas dua wilayah yaitu area pelayanan Surabaya Selatan dan Surabaya Utara.

Mekanisme penyaluran gas selama ini dilakukan kepada dua kelompok agen resmi penyaluran gas kota yaitu agen pemerintah (Perum Gas Negara Cabang Surabaya) dan agen penyalur gas tabung swasta. Contoh jaringan listrik pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Keterangan : (a) Perumahan Graha Family
(b) Kampung Jalan Kedinding

Gambar 4.11 Keadaan Penerangan Jalan Umum dan Listrik

4.2.2 Karakteristik Responden pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

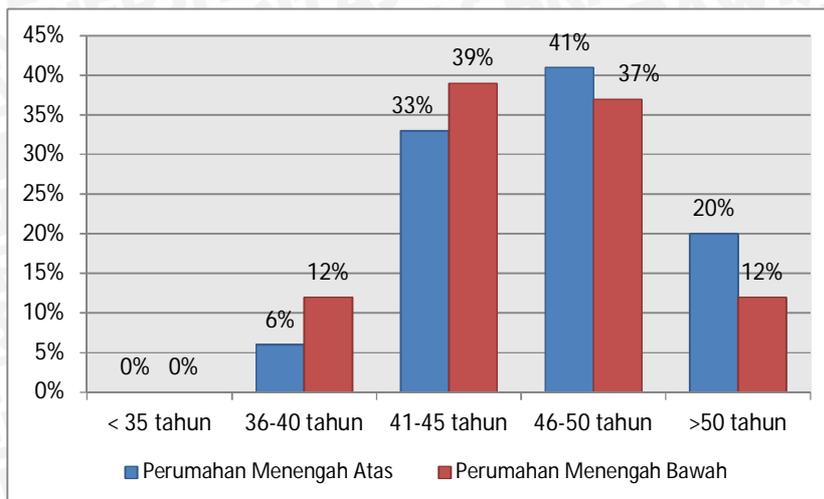
Analisis karakteristik responden pada perumahan menengah atas dan bawah yang dilakukan peneliti mempunyai tujuan untuk mengetahui karakteristik responden di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya. Karakteristik responden pada perumahan menengah atas dan bawah dapat meliputi umur, pendidikan terakhir, pekerjaan utama, dan kepemilikan moda kendaraan. Berikut akan dijelaskan mengenai umur, pendidikan terakhir, pekerjaan utama dan kepemilikan moda kendaraan dari masing-masing responden.

A. Umur Responden

Umur responden pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.12 berikut ini.

Tabel 4.5 Umur Responden

Umur	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
< 35 tahun	0 %	0 %
36-40 tahun	6 %	12 %
41-45 tahun	33 %	39 %
46-50 tahun	41 %	37 %
>50 tahun	20 %	12 %



Gambar 4.12 Umur Responden pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.12, responden yang tinggal di perumahan menengah atas mayoritas berumur antara 46-50 tahun yaitu sebesar 41% serta sebanyak 33 % berumur antara 41-45 tahun.

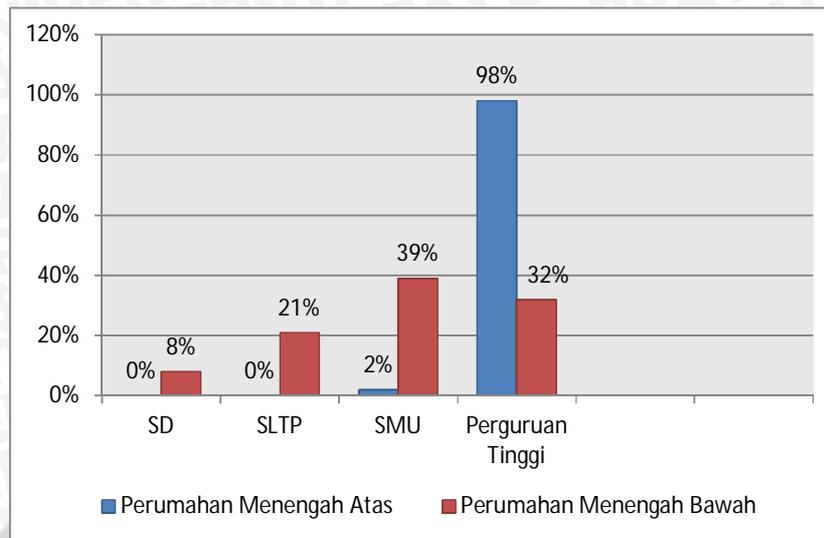
Sedangkan umur responden yang tinggal di perumahan menengah bawah mayoritas berumur antara 41-45 tahun yaitu sebesar 39% dan umur antara 46-50 tahun sebanyak 37%.

B. Pendidikan Terakhir Responden

Pendidikan terakhir responden pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.13 berikut ini.

Tabel 4.6 Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
SD	0 %	8 %
SLTP	0 %	21 %
SMU	2 %	39 %
Perguruan Tinggi	98 %	32 %



Gambar 4.13 Pendidikan Terakhir Responden pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.13, pendidikan terakhir yang dicapai oleh responden di perumahan menengah atas mayoritas perguruan tinggi yaitu sebesar 98% dan hanya 2% mencapai pendidikan SMU.

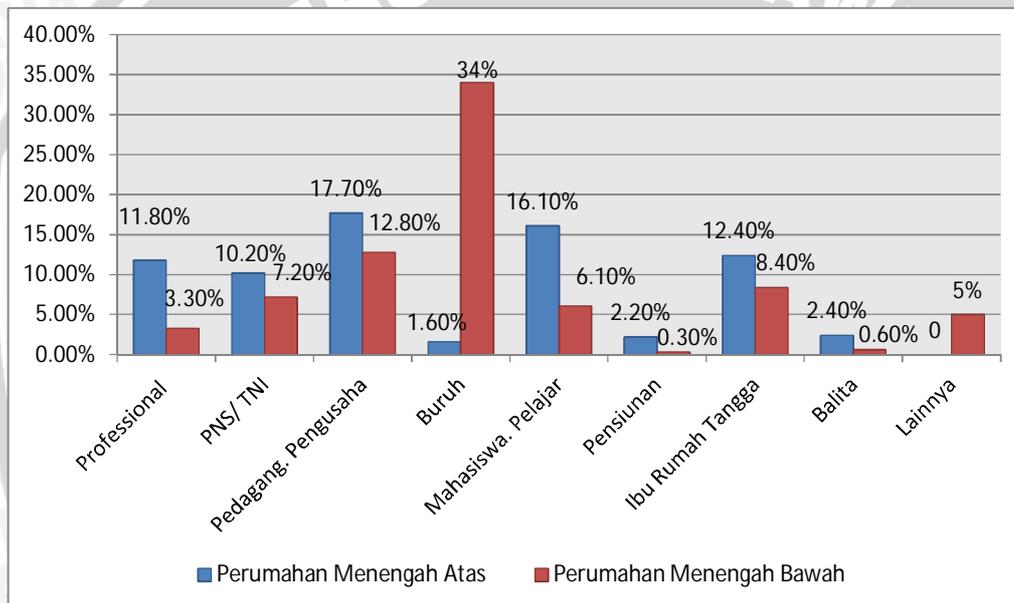
Masyarakat perumahan menengah bawah, pendidikan terakhir yang dicapai sebesar 8% merupakan pendidikan SD, sebesar 21% merupakan pendidikan SLTP, sebesar 39% merupakan pendidikan SMU dan sebesar 32% merupakan pendidikan Perguruan Tinggi.

C. Pekerjaan Utama Pelaku Pergerakan

Selanjutnya mengenai pekerjaan utama yang disurvei tidak hanya kepala keluarga saja melainkan juga anggota keluarga yang melakukan pergerakan. Hal ini dikarenakan pekerjaan utama mempengaruhi tingkat pergerakan masyarakat. Adapun pekerjaan utama pelaku pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.14.

Tabel 4.7 Pekerjaan Utama Pelaku Pergerakan

Pekerjaan Utama	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Professional	11,8 %	3,3 %
PNS/ TNI	10,2 %	7,2 %
Pedagang, Pengusaha	17,7 %	12,8 %
Buruh	1,6 %	34 %
Mahasiswa, Pelajar	16,1 %	6,1 %
Pensiunan	2,2 %	0,3 %
Ibu Rumah Tangga	12,4 %	8,4 %
Balita	2,4 %	0,6 %
Lainnya	2,4 %	5 %

**Gambar 4.14 Pekerjaan Utama Responden pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya**

Pada Tabel 4.7, pekerjaan utama pada responden yang tinggal di perumahan menengah atas di Kota Surabaya adalah sebesar 11,80 % sebagai profesional (Dokter, Dosen, Guru, Notaris, Akuntan, Arsitek dan lain-lain), sebesar 10,20 % sebagai PNS/ TNI, sebesar 17,70 % sebagai pedagang, pengusaha atau pemilik toko, sebesar 16,10% sebagai mahasiswa pelajar, sebesar 2,20 % sebagai pensiunan, dan sebesar 12,40 % sebagai ibu rumah tangga.

Pekerjaan utama pada masyarakat perumahan menengah bawah yaitu sebesar 3,30 % sebagai profesional (Dokter, Dosen, Guru, Notaris, Akuntan, Arsitek dan lain-

lain), sebesar 7,2 % sebagai PNS/ TNI, sebesar 12,80 % sebagai pedagang, pengusaha atau pemilik toko, sebesar 34 % sebagai buruh, sebesar 0,30 % sebagai pensiunan, dan sebesar 5 % pekerjaan utama sebagai lainnya.

D. Kepemilikan Moda Kendaraan

Selanjutnya, kepemilikan moda kendaraan masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah sangat berbagai macam misalnya seperti sepeda atau becak, sepeda motor, sedan atau jeep atau pick up, truk, taksi, dan angkutan umum serta dalam jumlah yang berbagai macam. Untuk mengetahui jumlah kepemilikan moda kendaraan masyarakat dapat dilihat pada Tabel 4.8, Tabel 4.9 dan Tabel 4.10.

Tabel 4.8 Kepemilikan Moda Kendaraan (sepeda/ becak)

Kepemilikan Moda	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
0	70 %	19 %
1	17 %	44 %
2	10 %	37 %
3	2 %	0 %
>3	1 %	0 %

Pada Tabel 4.8, kepemilikan moda pada masyarakat perumahan menengah atas berupa sepeda atau becak yaitu sebesar 70% masyarakat tidak memiliki moda kendaraan sepeda atau becak, sebesar 17% memiliki 1 (satu) unit sepeda atau becak, sebesar 10% memiliki 2 (dua) unit sepeda atau becak, sebesar 2% memiliki 3 unit sepeda atau becak, dan sebesar 1% memiliki sepeda atau becak lebih dari 3(tiga) unit.

Kepemilikan moda pada masyarakat perumahan menengah atas dan bawah berupa sepeda atau becak sebesar 19% tidak memiliki sepeda ataupun becak, sebesar 44% memiliki 1 unit sepeda atau becak, dan sebesar 37% memiliki 2 unit sepeda atau becak.

Tabel 4.9 Kepemilikan Moda Kendaraan (sepeda motor)

Kepemilikan Moda	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
0	16 %	2 %
1	45 %	30 %
2	35 %	65 %
3	4 %	3 %
>3	0 %	0 %

Pada Tabel 4.9, kepemilikan moda kendaraan berupa sepeda motor masyarakat di perumahan menengah atas yaitu sebesar 16% tidak memiliki sepeda motor, sebesar 45% memiliki 1 (satu) unit sepeda motor, sebesar 35% memiliki 2 (dua) unit sepeda

motor, sebesar 4% memiliki 3 (tiga) unit sepeda motor dan sebesar 0% memiliki lebih dari 3 (tiga) unit sepeda motor.

Kepemilikan moda kendaraan masyarakat pada perumahan menengah bawah yaitu sebesar 2% tidak memiliki sepeda motor, sebesar 30% memiliki 1 (satu) unit sepeda motor, sebesar 65% memiliki 2 (dua) unit sepeda motor dan sebesar 3% memiliki 3 (tiga) unit sepeda motor.

Tabel 4.10 Kepemilikan Moda Kendaraan (sedan/ jeep/ pick up)

Kepemilikan Moda	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
0	2 %	72 %
1	65 %	27 %
2	26 %	1 %
3	6 %	0 %
>3	1 %	0 %

Pada Tabel 4.10, kepemilikan moda kendaraan berupa sedan, jeep atau pick up pada masyarakat perumahan menengah atas yaitu sebesar 2% tidak memiliki moda kendaraan tersebut, sebesar 65% memiliki 1 (satu) unit, sebesar 26% memiliki 2 (dua) unit, sebesar 6% memiliki 3 (tiga) unit dan sebesar 1% memiliki lebih dari 3 (tiga) unit.

Masyarakat di perumahan menengah bawah yaitu sebesar 72% tidak memiliki moda kendaraan berupa sedan, jeep ataupun pick up, sebesar 27% memiliki 1 (satu) unit dan sebesar 1% memiliki 2 (dua) unit.

4.2.3 Karakteristik Pola Permukiman pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Permukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung peri kehidupan dan penghidupan. Analisis pola permukiman pada perumahan menengah atas dan bawah yang dilakukan peneliti mempunyai tujuan untuk mengetahui karakteristik pola permukiman masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya.

Karakteristik pola permukiman pada perumahan menengah atas dan bawah meliputi status kepemilikan unit rumah, luas tempat tinggal, jarak ke angkutan umum terdekat dan jarak ke jalan arteri atau kolektor.

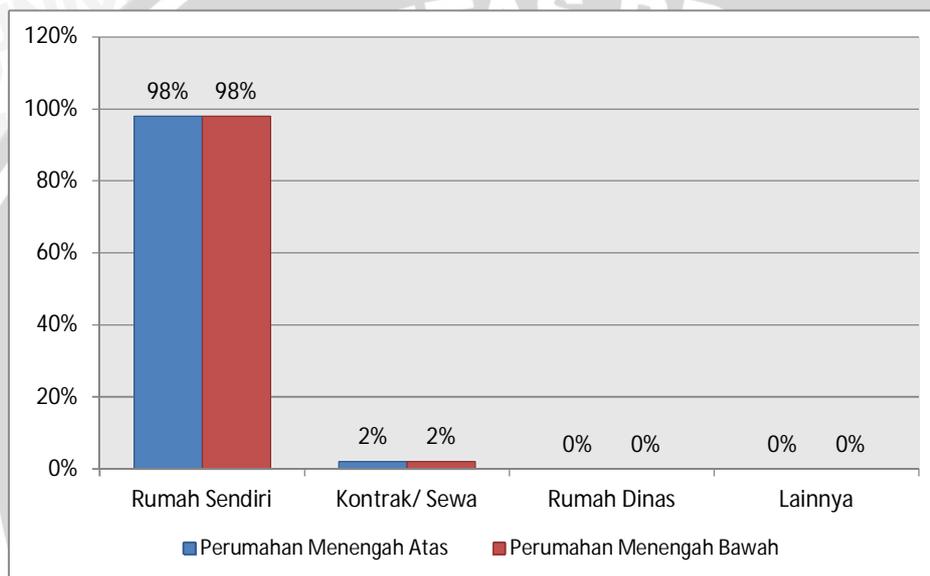
A. Status Kepemilikan Unit Rumah

Status kepemilikan unit rumah masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya statusnya berbagai macam yaitu milik sendiri, kontrak atau sewa,

rumah dinas ataupun lainnya. Untuk mengetahui status kepemilikan unit rumah masyarakat dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan Gambar 4.15.

Tabel 4.11 Status Kepemilikan Unit Rumah

Status Kepemilikan Unit Rumah	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Rumah sendiri	98 %	98 %
Kontrak/ sewa	2 %	2 %
Rumah Dinas	0 %	0 %
Lainnya	0 %	0 %



Gambar 4.15 Status Kepemilikan Unit Rumah pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.11 dan Gambar 4.15, status kepemilikan unit rumah masyarakat di perumahan menengah atas Kota Surabaya seluruhnya sebesar 98% merupakan rumah dengan status rumah sendiri dan sebesar 2% status rumah berupa kontrak atau sewa.

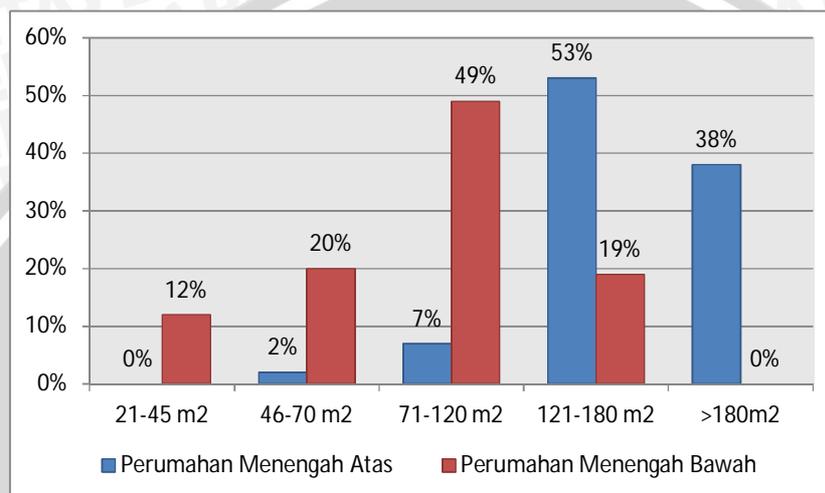
Pada masyarakat di perumahan menengah bawah, status kepemilikan unit rumah yaitu sebesar 98% merupakan rumah dengan status rumah sendiri dan sebesar 2% merupakan rumah dengan status kontrak atau sewa.

B. Luas Tempat Tinggal

Selanjutnya untuk luas tempat tinggal masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan Gambar 4.16.

Tabel 4.12 Luas Tempat Tinggal

Luas Tempat Tinggal	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
21- 45 m ²	0 %	12 %
46 –70 m ²	2 %	20 %
71 – 120 m ²	7 %	49 %
121 – 180 m ²	53 %	19 %
>180 m ²	38 %	0 %



Gambar 4.16 Luas Tempat Tinggal pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.12 dan Gambar 4.16, luas tempat tinggal masyarakat di perumahan menengah atas yaitu sebesar 2% dengan luas 46-70 m², sebesar 7% dengan luas 71-120 m², sebesar 53% dengan luas 121-180 m² dan sebesar 38% dengan luas >180 m².

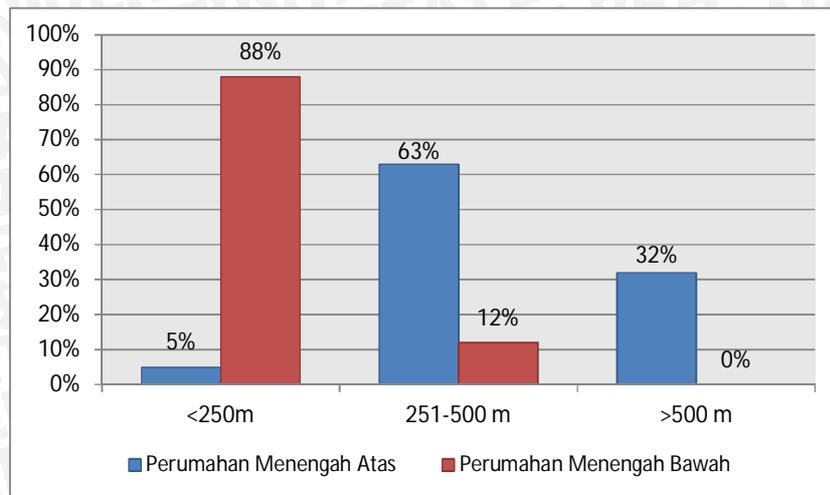
Luas tempat tinggal masyarakat di perumahan menengah bawah yaitu sebesar 12% dengan luas 21-45 m², luas tempat tinggal 46-70 m² sebesar 20%, luas tempat tinggal 71-120 m² sebesar 49% dan luas tempat tinggal 121-180 m² sebesar 19%.

C. Jarak ke Jalur Angkutan Umum

Jarak dari rumah ke jalur angkutan umum terdekat pada perumahan menengah atas dan bawah sangatlah bervariasi. Untuk mengetahui jarak rumah ke angkutan umum terdekat dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.17 berikut ini.

Tabel 4.13 Jarak ke Angkutan Umum Terdekat

Jarak ke Angkutan Umum	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
<250 m	5 %	88 %
251-500 m	63 %	12 %
>500 m	32 %	0 %



Gambar 4.17 Jarak Angkutan Umum Terdekat pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.17, jarak rumah ke angkutan umum terdekat pada perumahan menengah atas yaitu sebesar 5% dengan jarak <250 meter, sebesar 63% dengan jarak 251-500 meter, dan sebesar 32% jarak ke angkutan umum >500 meter.

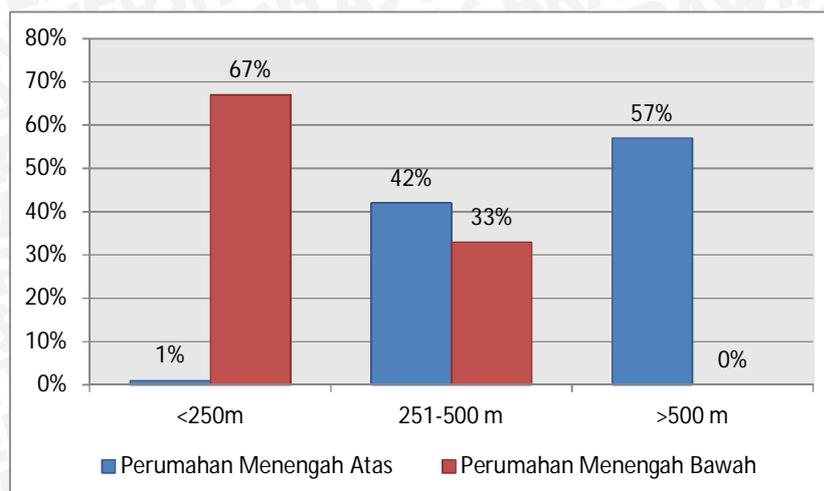
Jarak angkutan umum dari rumah pada perumahan menengah bawah yaitu sebesar 88% dengan jarak <250 meter dan sebesar 12% dengan jarak 251-500 meter.

D. Jarak ke Jalan Arteri atau Kolektor

Jarak dari rumah ke jalan arteri atau jalan kolektor pada perumahan menengah atas dan bawah sangat beraneka ragam. Untuk mengetahui jarak rumah ke jalan arteri atau jalur kolektor tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan Gambar 4.18 berikut ini.

Tabel 4.14 Jarak ke Jalan Arteri atau Kolektor

Jarak ke Jalan Arteri/ Kolektor	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
<250 m	1 %	67 %
251-500 m	42 %	33 %
>500 m	57 %	0 %



Gambar 4.18 Jarak ke Jalan Arteri atau Kolektor pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.14 dan Gambar 4.18, jarak rumah ke jalan arteri ataupun jalan kolektor pada perumahan menengah atas yaitu sebesar 1% jaraknya <250 meter, sebesar 42% jaraknya antara 251-500 meter dan sebesar 57% jaraknya >500 meter.

Sedangkan jarak rumah ke jalan arteri ataupun jalan kolektor pada perumahan menengah bawah yaitu sebesar 67% jaraknya <250 meter, dan sebesar 33% jaraknya antara 251-500 meter.

4.2.4 Karakteristik Pola Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Sistem transportasi di Kota Surabaya merupakan suatu kegiatan yang melibatkan pergerakan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Pergerakan manusia muncul dari adanya perbedaan fungsi guna lahan serta perbedaan karakteristik permintaan pada suatu daerah dan keberadaan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang tidak sama antar suatu wilayah dengan wilayah lainnya.

Analisis karakteristik pola pergerakan pada perumahan menengah atas dan bawah yang dilakukan peneliti mempunyai tujuan untuk mengetahui karakteristik pola pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya. Karakteristik pola pergerakan pada perumahan menengah atas dan bawah meliputi frekuensi pergerakan, tujuan pergerakan, panjang pergerakan, waktu tempuh pergerakan dan moda yang digunakan dalam pergerakan.

A. Frekuensi Pergerakan

Frekuensi pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah berbeda-beda. Frekuensi pergerakan dapat dilihat pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16 serta Gambar 4.19 berikut ini.

Tabel 4.15 Seminggu Masyarakat Melakukan Pergerakan

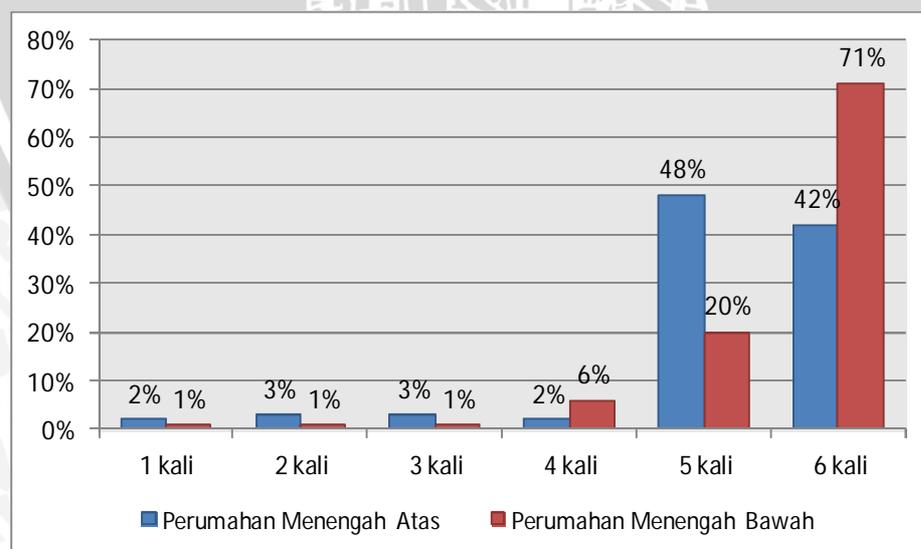
Seminggu Melakukan Pergerakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Ya	100 %	100 %
Tidak	0 %	0 %

Pada Tabel 4.15, seluruh masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah dalam seminggu terakhir melakukan pergerakan yaitu sebesar 100%.

Selanjutnya untuk mengetahui frekuensi pergerakan masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah selama seminggu dapat dilihat pada Tabel 4.16 dan Gambar 4.19 berikut ini.

Tabel 4.16 Frekuensi Pergerakan

Frekuensi Pergerakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
1 kali	2 %	1 %
2 kali	3 %	1 %
3 kali	3 %	1 %
4 kali	2 %	6 %
5 kali	48 %	20 %
6 kali	42 %	71 %



Gambar 4.19 Frekuensi Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.16 dan Gambar 4.19, frekuensi pergerakan masyarakat di perumahan menengah atas yaitu sebesar 2% sebanyak 1 (satu) kali, sebesar 3% sebanyak 2 (dua) kali, sebesar 3% sebanyak 3 (tiga) kali, sebesar 2% sebanyak 4 (empat) kali, sebesar 48% sebanyak 5 (lima) kali, dan sebesar 42% sebanyak lebih dari 5 (lima) kali.

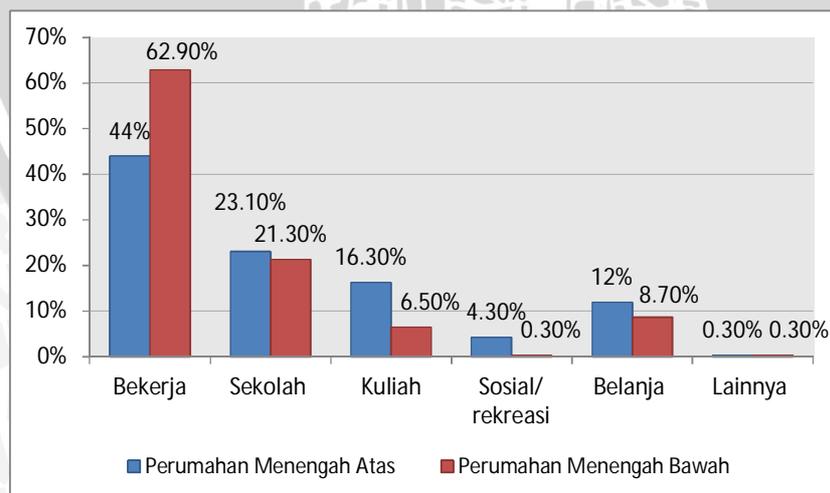
Sedangkan frekuensi pergerakan masyarakat di perumahan menengah bawah yaitu sebesar 1% sebanyak 1 (satu), 2 (dua), dan 3 (tiga) kali, 6% sebanyak 4 (empat) kali, 20% sebanyak 5 (lima) kali dan sebesar 71% sebanyak lebih dari 5 (lima) kali.

B. Tujuan Pergerakan

Tujuan pergerakan masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah menuju pergerakan untuk pulang, bekerja, sekolah, kuliah, sosial atau rekreasi dan belanja. Untuk lebih jelasnya, tujuan pergerakan masyarakat dapat dilihat pada Tabel 4.17 dan Gambar 4.20.

Tabel 4.17 Tujuan Pergerakan

Tujuan Pergerakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Bekerja	44 %	62,9 %
Sekolah	23,1 %	21,3 %
Kuliah	16,3 %	6,5 %
Sosial/ rekreasi	4,3 %	0,3 %
Belanja	12 %	8,7 %
Lainnya	0,3 %	0,3 %



Gambar 4.20 Tujuan Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.17 dan Gambar 4.20, tujuan pergerakan masyarakat di perumahan menengah atas mayoritas tujuannya untuk bekerja yaitu sebesar 44%, sebesar 23,10% dengan tujuan sekolah, sebesar 16,30% dengan tujuan kuliah dan sebesar 12% dengan tujuan belanja.

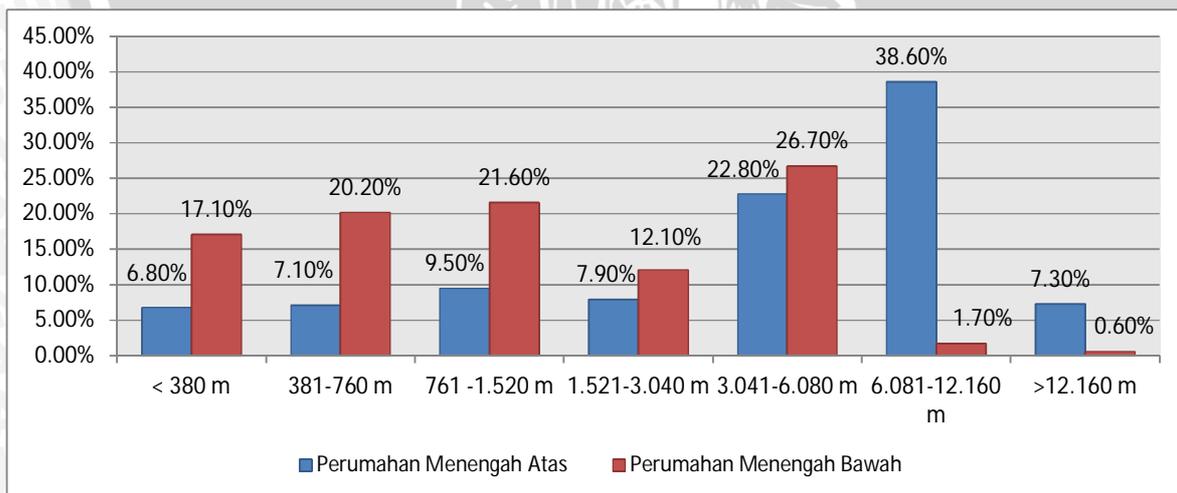
Tujuan pergerakan masyarakat di perumahan menengah bawah mayoritas dengan tujuan untuk bekerja yaitu sebesar 62,90%, sebesar 21,3% dengan tujuan sekolah, sebesar 6,50% dengan tujuan kuliah dan sebesar 8,7% dengan tujuan untuk belanja.

C. Panjang Pergerakan

Panjang pergerakan dari rumah ke tempat tujuan pergerakan pada masyarakat perumahan menengah atas dan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan Gambar 4.21 berikut ini.

Tabel 4.18 Panjang Pergerakan

Panjang Pergerakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
< 380 m	6,8 %	17,1 %
381-760 m	7,1 %	20,2 %
761 -1.520 m	9,5 %	21,6 %
1.521-3.040 m	7,9 %	12,1 %
3.041-6.080 m	22,8 %	26,7 %
6.081-12.160 m	38,6 %	1,7 %
>12.160 m	7,3 %	0,6 %



Gambar 4.21 Panjang Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.18 dan Gambar 4.21, panjang pergerakan ke tujuan pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas mayoritas 6.081-12.160 m yaitu sebesar

38,60% sedangkan panjang pergerakan < 380 m jarang dilakukan oleh masyarakat di perumahan menengah atas yaitu sebesar 6,80%.

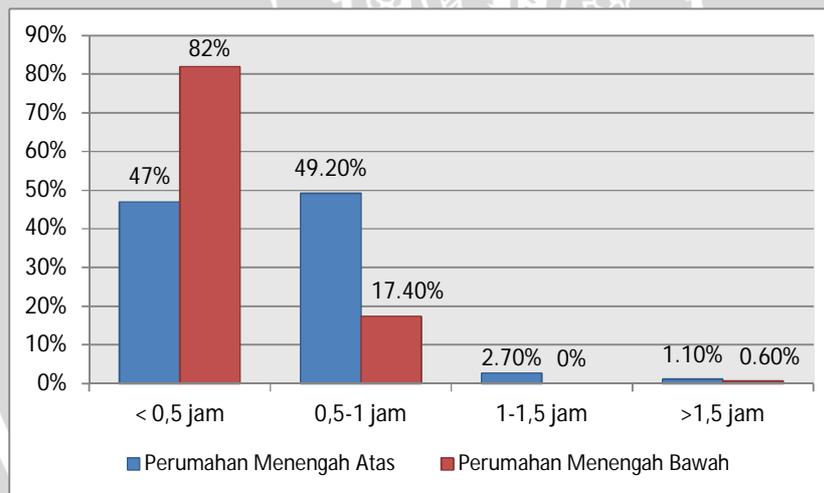
Panjang pergerakan ke tujuan pergerakan masyarakat di perumahan menengah bawah mayoritas 3.041-6.080 m yaitu sebesar 26,70% sedangkan panjang pergerakan > 12.160 m hanya sebesar 0,60% saja.

D. Waktu Tempuh Pergerakan

Waktu tempuh pergerakan dari rumah ke tempat tujuan pergerakan pada masyarakat perumahan menengah atas dan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.19 dan Gambar 4.22 berikut ini.

Tabel 4.19 Waktu Tempuh Pergerakan

Waktu Tempuh Pergerakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
<0,5 jam	47 %	82 %
0,5-1 jam	49,2 %	17,4 %
1-1,5 jam	2,7 %	0 %
>1,5 jam	1,1 %	0,6 %



Gambar 4.22 Waktu Tempuh Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.19 dan Gambar 4.22, waktu tempuh pergerakan ke tujuan pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas yaitu sebesar 47% dengan waktu kurang dari 0,5 jam, sebesar 49,2% dengan waktu antara 0,5-1 jam, sebesar 2,7% dengan waktu antara 1-1,5 jam, dan sebesar 1,1% dengan waktu lebih dari 1,5 jam.

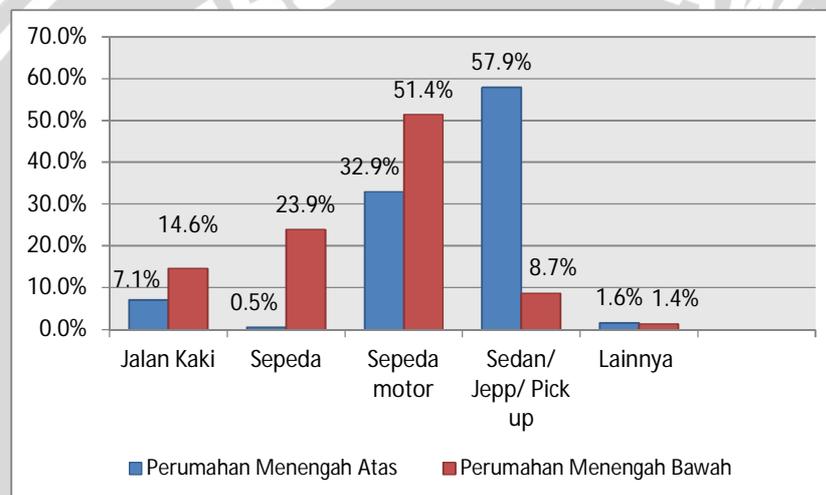
Sedangkan waktu tempuh pergerakan masyarakat di perumahan menengah bawah yaitu sebesar 82% dengan waktu kurang dari 0,5 jam, sebesar 17,4% dengan dengan waktu antara 0,5-1 jam dan lebih dari 1,5 jam sebesar 0,6%.

E. Moda yang Digunakan dalam Pergerakan

Moda pergerakan yang digunakan untuk menuju ke tujuan pergerakan masyarakat di perumahan menengah atas dan bawah dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan Gambar 4.23 berikut ini.

Tabel 4.20 Moda Pergerakan yang Digunakan

Moda yang Digunakan	Jenis Perumahan	
	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Jalan kaki	7,1 %	14,6 %
Sepeda	0,5 %	23,9 %
Sepeda motor	32,9 %	51,4 %
Sedan/ Jeep/ Pick up	57,9 %	8,7 %
Lainnya	1,6 %	1,4 %



Gambar 4.23 Moda yang Digunakan dalam Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Pada Tabel 4.20 dan Gambar 4.23, moda pergerakan yang sering digunakan masyarakat di perumahan menengah atas untuk menuju ke tujuan pergerakan yaitu sebesar 7,1% dengan berjalan kaki, 0,5% menggunakan sepeda, 32,9% menggunakan sepeda motor, sebesar 57,9% menggunakan sedan, jeep atau pick up, sebesar 1,6% menggunakan lainnya seperti angkutan umum.

Moda pergerakan yang digunakan masyarakat di perumahan menengah bawah untuk menuju ke tujuan pergerakan mayoritas menggunakan sepeda motor yaitu sebesar 51,4%, sebesar 14,6% dengan berjalan kaki, menggunakan sepeda sebesar 23,9%, menggunakan sedan, jeep atau pick up sebesar 8,7% dan menggunakan lainnya sebesar 1,4%.

4.3 Evaluasi Pola Permukiman terhadap Pola Pergerakan Masyarakat Pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Evaluasi pola permukiman terhadap pola pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya terkait dengan kriteria keberlanjutan meliputi penilaian terhadap variabel tingkat kepadatan, keragaman fasilitas umum, tata guna lahan campuran, kompaksi, pola jaringan jalan dan mobilitas pergerakan.

4.3.1 Kuantifikasi Kepadatan

Kepadatan penduduk dan bangunan merupakan perbandingan jumlah penduduk atau unit bangunan dengan luas lahan suatu daerah. Pengaruh kepadatan (bersama dengan jenis bangunan) terhadap *sustainability*, terjadi melalui perbedaan konsumsi energi, barang dan lahan untuk perumahan, jalan, dan sarana prasarana kota. Pada penelitian ini, tingkat kepadatan penduduk dan bangunan yang digunakan pada unit perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya yang dapat dilihat pada Lampiran E1.

Berdasarkan Lampiran E1, dapat diketahui bahwa tingkat rerata kepadatan penduduk dan tingkat kepadatan bangunan pada perumahan menengah atas memiliki nilai sebesar 107,10 jiwa/ha dan 26,77 bangunan/ha. Perumahan yang memiliki tingkat kepadatan penduduk dan tingkat kepadatan bangunan tertinggi yaitu pada Perumahan Rungkut Jaya dengan nilai 227,21 jiwa/ha dan 56,80 bangunan/ha sedangkan tingkat kepadatan penduduk dan tingkat kepadatan bangunan terendah terdapat di Perumahan Citraland yaitu sebesar 24,62 jiwa/ha dan 6,16 bangunan/ha.

Tingkat rerata kepadatan penduduk dan tingkat kepadatan bangunan pada perumahan menengah bawah memiliki nilai sebesar 175,40 jiwa/ha dan 43,85 bangunan/ha. Kepadatan penduduk pada perumahan menengah bawah memiliki tingkat kepadatan penduduk dan tingkat kepadatan bangunan tertinggi yaitu pada Kampung 2 sebesar 279,90 jiwa/ha dan 69,97 bangunan/ha sedangkan tingkat kepadatan penduduk terendah sebesar 108,41 jiwa/ha dengan tingkat kepadatan bangunan sebesar 27,10 bangunan/ha terdapat di Kampung 1. Adapun kepadatan penduduk dan bangunan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah dapat dilihat pada Tabel 4.21 dan Tabel 4.22 berikut ini.

Tabel 4.21 Kepadatan Penduduk pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Kepadatan Penduduk	107,10 jiwa/ha	175,40 jiwa/ha

Tabel 4.22 Kepadatan Bangunan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Kepadatan Bangunan	26,77 bangunan/ha	43,85 bangunan/ha

Berdasarkan tabel tersebut diatas, kepadatan penduduk dan bangunan pada Perumahan Menengah Bawah lebih tinggi dibandingkan Perumahan Menengah Atas. Kepadatan tinggi dan tata guna lahan yang terintegrasi, akan mengurangi pemakaian sumber daya dan juga mendorong interaksi sosial melalui kompaksi (Kenworthy, 2006). Sehingga dapat dikatakan bahwa Perumahan Menengah Bawah lebih *sustainable* dibanding dengan Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya.

4.3.2 Kuantifikasi Keragaman

Banyak kesamaan antara tata guna lahan campuran dengan keragaman. Perbedaannya jika keragaman merupakan fenomena multidimensional yang mendorong variasi dalam hal jenis perumahan, kepadatan bangunan, ukuran rumah tangga, usia, budaya dan pendapatan. Semakin banyak fasilitas yang berada pada satu area maka nilai indeks entropi semakin tinggi atau mendekati 1 (satu). Pada penelitian ini, tingkat keragaman dilakukan pada jenis fasillitas umum pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya yang dapat dilihat pada Lampiran F1.

Berdasarkan Lampiran E2, dapat diketahui bahwa nilai rerata indeks entropi fasilitas umum pada perumahan menengah atas sebesar 0,36. Apabila keragaman diukur untuk tiap perumahan terjadi disparitas antara Perumahan Bendul Merisi yang memiliki indeks entropi 0,64 dengan Perumahan YKP Rungkut yang memiliki indeks entropi 0,07. Pada Perumahan Bendul Merisi terdapat fasilitas umum berupa sarana pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa, dan perkatoran yang menyebar secara merata. Sedangkan pada Perumahan YKP Rungkut, jumlah fasilitas umum tertinggi berupa perdagangan dan jasa sedangkan jumlah fasilitas lain kurang sehingga mengakibatkan indeks entropi menjadi rendah. Penilaian tingkat *sustainable* berdasarkan tingkat keragaman fasilitas umum menunjukkan bahwa Perumahan Bendul Merisi memiliki tingkat *sustainability* paling baik dibandingkan dengan Perumahan YKP Rungkut yang tingkat *sustainablenya* paling buruk.

Nilai rerata indeks entropi fasilitas umum pada perumahan menengah bawah sebesar 0,74. Apabila keragaman diukur untuk tiap perumahan terjadi disparitas antara Kampung 10 dan Kampung 12 yang memiliki indeks entropi 0,77 dengan Kampung 3 dan Kampung 11 yang memiliki indeks entropi 0,71. Pada Kampung 10 dan Kampung 12 terdapat fasilitas umum berupa sarana pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan dan jasa, dan perkantoran yang menyebar secara merata. Sedangkan pada Kampung 3 dan Kampung 11 terdapat jumlah fasilitas tertinggi berupa perdagangan dan jasa sedangkan fasilitas umum lainnya kurang dari segi kuantitas maupun persebarannya. Hal ini yang menyebabkan indeks entropi pada Kampung 3 dan Kampung 11 menjadi rendah.

Penilaian *sustainability* berdasarkan tingkat keragaman fasilitas umum menunjukkan bahwa Kampung 10 dan Kampung 12 memiliki tingkat *sustainable* yang lebih baik dibanding dengan Kampung 3 dan Kampung 11 yang tingkat *sustainablenya* paling buruk. Adapun nilai rerata indeks entropi fasilitas umum pada perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut ini.

Tabel 4.23 Rerata Nilai Entropi Fasilitas Umum pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Indeks Entropi (EI)	0,36	0,74

Pada Tabel 4.23 diatas menunjukkan tingkat keragaman fasilitas umum dengan menggunakan perhitungan Indeks Entropi (EI) pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya. Berdasarkan hasil perhitungan, indeks entropi pada Perumahan Menengah Bawah lebih tinggi daripada Perumahan Menengah Atas. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keragaman fasilitas umum di Perumahan Menengah Bawah lebih heterogen dibandingkan dengan di Perumahan Menengah Atas. Hal ini dikarenakan indeks entropi Perumahan Menengah Bawah mendekati 1. Bila dikaitkan dengan pola pergerakan, keragaman atau banyaknya jenis fasilitas umum di dalam perumahan atau permukiman akan berdampak pada panjang pergerakan yang akan dilakukan masyarakat. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin beragam jenis fasilitas umum maka semakin *sustainable* perumahan atau permukiman tersebut.

4.3.3 Kuantifikasi Tata Guna Lahan Campuran

Nilai indeks entropi yang semakin besar menunjukkan penggunaan lahan campuran atau zonasi yang heterogen. Tata guna lahan campuran ditandai dengan keragaman fungsi guna lahan dalam suatu area misalnya seperti perumahan, pendidikan,

peribadatan, keamanan, perkantoran, kesehatan, industri, sosial dan budaya, perdagangan dan jasa, tanah kosong, makam atau RTH dan lain sebagainya. Tingkat keragaman tata guna lahan yang sesuai dan saling membutuhkan untuk berdekatan sehingga dapat mengurangi jarak tempuh antar aktivitas. Penggunaan konsep tata guna lahan campuran setidaknya menjamin bahwa banyak sarana pelayanan lingkungan berada dalam radius yang memungkinkan untuk dicapai dengan berjalan kaki dan bersepeda. Indeks entropi tata guna lahan campuran pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Lampiran E3.

Berdasarkan Lampiran E3, nilai rerata indeks entropi tata guna lahan campuran pada perumahan menengah atas sebesar 0,48. Jika diukur pada tiap perumahan terdapat disparitas antara Perumahan Taman Pondok Indah yang memiliki nilai indeks entropi tertinggi sebesar 0,68 dengan Perumahan Pantai Mentari Indah dengan nilai indeks entropi terendah sebesar 0,27. Perumahan Taman Pondok Indah memiliki nilai indeks entropi yang tinggi karena komposisi penggunaan lahan yang ada tersebar cukup merata dan hanya ada beberapa guna lahan saja yang tidak terdapat di perumahan tersebut seperti keamanan dan industri. Sedangkan nilai indeks entropi tata guna lahan campuran Perumahan Pantai Mentari Indah rendah dikarenakan komposisi penggunaan lahan di perumahan tersebut kurang merata. Hal ini dapat dilihat dari prosentase rumah yang paling dominan dibandingkan dengan guna lahan lain yang prosentasenya rendah. Selain itu juga tidak terdapatnya beberapa guna lahan di perumahan tersebut.

Nilai rerata indeks entropi tata guna lahan campuran pada perumahan menengah bawah sebesar 0,49. Pada perumahan menengah bawah juga terdapat disparitas antara Kampung 12 dengan indeks entropi tertinggi sebesar 0,55 dengan Kampung 1 yang memiliki indeks entropi terendah sebesar 0,43. Kampung 12 memiliki komposisi penggunaan lahan yang ada tersebar cukup merata. Hal ini yang menyebabkan indeks entropi tata guna lahan campuran pada Kampung 12 tinggi. Sedangkan pada Kampung 1, komposisi penggunaan lahan juga sudah tersebar cukup merata hanya saja bila dilihat dari luasan dari penggunaan lahan, masih lebih dominan penggunaan lahan rumah dibanding penggunaan lahan lainnya. Hal ini menyebabkan indeks entropi tata guna lahan campuran pada Kampung 1 menjadi rendah.

Adapun nilai rerata indeks entropi tata guna lahan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut ini.

Tabel 4.24 Rerata Nilai Entropi Tata Guna Lahan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Indeks Entropi (EI)	0,48	0,49

Pada Tabel 4.24 diatas menunjukkan indeks entropi tata guna lahan campuran pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya. Berdasarkan hasil perhitungan, indeks entropi tata guna lahan pada perumahan menengah bawah lebih tinggi daripada perumahan menengah atas yang artinya bahwa tingkat keragaman tata guna lahan di perumahan menengah bawah lebih heterogen dan merata dibandingkan dengan di perumahan menengah atas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Perumahan Menengah Bawah lebih *sustainable* dibandingkan dengan Perumahan Menengah Atas. Bila dikaitkan dengan pola pergerakan, keragaman atau banyaknya jenis guna lahan di dalam perumahan atau permukiman akan berdampak pada panjang pergerakan yang akan dilakukan. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin beragam jenis guna lahan maka semakin *sustainable* perumahan atau permukiman tersebut.

4.3.4 Kuantifikasi Kompaksi

Konsep kompaksi diterapkan untuk dapat meminimalkan energi untuk kebutuhan transportasi, air, barang, dan manusia sehingga akhirnya bermuara pada penggunaan lahan kota menjadi lebih efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode koefisien GINI dan Analisis Tetangga Terdekat (*nearest neighborhoods analysis*).

Koefisien GINI merupakan koefisien yang menunjukkan ketidakmerataan secara spasial. Nilai atau indeks koefisien GINI berada antara 0 (bersifat pemerataan sempurna) sampai dengan 1 (bersifat ketidakmerataan sempurna). Perhitungan koefisien GINI pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Lampiran E5. Adapun hasil perhitungan Koefisien GINI pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25 Koefisien GINI pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah
Koefisien GINI	0,12	0,01

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien GINI tersebut diatas, dapat diketahui bahwa ada perbedaan persebaran sarana, prasarana dan penduduk di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya. Koefisien GINI di Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya sebesar 0,12. Hal ini menunjukkan bahwa persebaran sarana,

prasarana dan penduduk bersifat ketidakmerataan tinggi (mendekati 1) atau kecenderungan mengelompok sedangkan koefisien GINI di Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya yaitu 0,01 yang menunjukkan bahwa persebaran sarana, prasarana dan penduduk bersifat pemerataan sempurna (mendekati 0).

Analisis Tetangga Terdekat (*nearest neighborhoods analysis*) dengan indeks T antara 0 sampai dengan 2,15. Indeks Tetangga Terdekat mendekati angka 0 menunjukkan bahwa persebaran sarana prasarana bersifat berkelompok, sedangkan Indeks Tetangga Terdekat mendekati angka 2,15 menunjukkan persebaran sarana prasarana bersifat seragam. Sifat kompak merupakan kombinasi koefisien GINI yang tinggi dengan indeks T yang kecil. Adapun perhitungan analisis tetangga terdekat dapat dilihat pada Lampiran H2.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis tetangga terdekat pada Lampiran E6, dapat diketahui bahwa persebaran sarana prasarana pada perumahan menengah bawah seluruhnya bersifat random sedangkan pada perumahan menengah atas selain memiliki sifat random juga terdapat sifat mengelompok dan seragam. Hal ini terjadi karena, jumlah sarana prasarana di perumahan menengah bawah lebih banyak atau lebih heterogen dibandingkan dengan yang ada di perumahan menengah atas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perumahan menengah bawah lebih *sustainable* dibandingkan dengan perumahan menengah atas.

4.3.5 Kuantifikasi Pola Jaringan Jalan

Kuantifikasi pola jaringan jalan yang pertama yaitu mengidentifikasi komposisi dan konfigurasi jalan berupa jumlah simpul simpang tiga, simpang empat, *cul de sac* (buntu), dan jumlah sell. Komposisi dan konfigurasi jalan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.26.

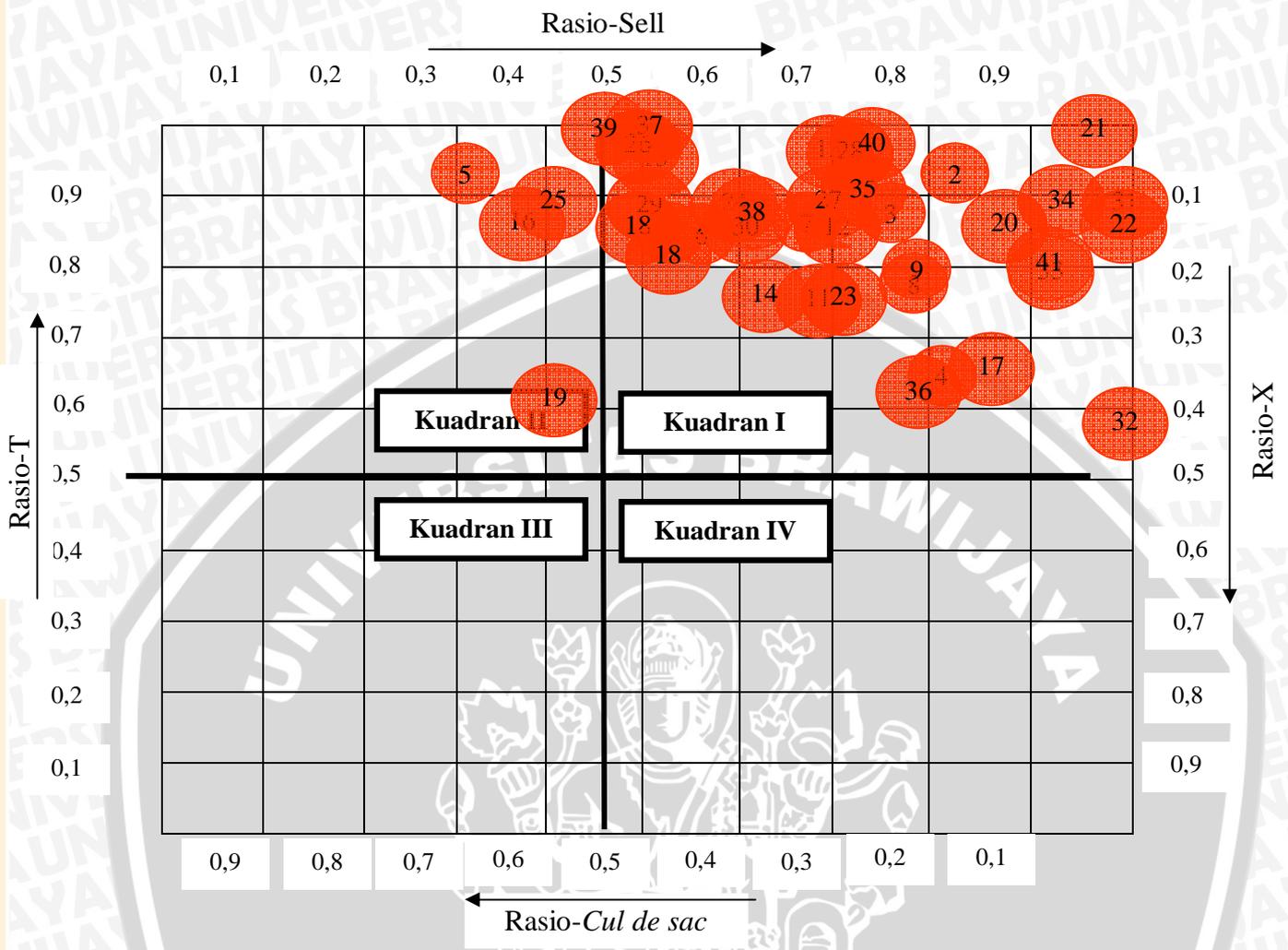
Berdasarkan Tabel 4.26, selanjutnya akan dihitung Rasio-T, Rasio-X, Rasio-Cul de sac, dan Rasio-Sell yang dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.26 Komposisi dan Konfigurasi Jalan Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Jumlah Simpul			Jumlah Sell (□)	Jumlah Ruas/ Mata Rantai
		Simpang Tiga (●)	Simpang Empat (■)	Cul de sac (○)		
Perumahan Menengah Atas						
1.	Perumahan Citraland	160	34	40	50	356
2.	Perumahan Pondok Permai	64	6	6	40	97
3.	Perumahan Manukan	248	50	36	146	392
4.	Perumahan Babatan Pratama	40	22	7	39	107
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	32	2	16	8	52
6.	Perumahan Karah Indah	55	9	20	30	94
7.	Perumahan Semolowaru	106	18	20	51	156
8.	Perumahan Ketintang Baru	48	15	7	31	94
9.	Perumahan Darmo Satelit	312	78	40	171	483
10.	Perumahan Jemur Sari	47	9	16	17	88
11.	Perumahan Bintang Diponggo	159	50	35	87	377
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	60	13	11	30	103
13.	Perumahan Rungkut Asri	64	4	14	35	106
14.	Perumahan Gayungsari	61	20	23	44	175
15.	Perumahan Ketintang Permai	38	3	14	18	90
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	48	9	23	19	80
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	49	29	6	57	157
18.	Perumahan Mulyosari	75	18	29	35	133
19.	Perumahan Simomulyo	62	41	38	37	177
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	113	24	7	57	145
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	65	2	1	33	103
22.	Perumahan Kedung Asem	47	7	0	21	70
23.	Perumahan Medokan Semampir	45	12	11	30	97
24.	Perumahan Tulus Harapan	40	6	11	17	64
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	63	8	27	22	110
26.	Perumahan Rungkut Jaya	49	3	21	24	100
27.	Perumahan Rungkut Harapan	87	11	15	36	152
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	39	3	6	18	62
29.	Perumahan Bendul Merisi	19	4	6	7	34
30.	Perumahan Jemur Andayani	23	4	7	11	42
31.	Perumahan Margorejo Indah	30	5	0	17	56
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	37	26	0	42	94
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	85	30	3	61	164
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	50	8	1	22	85
35.	Perumahan Gunungsari Indah	98	14	10	35	158
36.	Perumahan Darmo Park 1	11	8	3	16	37
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	34	2	10	12	68
38.	Perumahan Griya Kebraon	84	19	25	39	160
39.	Perumahan Injoko	37	2	16	16	90
40.	Perumahan Menanggal	68	7	11	32	134
41.	Perumahan YKP Rungkut	67	17	3	47	141
Jumlah		2.919	652	595	1.560	5.483
Perumahan Menengah Bawah						
42.	Kampung 1	853	188	281	699	8.781
43.	Kampung 2	624	194	205	804	16.305
44.	Kampung 3	403	154	268	442	3.537
45.	Kampung 4	841	156	156	555	5.780
46.	Kampung 10	719	144	207	489	7.307
47.	Kampung 11	366	92	230	299	3.934
48.	Kampung 12	660	158	195	629	4.416
Jumlah		4.466	1.086	1.542	3.917	50.060

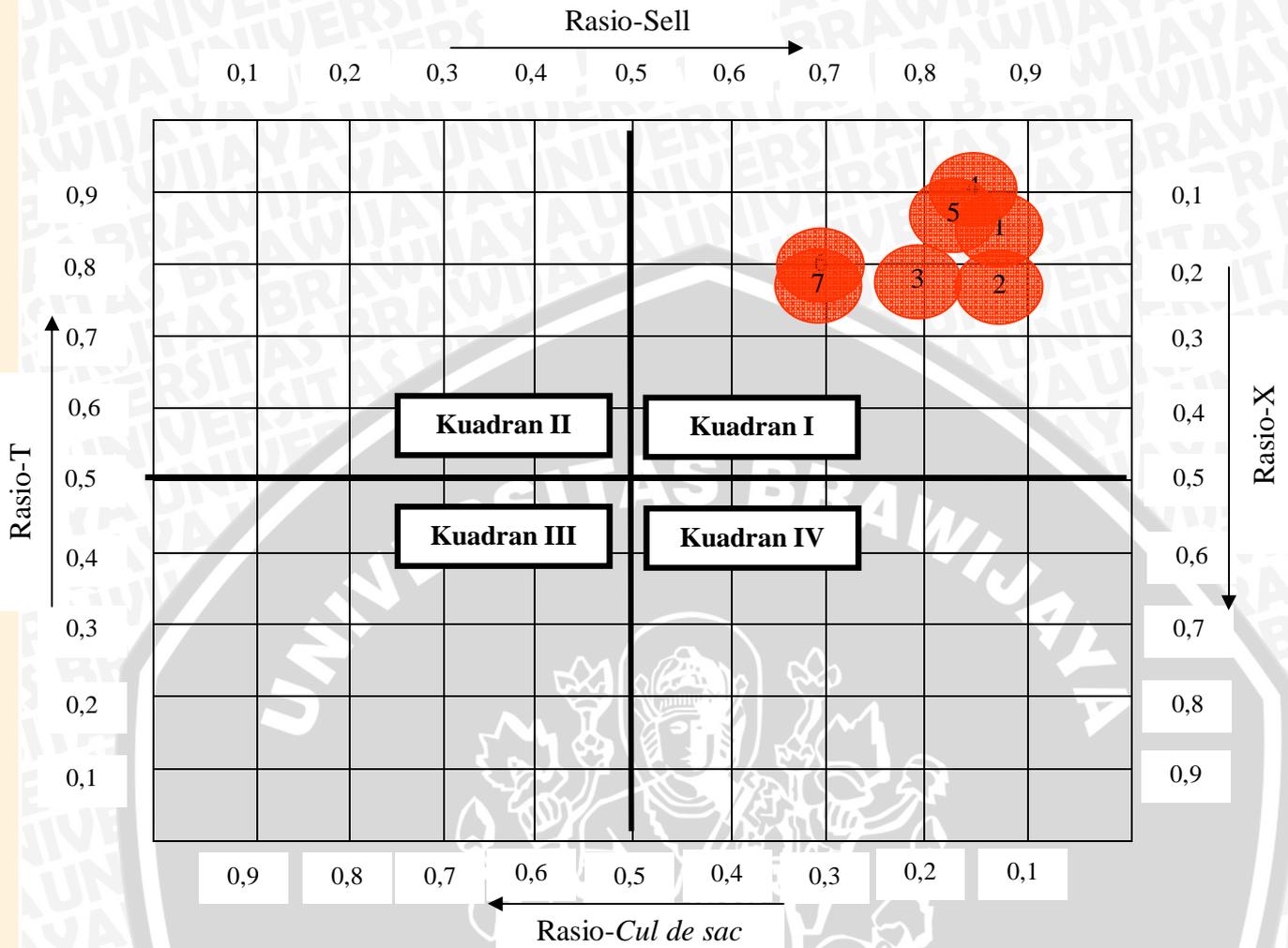
Tabel 4.27 Rasio Simpul dan Konfigurasi Pola Jalan Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Rasio-T	Rasio-X	Rasio-Cul de sac	Rasio-Sell
Perumahan Menengah Atas					
1.	Perumahan Citraland	0,82	0,18	0,44	0,56
2.	Perumahan Pondok Permai	0,91	0,09	0,13	0,87
3.	Perumahan Manukan	0,83	0,17	0,20	0,80
4.	Perumahan Babatan Pratama	0,65	0,35	0,15	0,85
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	0,94	0,06	0,67	0,33
6.	Perumahan Karah Indah	0,86	0,14	0,40	0,60
7.	Perumahan Semolowaru	0,85	0,15	0,28	0,72
8.	Perumahan Ketintang Baru	0,76	0,24	0,18	0,82
9.	Perumahan Darmo Satelit	0,80	0,20	0,19	0,81
10.	Perumahan Jemur Sari	0,84	0,16	0,48	0,52
11.	Perumahan Bintang Diponggo	0,76	0,24	0,29	0,71
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	0,82	0,18	0,27	0,73
13.	Perumahan Rungkut Asri	0,94	0,06	0,29	0,71
14.	Perumahan Gayungsari	0,75	0,25	0,34	0,66
15.	Perumahan Ketintang Permai	0,93	0,07	0,44	0,56
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	0,84	0,16	0,55	0,45
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	0,63	0,37	0,10	0,90
18.	Perumahan Mulyosari	0,81	0,19	0,45	0,55
19.	Perumahan Simomulyo	0,60	0,40	0,51	0,49
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	0,82	0,18	0,11	0,89
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	0,97	0,03	0,03	0,97
22.	Perumahan Kedung Asem	0,87	0,13	0,00	1,00
23.	Perumahan Medokan Semampir	0,79	0,21	0,27	0,73
24.	Perumahan Tulus Harapan	0,87	0,13	0,39	0,61
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	0,89	0,11	0,55	0,45
26.	Perumahan Rungkut Jaya	0,94	0,06	0,47	0,53
27.	Perumahan Rungkut Harapan	0,89	0,11	0,29	0,71
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	0,93	0,07	0,25	0,75
29.	Perumahan Bendul Merisi	0,83	0,17	0,46	0,54
30.	Perumahan Jemur Andayani	0,85	0,15	0,39	0,61
31.	Perumahan Margorejo Indah	0,86	0,14	0,00	1,00
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	0,59	0,41	0,00	1,00
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	0,74	0,26	0,05	0,95
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	0,86	0,14	0,04	0,96
35.	Perumahan Gunungsari Indah	0,88	0,13	0,22	0,78
36.	Perumahan Darmo Park 1	0,58	0,42	0,16	0,84
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	0,94	0,06	0,45	0,55
38.	Perumahan Griya Kebraon	0,82	0,18	0,39	0,61
39.	Perumahan Injoko	0,95	0,05	0,50	0,50
40.	Perumahan Menanggal	0,91	0,09	0,26	0,74
41.	Perumahan YKP Rungkut	0,80	0,20	0,06	0,94
Rerata		0,83	0,17	0,29	0,71
Perumahan Menengah Bawah					
1.	Kampung 1	0,81	0,19	0,13	0,87
2.	Kampung 2	0,76	0,24	0,13	0,87
3.	Kampung 3	0,72	0,28	0,20	0,80
4.	Kampung 4	0,84	0,16	0,15	0,85
5.	Kampung 10	0,82	0,18	0,16	0,84
6.	Kampung 11	0,78	0,22	0,30	0,70
7.	Kampung 12	0,80	0,20	0,15	0,85
Rerata		0,79	0,21	0,17	0,83



Gambar 4.24 Kuadran Konfigurasi Pola Jalan di Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

Berdasarkan Gambar 4.24 tersebut diatas dapat diketahui bahwa Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya berada pada kuadran I dan kuadran II. Pada kuadran I terdapat 37 perumahan sedangkan kuadran II terdapat 4 perumahan. Perumahan yang terletak pada kuadran I termasuk kategori baik yang artinya pola jaringan jalan perumahan tersebut *sustainable*. Sedangkan perumahan yang berada pada kuadran II termasuk kategori sedang.



Gambar 4.25 Kuadran Konfigurasi Pola Jalan di Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Berdasarkan Gambar 4.25 tersebut diatas dapat diketahui bahwa pola jaringan jalan Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya (dalam penelitian ini adalah kampung) berada pada kuadran I yang artinya kategori baik. Dengan kategori baik tersebut dapat diketahui bahwa pola jaringan jalan seluruhnya di Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya tersebut *sustainable*.

Analisis selanjutnya adalah analisis konektivitas dengan menggunakan Tabel 4.26 untuk menghitung Indeks RLS, Indeks RST, Pola Grid, Indeks *Alpha* dan Indeks *Gamma*. Adapun indeks konektivitas Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.28 berikut ini.

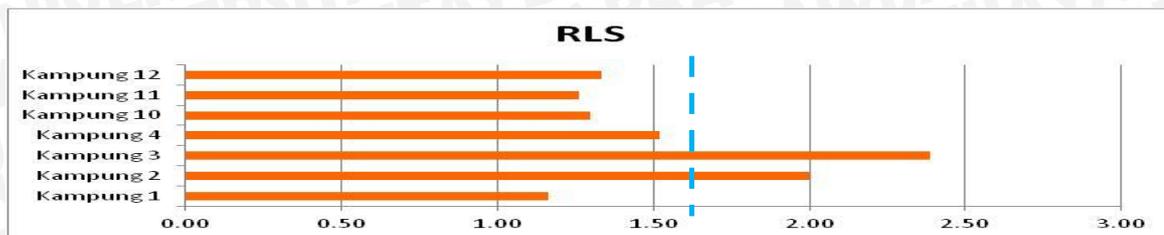
Tabel 4.28 Indeks Konektivitas Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Indeks Konektivitas				
		RLS	RST	Pola Grid	Indeks Alpha	Indeks Gamma
Perumahan Menengah Atas						
1.	Perumahan Citraland	1,52	0,83	0,18	0,27	0,51
2.	Perumahan Pondok Permai	1,28	0,92	0,09	0,15	0,44
3.	Perumahan Manukan	1,17	0,89	0,17	0,09	0,39
4.	Perumahan Babatan Pratama	1,55	0,90	0,35	0,29	0,53
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	1,04	0,68	0,06	0,03	0,36
6.	Perumahan Karah Indah	1,12	0,76	0,14	0,07	0,38
7.	Perumahan Semolowaru	1,08	0,86	0,15	0,05	0,37
8.	Perumahan Ketintang Baru	1,34	0,90	0,24	0,19	0,46
9.	Perumahan Darmo Satelit	1,12	0,91	0,20	0,06	0,38
10.	Perumahan Jemur Sari	1,22	0,78	0,16	0,12	0,42
11.	Perumahan Bintang Diponggo	1,55	0,86	0,24	0,28	0,52
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	1,23	0,87	0,18	0,12	0,42
13.	Perumahan Rungkut Asri	1,29	0,83	0,06	0,16	0,44
14.	Perumahan Gayungsari	1,68	0,78	0,25	0,35	0,57
15.	Perumahan Ketintang Permai	1,64	0,75	0,07	0,34	0,57
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	1,00	0,71	0,16	0,01	0,34
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	1,87	0,93	0,37	0,45	0,64
18.	Perumahan Mulyosari	1,09	0,76	0,19	0,05	0,37
19.	Perumahan Simomulyo	1,26	0,73	0,40	0,13	0,42
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	1,01	0,95	0,18	0,01	0,34
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	1,51	0,99	0,03	0,27	0,52
22.	Perumahan Kedung Asem	1,30	1,00	0,13	0,17	0,45
23.	Perumahan Medokan Semampir	1,43	0,84	0,21	0,23	0,49
24.	Perumahan Tulus Harapan	1,12	0,81	0,13	0,07	0,39
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	1,12	0,72	0,11	0,07	0,38
26.	Perumahan Rungkut Jaya	1,37	0,71	0,06	0,20	0,47
27.	Perumahan Rungkut Harapan	1,35	0,87	0,11	0,18	0,46
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	1,29	0,88	0,07	0,16	0,45
29.	Perumahan Bendul Merisi	1,17	0,79	0,17	0,11	0,42
30.	Perumahan Jemur Andayani	1,24	0,79	0,15	0,14	0,44
31.	Perumahan Margorejo Indah	1,60	1,00	0,14	0,34	0,57
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	1,49	1,00	0,41	0,26	0,51
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	1,39	0,97	0,26	0,20	0,47
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	1,44	0,98	0,14	0,24	0,50
35.	Perumahan Gunungsari Indah	1,30	0,92	0,13	0,15	0,44
36.	Perumahan Darmo Park 1	1,68	0,86	0,42	0,41	0,62
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	1,48	0,78	0,06	0,26	0,52
38.	Perumahan Griya Kebraon	1,25	0,80	0,18	0,13	0,42
39.	Perumahan Injoko	1,64	0,71	0,05	0,34	0,57
40.	Perumahan Menanggal	1,56	0,87	0,09	0,29	0,53
41.	Perumahan YKP Rungkut	1,62	0,97	0,20	0,33	0,55
Rerata		1,35	0,85	0,17	0,19	0,46
Perumahan Menengah Bawah						
1.	Kampung 1	1,16	0,91	0,19	0,08	0,39
2.	Kampung 2	1,92	0,87	0,24	0,46	0,64
3.	Kampung 3	2,38	0,84	0,28	0,70	0,80
4.	Kampung 4	1,52	0,91	0,16	0,26	0,51
5.	Kampung 10	1,30	0,90	0,18	0,15	0,43
6.	Kampung 11	1,26	0,78	0,22	0,13	0,42
7.	Kampung 12	1,33	0,88	0,20	0,17	0,45
Rerata		1,55	0,87	0,21	0,28	0,52



Gambar 4.26 Rasio Linkage Sempul (RLS) pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

Ewing (1996) dan Handy et al (2003) menentukan batas 1,2 – 1,4 sebagai batas yang baik. Berdasarkan Gambar 4.26, nilai RLS pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya mayoritas dikatakan kategori baik yaitu sebanyak 30 perumahan yang masing-masing diantaranya 15 perumahan memiliki nilai RLS 1,4 – 1,8 yang mengindikasikan bahwa pola jalan di perumahan tersebut berbentuk kurvalinier. Sedangkan 11 perumahan memiliki nilai RLS 1,0 – 1,2 yang mengindikasikan bahwa pola jalan konvensional di perumahan tersebut didominasi *cul de sac*. Banyaknya linkage dan simpul dapat menyebabkan nilai RLS yang baik sehingga dapat meningkatkan keterhubungan jaringan jalan yang tinggi.



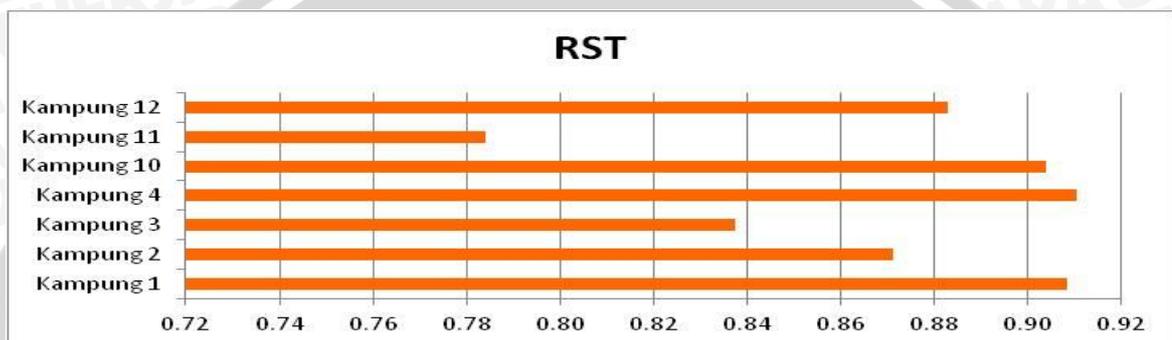
Gambar 4.27 Rasio *Linkage* Sempul (RLS) pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Berdasarkan Gambar 4.27 diatas, nilai RLS pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya mayoritas termasuk kategori baik sebanyak 2 kampung yaitu kampung 4 memiliki nilai RLS 1,4 – 1,8 yang mengindikasikan bahwa pola jalan di kampung tersebut berbentuk kurvalinier dan kampung 1 memiliki nilai RLS 1,0 -1,2 yang mengindikasikan bahwa pola jalan konvensional dengan dominasi *cul de sac*. Sedangkan kampung 3 memiliki RLS antara 2,3-2,5 yang mengindikasikan bahwa pola jalan berbentuk *grid*.



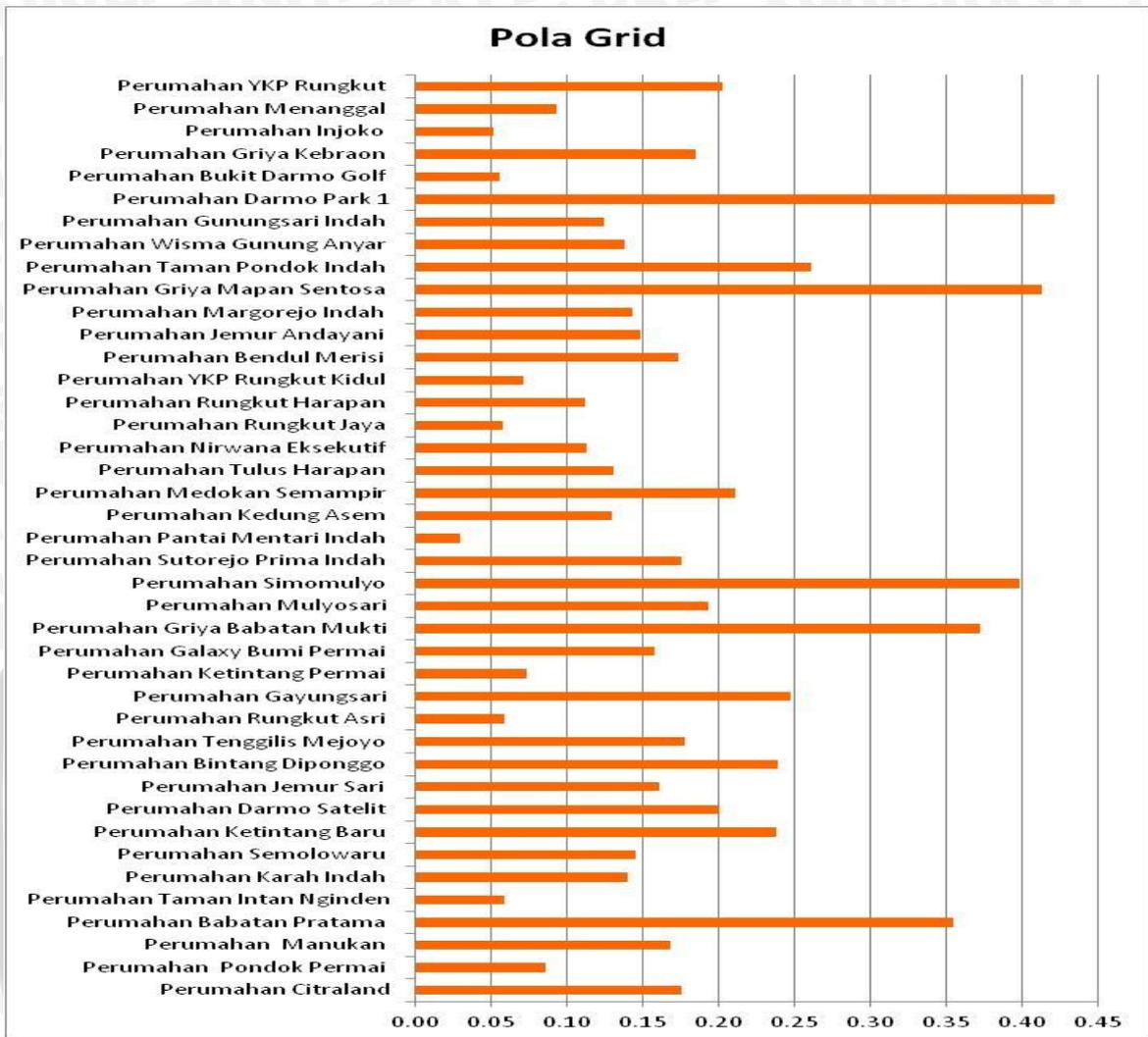
Gambar 4.28 Rasio Sempul Terhubung (RST) pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

Pada Gambar 4.28, terdapat 3 Perumahan Menengah Atas yang memiliki nilai RST maksimal 1,0 yaitu Perumahan Kedung Asem, Perumahan Margorejo Indah, dan Perumahan Griya Mapan Sentosa. Nilai RST 1,0 mencerminkan karakteristik kawasan dengan semua simpul saling terhubung oleh jalan. Selain itu, terdapat 37 perumahan yang memiliki nilai standar RST $> 0,7$ yang disarankan oleh *Criterion Planners Engineers*. Sedangkan 1 perumahan yang memiliki nilai RST dibawah standar yang disarankan oleh *Criterion Planners Engineers*.



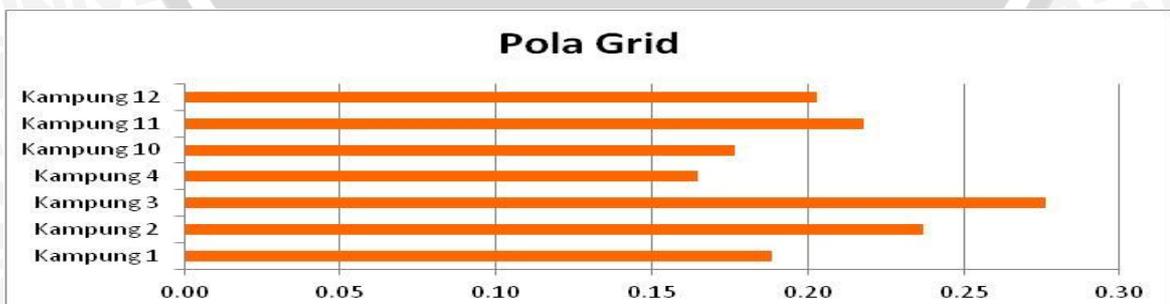
Gambar 4.29 Rasio Simpul Terhubung (RST) pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Pada Gambar 4.29, semua Perumahan Menengah Bawah memiliki nilai standar RST $> 0,7$ yang disarankan oleh *Criterion Planners Engineers*. Hal ini dikarenakan jumlah simpang empat dan simpang tiga yang banyak sehingga membentuk sell atau *grid*.



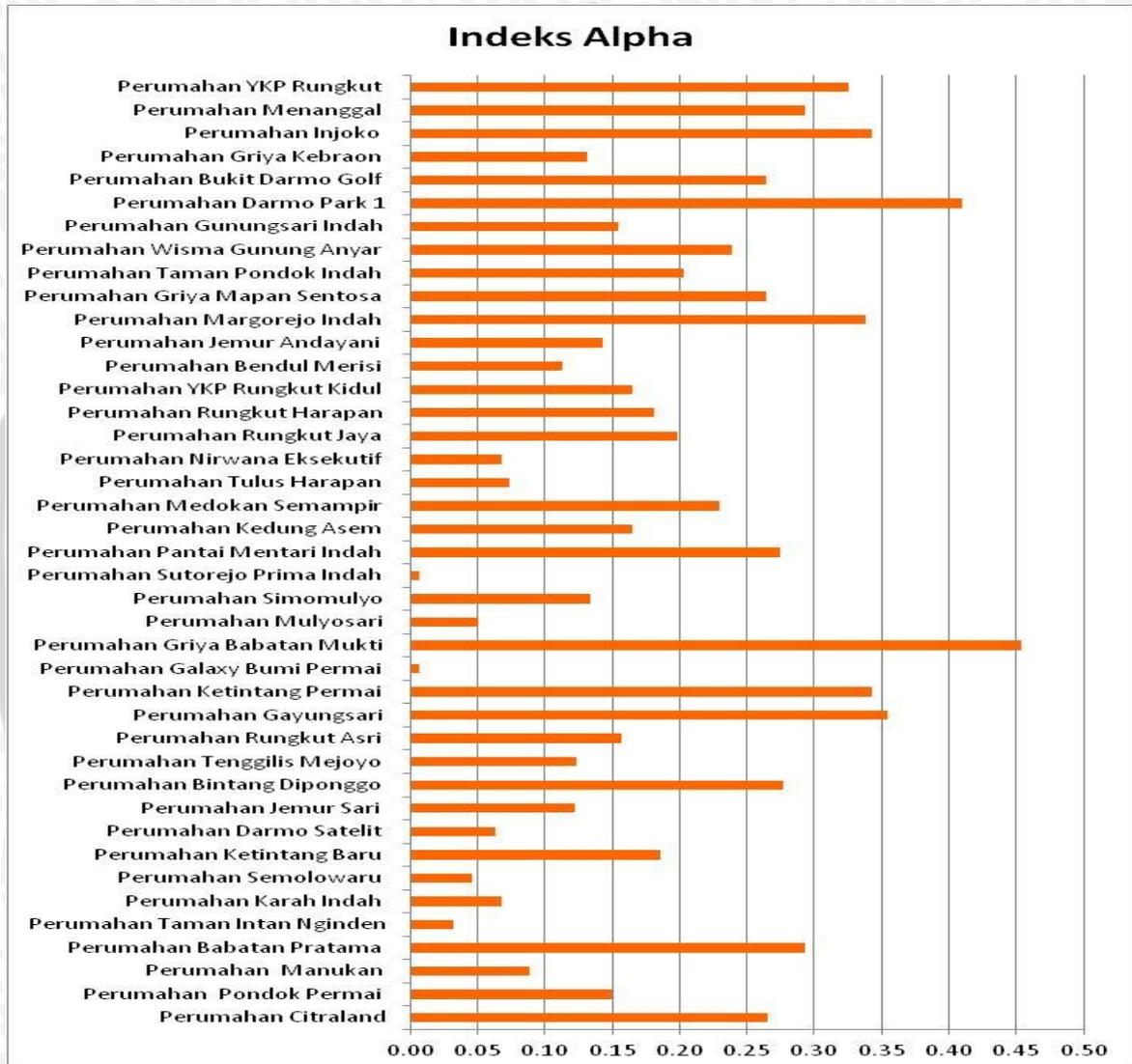
Gambar 4.30 Pola Grid pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

Pada Gambar 4.30, dapat diketahui nilai pola *grid* (dilihat dari Rasio-X) seluruhnya pada Perumahan Menengah Atas $< 0,5$ tetapi Rasio-Sell di beberapa perumahan memiliki nilai $> 0,5$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Perumahan Menengah Atas memiliki pola *grid* yang baik dan sedang (kuadran I dan II).



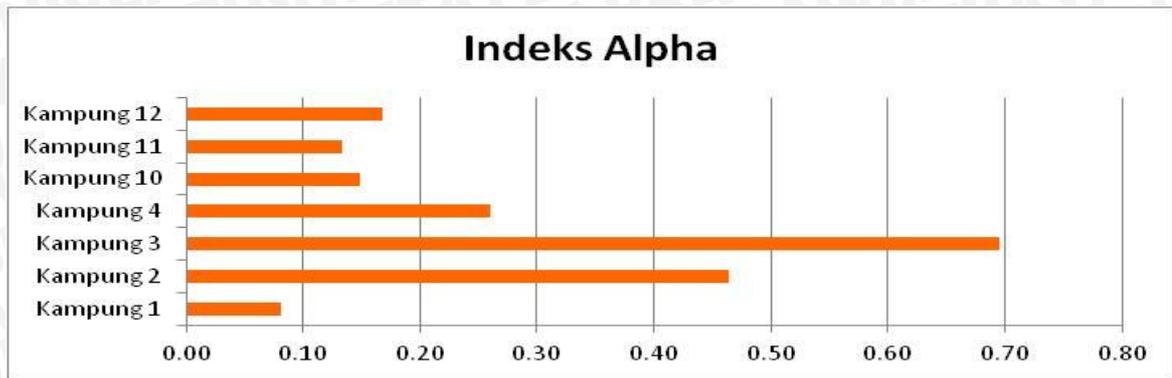
Gambar 4.31 Pola Grid pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Pada Gambar 4.31, dapat diketahui bahwa nilai pola grid (dilihat dari Rasio-X) seluruhnya pada Perumahan Menengah Bawah $< 0,5$ dan nilai Rasio-Sell $> 0,5$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Perumahan Menengah Bawah memiliki pola *grid* yang baik (kuadran I).



Gambar 4.32 Indeks *Alpha* pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

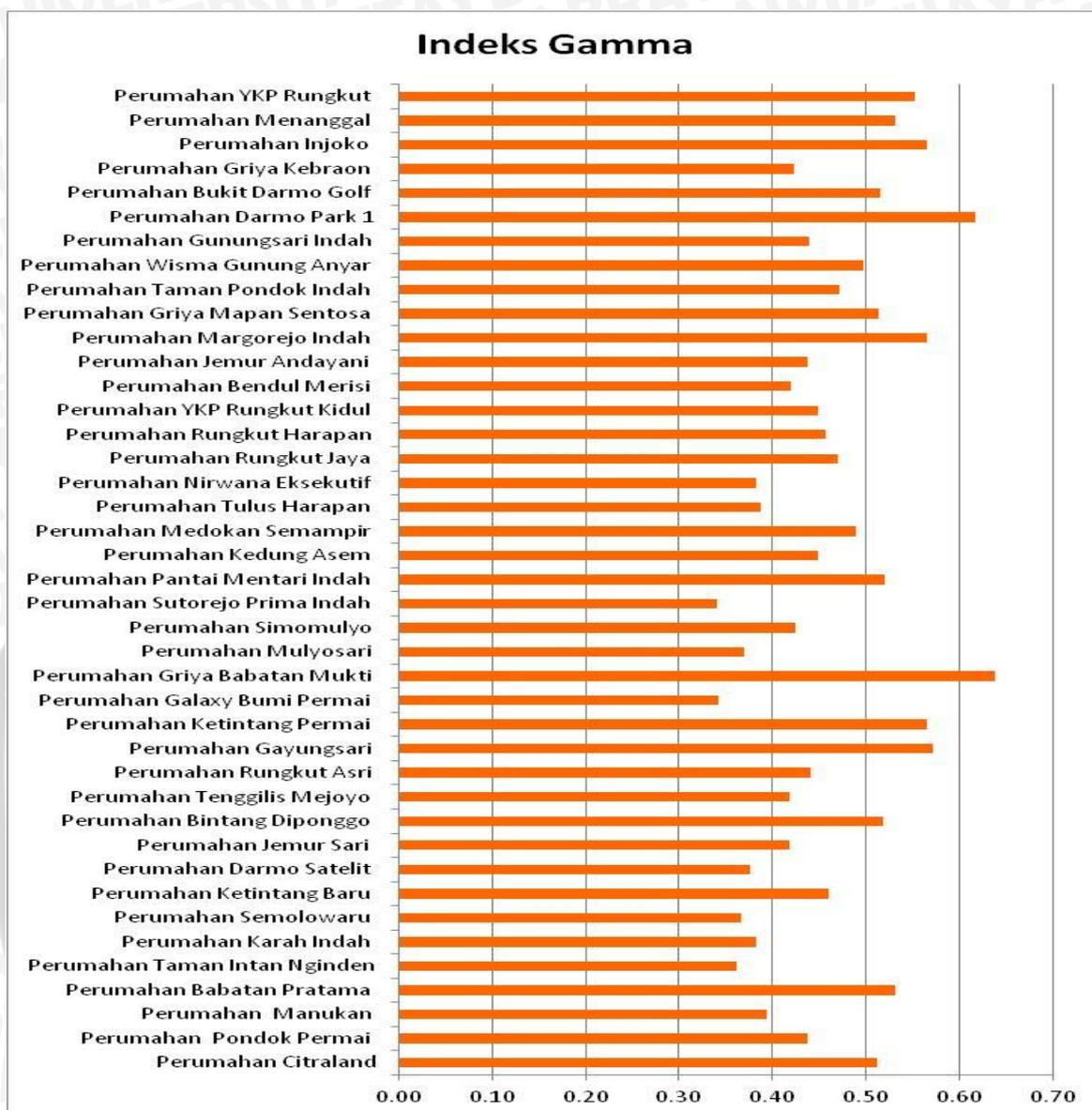
Pada Gambar 4.32, dapat diketahui bahwa nilai indeks *alpha* terbesar terdapat di Perumahan Griya Babatan Mukti yaitu sebesar 0,45. Hal ini menunjukkan jumlah mata rantai jaringan di Perumahan Griya Babatan Mukti paling banyak diantara jumlah mata rantai jaringan di perumahan lainnya. Jumlah mata rantai jaringan yang banyak menunjukkan bahwa tingkat *sustainable* yang tinggi. Sedangkan indeks *alpha* terendah terdapat di Perumahan Galaxy Bumi Permai dan Perumahan Sutorejo Prima yaitu sebesar 0,01.



Gambar 4.33 Indeks *Alpha* pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

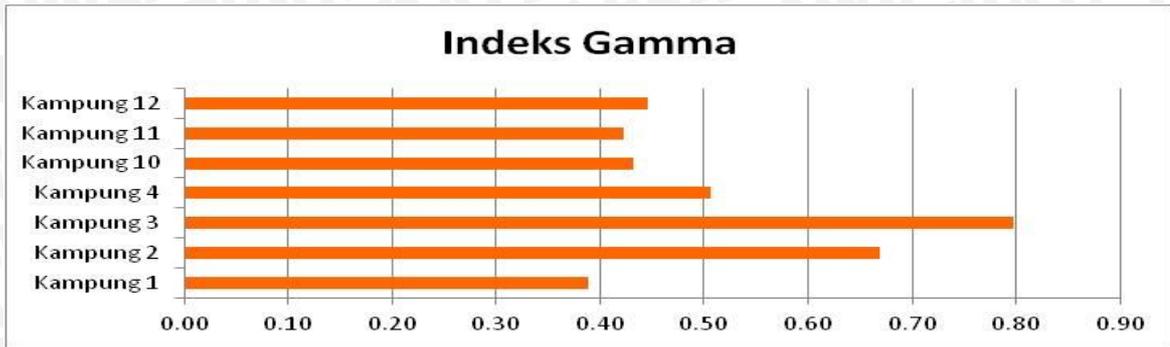
Pada Gambar 4.33, dapat diketahui bahwa nilai indeks *alpha* terbesar dan terendah di Perumahan Menengah Bawah terdapat di Kampung 3 dan Kampung 1 yaitu sebesar 0,70 dan 0,08. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kampung 3 lebih *sustainable* dibanding kampung lainnya.





Gambar 4.34 Indeks *Gamma* pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

Pada Gambar 4.34, dapat diketahui bahwa indeks *gamma* terbesar di Perumahan Menengah Atas terdapat di Perumahan Griya Babatan Mukti yaitu sebesar 0,64. Hal ini menunjukkan bahwa 64 % jaringan jalan di Perumahan Griya Babatan Mukti terkoneksi. Sedangkan indeks *gamma* terendah terdapat di Perumahan Galaxy Bumi Permai dan Perumahan Sutorejo Prima Indah yaitu sebesar 0,34 yang menunjukkan bahwa 34 % jaringan jalan terkoneksi.



Gambar 4.35 Indeks *Gamma* pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Pada Gambar 4.35, dapat diketahui bahwa indeks *gamma* terbesar di Perumahan Menengah Bawah terdapat di Kampung 3 yaitu sebesar 0,80. Hal ini menunjukkan bahwa 80 % jaringan jalan di Kampung 3 terkoneksi. Sedangkan indeks *gamma* terendah terdapat di Kampung 1 yaitu sebesar 0,39 yang menunjukkan bahwa 39 % jaringan jalan terkoneksi.



Tabel 4.29 Kepadatan Sistem Jaringan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Kepadatan		
		Persimpangan (buah/ ha)	Mata Rantai (buah/ ha)	Indeks <i>Miu</i>
Perumahan Menengah Atas				
1.	Perumahan Citraland	0,44	0,68	123
2.	Perumahan Pondok Permai	3,91	4,99	22
3.	Perumahan Manukan	3,90	4,57	59
4.	Perumahan Babatan Pratama	2,38	3,68	39
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	1,58	1,65	3
6.	Perumahan Karah Indah	1,34	1,50	11
7.	Perumahan Semolowaru	2,67	2,90	13
8.	Perumahan Ketintang Baru	2,88	3,86	25
9.	Perumahan Darmo Satelit	1,22	1,37	54
10.	Perumahan Jemur Sari	0,82	1,00	17
11.	Perumahan Bintang Diponggo	1,44	2,23	134
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	1,10	1,35	20
13.	Perumahan Rungkut Asri	3,05	3,95	25
14.	Perumahan Gayungsari	1,22	2,06	72
15.	Perumahan Ketintang Permai	1,41	2,31	36
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	1,10	1,10	1
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	2,86	5,35	74
18.	Perumahan Mulyosari	1,73	1,88	12
19.	Perumahan Simomulyo	3,52	4,42	37
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	1,69	1,70	2
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	1,64	2,49	36
22.	Perumahan Kedung Asem	2,21	2,86	17
23.	Perumahan Medokan Semampir	3,03	4,32	30
24.	Perumahan Tulus Harapan	1,74	1,95	8
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	1,29	1,45	13
26.	Perumahan Rungkut Jaya	2,50	3,43	28
27.	Perumahan Rungkut Harapan	2,07	2,78	40
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	2,52	3,26	15
29.	Perumahan Bendul Merisi	1,62	1,90	6
30.	Perumahan Jemur Andayani	1,33	1,64	9
31.	Perumahan Margorejo Indah	0,96	1,54	22
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	2,26	3,37	32
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	2,36	3,27	47
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	2,08	3,00	27
35.	Perumahan Gunungsari Indah	2,27	2,93	37
36.	Perumahan Darmo Park 1	4,98	8,37	16
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	1,09	1,61	23
38.	Perumahan Griya Kebraon	2,24	2,80	33
39.	Perumahan Injoko	0,99	1,62	36
40.	Perumahan Menanggal	2,07	3,23	49
41.	Perumahan YKP Rungkut	1,18	1,91	55
Rerata		2,02	2,74	33
Perumahan Menengah Bawah				
1.	Kampung 1	1,39	1,61	188
2.	Kampung 2	1,42	2,74	869
3.	Kampung 3	0,81	1,93	922
4.	Kampung 4	1,87	2,84	574
5.	Kampung 10	1,68	2,18	286
6.	Kampung 11	0,68	0,86	158
7.	Kampung 12	1,80	2,40	313
Rerata		1,38	2,08	473

Pada Tabel 4.29 diatas, dapat diketahui bahwa kepadatan persimpangan (simpul) dan mata rantai tertinggi Perumahan Menengah Atas terdapat pada Perumahan Darmo Park 1 yaitu sebesar 4,98 dan 8,37. Sedangkan kepadatan persimpangan (simpul) dan mata rantai terendah terdapat di Perumahan Citraland yaitu sebesar 0,44 dan 0,68. Hal ini terjadi karena kepadatan persimpangan (simpul) dan mata rantai dipengaruhi oleh luas wilayah perumahan tersebut. Indeks *miu* tertinggi dan terendah terdapat di Perumahan Bintang Diponggo dan Perumahan Galaxy Bumi Permai. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh dari persimpangan (simpul) dan mata rantai.

Kepadatan persimpangan (simpul) dan mata rantai tertinggi di Perumahan Menengah Bawah terdapat di Kampung 4 yaitu sebesar 1,87 dan 2,84. Sedangkan kepadatan persimpangan (simpul) dan mata rantai terendah terdapat di Kampung 11 yaitu sebesar 0,68 dan 0,86. Sedangkan indeks *miu* tertinggi dan terendah terdapat di Kampung 3 dan Kampung 11.

Adapun hasil evaluatif dari tingkat keberlanjutan pola permukiman terhadap pola pergerakan masyarakat pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30 Tingkat Keberlanjutan Pola Permukiman dan Pola Pergerakan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Kriteria Berkelanjutan	Variabel	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah	Tingkat Keberlanjutan
Kuantifikasi Kepadatan	Kepadatan Penduduk	Rerata kepadatan penduduk 107,10 jiwa/ha.	Rerata kepadatan penduduk 175,40 jiwa/ha.	Perumahan Menengah Bawah lebih sustainable dibandingkan dengan Perumahan Menengah Bawah.
	Kepadatan Bangunan	Rerata kepadatan bangunan 26,77 bangunan/ha.	Rerata kepadatan bangunan 43,85 bangunan/ha.	
Kuantifikasi Keragaman	Nilai Entropi Fasilitas Umum	Nilai rerata indeks entropi fasilitas sebesar 0,36.	Nilai rerata indeks entropi fasilitas sebesar 0,74.	Perumahan Menengah Bawah lebih sustainable dibandingkan dengan Perumahan Menengah Bawah.
Kuantifikasi Tata Guna Lahan Campuran	Nilai Entropi Tata Guna Lahan Campuran	Nilai rerata indeks entropi tata guna lahan campuran sebesar 0,48.	Nilai rerata indeks entropi tata guna lahan campuran sebesar 0,49.	Perumahan Menengah Bawah lebih sustainable dibandingkan dengan Perumahan Menengah Bawah.
Kuantifikasi Kompaksi	Koefisien GINI	Koefisien GINI sebesar 0,12.	Koefisien GINI sebesar 0,01.	Perumahan Menengah Bawah lebih sustainable dibandingkan dengan Perumahan Menengah Bawah.
	Analisis Tetangga Terdekat	Bersifat random, mengelompok dan seragam.	Seluruhnya bersifat random.	
Kuantifikasi Pola Jaringan	Rasio Simpul dan Konfigurasi	Berada pada kuadran I dengan	Berada pada kuadran I yang	Perumahan Menengah Bawah lebih sustainable

Kriteria Berkelanjutan	Variabel	Perumahan Menengah Atas	Perumahan Menengah Bawah	Tingkat Keberlanjutan
Jalan		kategori baik dan kuadran II dengan kategori sedang.	artinya kategori baik.	dibandingkan dengan Perumahan Menengah Bawah.
	RLS	Nilai rerata RLS sebesar 1,35.	Nilai rerata RLS sebesar 1,55.	
	RST	Nilai rerata RST sebesar 0,85.	Nilai rerata RST sebesar 0,87.	
	Pola Grid	Seluruh perumahan memiliki nilai pola <i>grid</i> (Rasio-X) < 0,5 tetapi Rasio-Sell di beberapa perumahan memiliki nilai > 0,5.	Seluruh perumahan memiliki nilai pola <i>grid</i> (Rasio-X) < 0,5 dan nilai Rasio-Sell > 0,5.	
	Indeks <i>Alpha</i>	Indeks <i>alpha</i> terbesar yaitu sebesar 0,45 sedangkan yang terendah sebesar 0,03.	Indeks <i>alpha</i> terbesar yaitu sebesar 0,70 sedangkan yang terendah sebesar 0,08.	
	Indeks <i>Gamma</i>	Indeks <i>gamma</i> terbesar yaitu sebesar 0,64 atau 64% jaringan jalan terkoneksi sedangkan yang terendah sebesar 0,34 atau 34% jaringan jalan terkoneksi.	Indeks <i>gamma</i> terbesar yaitu sebesar 0,80 atau 80% jaringan jalan di terkoneksi sedangkan yang terendah sebesar 0,39 atau 39% jaringan jalan terkoneksi.	
	Kepadatan Persimpangan	Kepadatan persimpangan (simpul) tertinggi sebesar 4,98 dan yang terendah 0,44.	Kepadatan persimpangan (simpul) tertinggi sebesar 1,87 dan yang terendah 0,68.	
	Kepadatan Mata Rantai	Kepadatan mata rantai tertinggi sebesar 8,37 dan yang terendah 0,68.	Kepadatan mata rantai tertinggi sebesar 2,84 dan yang terendah 0,86.	
	Indeks <i>Miu</i>	- Nilai rerata indeks <i>miu</i> sebesar 66,24.	- Nilai rerata indeks <i>miu</i> sebesar 472,86.	

4.3.6 Mobilitas Berkelanjutan

Analisis mobilitas berkelanjutan bertujuan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan pergerakan penduduk di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya. Tingkat keberlanjutan pergerakan menggunakan indikator mobilitas yang mengandung nilai jarak, waktu dan moda pergerakan. Nilai indikator dimaknai dengan menggunakan tingkat mobilitas berdasarkan Gambar 2.7 (Matriks Mobilitas yang Berkelanjutan) dan Gambar 2.8 (Model Penilaian Mobilitas yang Berkelanjutan). Penelitian ini menggunakan indikator mobilitas dengan nilai jarak atau panjang pergerakan dan moda pergerakan mengingat Kota Surabaya merupakan kota dengan topografi datar yang diikuti dengan jaringan jalan yang datar maka nilai waktu tidak berbeda dengan panjang pergerakan. Distribusi frekuensi tingkat mobilitas pergerakan penduduk di perumahan menengah atas dan bawah berdasarkan moda pergerakan dan panjang pergerakan dapat dilihat pada Tabel 4.31 berikut ini.

Tabel 4.31 Distribusi Frekuensi Tingkat Mobilitas Pergerakan Penduduk di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya Berdasarkan Panjang Pergerakan dan Moda Pergerakan

Moda Pergerakan	Panjang Kelas							Total
	< 380 m	381 - 760 m	761 - 1.520 m	1.521 - 3.040 m	3.041 - 6.080 m	6.081 - 12.160 m	> 12.160 m	
Perumahan Menengah Atas								
Berjalan kaki	5,8 %	0,8 %	0,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	7,1 %
Sepeda	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,5 %
Sepeda Motor	0,8 %	3,0 %	3,6 %	4,4 %	8,2 %	11,8 %	0,8 %	32,6 %
Sedan/ Jeep/ Pick up	0,3 %	2,7 %	5,5 %	3,3 %	14,8 %	26,8 %	4,7 %	58,1 %
Angkutan Umum	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Lainnya	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %	1,6 %
Total	6,8 %	6,8 %	9,6 %	7,9 %	23,0 %	38,6 %	7,1 %	100,0 %
Perumahan Menengah Bawah								
Berjalan kaki	12,3 %	0,3 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,0 %	0,0 %	14,2 %
Sepeda	2,2 %	7,8 %	7,3 %	3,1 %	3,1 %	0,0 %	0,0 %	23,5 %
Sepeda Motor	1,1 %	9,8 %	11,2 %	9,5 %	20,1 %	0,3 %	0,3 %	52,2 %
Sedan/ Jeep/ Pick up	0,3 %	1,1 %	0,8 %	0,8 %	4,2 %	1,4 %	0,0 %	8,7 %
Angkutan Umum	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,6 %
Lainnya	0,3 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %
Total	16,2 %	19,3 %	20,1 %	14,0 %	28,2 %	1,7 %	0,6 %	100,0 %

Keterangan:

 = Mobilitas Ideal

 = Mobilitas Sedang

 = Mobilitas Baik

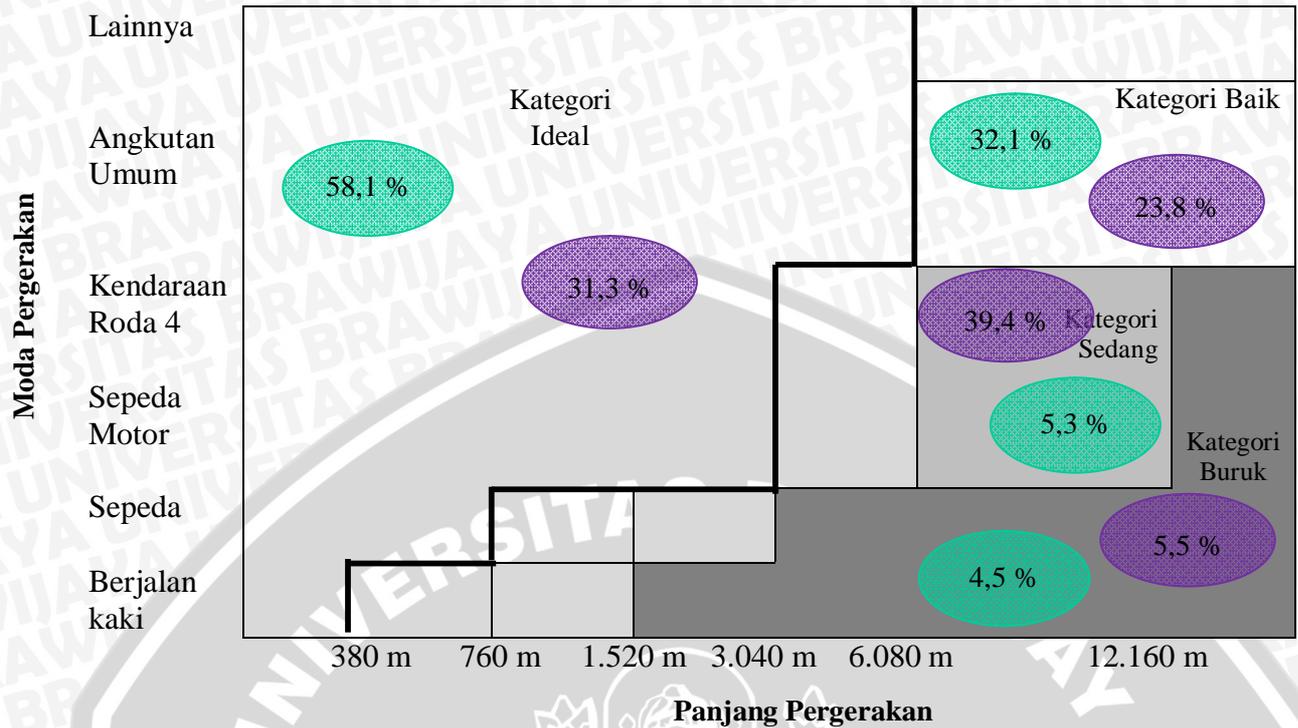
 = Mobilitas Buruk

Tingkat mobilitas pergerakan penduduk di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya secara rinci berdasarkan moda pergerakan dan kategori mobilitas dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Distribusi Frekuensi Tingkat Mobilitas Pergerakan Penduduk di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya Berdasarkan Moda Pergerakan dan Kategori Mobilitas

Moda Pergerakan	Kategori Mobilitas				Total
	Ideal	Baik	Sedang	Buruk	
Perumahan Menengah Atas					
Berjalan kaki	5,8 %	0,8 %	0,5 %	0,0 %	7,1 %
Sepeda	0,3 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,6 %
Sepeda Motor	11,8 %	8,2 %	11,8 %	0,8 %	32,6 %
Sedan/ Jeep/ Pick up	11,8 %	14,8 %	26,8 %	4,7 %	58,1 %
Angkutan Umum	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Lainnya	1,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %
Total	31,3 %	23,8 %	39,4 %	5,5 %	100,0 %
Perumahan Menengah Bawah					
Berjalan kaki	12,3 %	0,3 %	0,6 %	1,2 %	14,4 %
Sepeda	10,0 %	7,3 %	3,1 %	3,1 %	23,5 %
Sepeda Motor	31,6 %	20,1 %	0,3 %	0,3 %	52,2 %
Sedan/ Jeep/ Pick up	3,00 %	4,2 %	1,4 %	0,0 %	8,4 %
Angkutan Umum	0,3 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
Lainnya	0,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,9 %
Total	58,1 %	32,1 %	5,3 %	4,5%	100,0 %

Berdasarkan Tabel 4.32 di atas dapat diketahui bahwa prosentase tingkat mobilitas pergerakan penduduk di Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya dengan kategori mobilitas ideal dan baik masing-masing sebesar 31,3% dan 23,8% sedangkan dengan kategori mobilitas sedang dan buruk masing-masing sebesar 39,4% dan 5,5%. Prosentase tingkat mobilitas pergerakan penduduk di Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya dengan kategori mobilitas ideal dan baik masing—masing sebesar 58,1% dan 32,1%. Sedangkan dengan kategori sedang dan buruk masing-masing sebesar 5,3% dan 4,5%.



Gambar 4.36 Distribusi Frekuensi Tingkat Mobilitas Pergerakan Penduduk di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Keterangan:

= Perumahan Menengah Atas = Perumahan Menengah Bawah

Berdasarkan Gambar 4.36 diatas dapat diketahui tingkat mobilitas pergerakan penduduk dengan kategori mobilitas ideal dan baik di Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya lebih rendah dibanding dengan Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya. Kategori mobilitas ideal di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya yaitu sebesar 31,3 % dan 58,1 %. Sedangkan tingkat mobilitas pergerakan dengan kategori mobilitas baik di perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya yaitu sebesar 23,8 % dan 32,1 %. Hal ini berbanding terbalik dengan kategori mobilitas sedang dan buruk. Kategori mobilitas sedang dan buruk di Perumahan Menengah Atas lebih tinggi dibanding Perumahan Menengah Bawah yaitu masing-masing sebesar 39,4% dan 5,5% serta 5,3% dan 4,5%. Sehingga dapat dikatakan bahwa mobilitas pergerakan di Perumahan Menengah Bawah lebih baik dibanding di Perumahan Menengah Atas.

Selanjutnya akan dilakukan perhitungan mobilitas pergerakan total tiap perumahan. Perhitungan mobilitas pergerakan total dilakukan dengan metode skoring (4= Mobilitas ideal, 3=Mobilitas baik, 2=Mobilitas sedang, 1=Mobilitas buruk). Contoh perhitungan mobilitas pergerakan tiap perumahan dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.33 Contoh Perhitungan Mobilitas Pergerakan Tiap Perumahan

No.	Nama Perumahan	Kategori Mobilitas				Total
		Ideal	Baik	Sedang	Buruk	
1.	Perumahan Citraland (Lihat Lampiran E.9)	23,1%	7,7%	69,2%	0%	100%

Contoh perhitungan dengan metode skoring pada Perumahan Citraland:

$$\text{Mobilitas ideal} = 23,1\% \times 4 = 0,92$$

$$\text{Mobilitas baik} = 7,7\% \times 3 = 0,23$$

$$\text{Mobilitas sedang} = 69,2\% \times 2 = 1,38$$

$$\text{Mobilitas buruk} = 0\% \times 1 = 0$$

$$\text{Total} = 0,92 + 0,23 + 1,38 + 0 = 2,53$$

Adapun perhitungan mobilitas total tiap perumahan pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.33. Perhitungan ini akan digunakan sebagai variabel terikat (*dependent*) pada analisis regresi linear berganda.

Berdasarkan Tabel 4.33, Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya dengan mobilitas pergerakan yang paling baik berada di Perumahan Mulyosari sedangkan Perumahan Rungkut Jaya merupakan perumahan dengan mobilitas pergerakan paling buruk.

Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya dengan mobilitas pergerakan paling baik berada di Kampung 1 sedangkan Kampung 4 memiliki mobilitas pergerakan yang paling buruk.



Tabel 4.34 Mobilitas Pergerakan Penduduk di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Kategori Mobilitas				Total
		Ideal	Baik	Sedang	Buruk	
Perumahan Menengah Atas						
1.	Perumahan Citraland	0,92	0,23	1,38	0,00	2,53
2.	Perumahan Pondok Permai	0,50	1,88	0,50	0,00	2,88
3.	Perumahan Manukan	0,00	1,13	1,25	0,00	2,38
4.	Perumahan Babatan Pratama	2,50	0,38	0,50	0,00	3,38
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	0,73	1,37	0,73	0,00	2,82
6.	Perumahan Karah Indah	2,67	1,00	0,00	0,00	3,67
7.	Perumahan Semolowaru	1,09	0,82	0,55	0,18	2,64
8.	Perumahan Ketintang Baru	0,92	0,69	1,08	0,00	2,70
9.	Perumahan Darmo Satelit	1,33	0,67	0,89	0,00	2,89
10.	Perumahan Jemur Sari	0,33	1,25	1,00	0,00	2,58
11.	Perumahan Bintang Diponggo	0,57	0,86	1,14	0,00	2,57
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	2,55	0,00	0,36	0,18	3,09
13.	Perumahan Rungkut Asri	1,14	1,29	0,29	0,14	2,86
14.	Perumahan Gayungsari	1,09	0,55	0,73	0,18	2,55
15.	Perumahan Ketintang Permai	1,00	1,00	0,83	0,00	2,83
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	0,00	1,50	0,80	0,10	2,40
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	0,92	0,00	0,92	0,31	2,16
18.	Perumahan Mulyosari	3,43	0,00	0,29	0,00	3,72
19.	Perumahan Simomulyo	1,72	0,43	0,29	0,29	2,72
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	2,50	0,38	0,25	0,13	3,25
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	1,72	0,00	0,86	0,14	2,72
22.	Perumahan Kedung Asem	1,09	0,27	1,09	0,09	2,55
23.	Perumahan Medokan Semampir	1,50	1,13	0,50	0,00	3,13
24.	Perumahan Tulus Harapan	2,50	0,00	0,50	0,13	3,13
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	0,50	1,50	0,75	0,00	2,75
26.	Perumahan Rungkut Jaya	1,14	0,00	0,57	0,00	1,72
27.	Perumahan Rungkut Harapan	1,72	0,43	0,57	0,14	2,86
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	2,50	0,00	0,75	0,00	3,25
29.	Perumahan Bendul Merisi	0,50	0,75	1,25	0,00	2,50
30.	Perumahan Jemur Andayani	2,00	0,75	0,50	0,00	3,25
31.	Perumahan Margorejo Indah	0,40	1,50	0,80	0,00	2,70
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	1,50	0,75	0,50	0,13	2,88
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	0,00	1,00	1,33	0,00	2,33
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	1,66	0,25	1,00	0,00	2,91
35.	Perumahan Gunungsari Indah	0,57	0,86	1,14	0,00	2,57
36.	Perumahan Darmo Park 2	0,50	0,75	1,25	0,00	2,50
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	0,57	1,72	0,57	0,00	2,86
38.	Perumahan Griya Kebraon	0,57	0,43	1,43	0,00	2,43
39.	Perumahan Injoko	0,33	0,75	1,33	0,00	2,41
40.	Perumahan Menanggal	2,00	1,20	0,20	0,00	3,40
41.	Perumahan YKP Rungkut	1,00	1,13	0,75	0,00	2,88
Total		1,22	0,75	0,77	0,05	2,79
Perumahan Menengah Bawah						
42.	Kampung 1	2,75	0,95	0,14	0,00	3,84
43.	Kampung 2	2,11	1,61	0,00	0,09	3,80
44.	Kampung 3	3,06	0,30	0,27	0,00	3,63
45.	Kampung 4	1,65	1,05	0,22	0,10	3,02
46.	Kampung 10	2,48	0,98	0,10	0,00	3,56
47.	Kampung 11	3,03	0,73	0,00	0,00	3,76
48.	Kampung 12	2,25	1,00	0,08	0,06	3,39
Total		2,48	0,95	0,11	0,03	3,57

4.4 Pengaruh Pola Permukiman Terhadap Pola Pergerakan Masyarakat Pada Perumahan Menengah Atas dan Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

Untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel pola permukiman terhadap pola pergerakan (mobilitas pergerakan) pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya maka digunakan uji korelasi dan uji regresi linear berganda. Pada penelitian ini, variabel pola permukiman merupakan variabel bebas dan variabel pola pergerakan merupakan variabel terikat. Adapun variabel bebas dan variabel terikat adalah sebagai berikut:

Y = Mobilitas pergerakan

X_1 = Kepadatan penduduk

X_2 = Kepadatan bangunan

X_3 = Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum

X_4 = Indeks Entropi (EI) tata guna lahan

X_5 = Koefisien GINI

X_6 = Analisis tetangga terdekat

X_7 = Rasio *linkage* simpul (RLS)

X_8 = Rasio simpul terhubung (RST)

X_9 = Pola *grid*

X_{10} = Indeks *alpha*

X_{11} = Indeks *gamma*

X_{12} = Kepadatan persimpangan

X_{13} = Kepadatan *linkage*

X_{14} = Indeks *miu*

Variabel terikat dan variabel bebas pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.34 berikut ini.

Tabel 4.35 Variabel Terikat dan Variabel Bebas pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Nama Perumahan	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄
Perumahan Menengah Atas																
1.	Perumahan Citraland	2,53	24,62	6,16	0,50	0,40	100,77	0,652	1,52	0,83	0,18	0,27	0,51	0,44	0,68	123
2.	Perumahan Pondok Permai	2,88	128,74	32,19	0,26	0,46	7,90	0,710	1,28	0,92	0,09	0,15	0,44	3,91	4,99	22
3.	Perumahan Manukan	2,38	111,56	27,89	0,42	0,49	51,15	1,537	1,17	0,89	0,17	0,09	0,39	3,90	4,57	59
4.	Perumahan Babatan Pratama	3,38	184,85	46,21	0,30	0,53	23,72	0,715	1,55	0,90	0,35	0,29	0,53	2,38	3,68	39
5.	Perumahan Taman Intan Nginden	2,82	50,66	12,67	0,22	0,48	51,36	0,740	1,04	0,68	0,06	0,03	0,36	1,58	1,65	3
6.	Perumahan Karah Indah	3,67	176,85	44,21	0,26	0,40	67,70	0,968	1,12	0,76	0,14	0,07	0,38	1,34	1,50	11
7.	Perumahan Semolowaru	2,64	102,10	25,52	0,39	0,38	72,96	1,067	1,08	0,86	0,15	0,05	0,37	2,67	2,90	13
8.	Perumahan Ketintang Baru	2,70	117,01	29,25	0,39	0,51	35,96	0,822	1,34	0,90	0,24	0,19	0,46	2,88	3,86	25
9.	Perumahan Darmo Satelit	2,89	60,41	15,10	0,57	0,48	138,44	0,893	1,12	0,91	0,20	0,06	0,38	1,22	1,37	54
10.	Perumahan Jemur Sari	2,58	35,69	8,92	0,48	0,62	25,35	0,843	1,22	0,78	0,16	0,12	0,42	0,82	1,00	17
11.	Perumahan Bintang Diponggo	2,57	220,31	55,08	0,17	0,34	277,01	0,910	1,55	0,86	0,24	0,28	0,52	1,44	2,23	134
12.	Perumahan Tenggilis Mejoyo	3,09	49,46	12,37	0,37	0,62	70,27	0,837	1,23	0,87	0,18	0,12	0,42	1,10	1,35	20
13.	Perumahan Rungkut Asri	2,86	192,13	48,03	0,20	0,38	76,20	1,065	1,29	0,83	0,06	0,16	0,44	3,05	3,95	25
14.	Perumahan Gayungsari	2,55	69,53	17,38	0,24	0,51	106,63	0,567	1,68	0,78	0,25	0,35	0,57	1,22	2,06	72
15.	Perumahan Ketintang Permai	2,83	67,00	16,75	0,18	0,47	123,79	0,948	1,64	0,75	0,07	0,34	0,57	1,41	2,31	36
16.	Perumahan Galaxy Bumi Permai	2,40	91,76	22,94	0,43	0,50	227,09	1,040	1,00	0,71	0,16	0,01	0,34	1,10	1,10	1
17.	Perumahan Griya Babatan Mukti	2,16	103,64	25,91	0,24	0,41	95,53	0,718	1,87	0,93	0,37	0,45	0,64	2,86	5,35	74
18.	Perumahan Mulyosari	3,72	104,21	26,05	0,52	0,48	241,12	0,700	1,09	0,76	0,19	0,05	0,37	1,73	1,88	12
19.	Perumahan Simomulyo	2,72	98,40	24,60	0,51	0,41	143,37	0,827	1,26	0,73	0,40	0,13	0,42	3,52	4,42	37
20.	Perumahan Sutorejo Prima Indah	3,25	82,54	20,64	0,40	0,51	280,55	0,909	1,01	0,95	0,18	0,01	0,34	1,69	1,70	2
21.	Perumahan Pantai Mentari Indah	2,72	45,94	11,49	0,21	0,27	119,04	1,589	1,51	0,99	0,03	0,27	0,52	1,64	2,49	36
22.	Perumahan Kedung Asem	2,55	142,54	35,64	0,48	0,63	94,07	0,941	1,30	1,00	0,13	0,17	0,45	2,21	2,86	17
23.	Perumahan Medokan Semampir	3,13	140,35	35,09	0,29	0,47	72,93	0,962	1,43	0,84	0,21	0,23	0,49	3,03	4,32	30
24.	Perumahan Tulus Harapan	3,13	165,13	41,28	0,58	0,35	133,23	1,040	1,12	0,81	0,13	0,07	0,39	1,74	1,95	8
25.	Perumahan Nirwana Eksekutif	2,75	87,74	21,94	0,30	0,48	322,87	0,844	1,12	0,72	0,11	0,07	0,38	1,29	1,45	13
26.	Perumahan Rungkut Jaya	1,72	227,21	56,80	0,32	0,51	129,48	0,649	1,37	0,71	0,06	0,20	0,47	2,50	3,43	28
27.	Perumahan Rungkut Harapan	2,86	145,03	36,26	0,42	0,51	254,80	1,012	1,35	0,87	0,11	0,18	0,46	2,07	2,78	40
28.	Perumahan YKP Rungkut Kidul	3,25	114,68	28,67	0,35	0,55	91,35	1,007	1,29	0,88	0,07	0,16	0,45	2,52	3,26	15
29.	Perumahan Bendul Merisi	2,50	62,75	15,69	0,64	0,57	1.822,55	0,951	1,17	0,79	0,17	0,11	0,42	1,62	1,90	6
30.	Perumahan Jemur Andayani	3,25	41,88	10,47	0,44	0,62	233,15	0,664	1,24	0,79	0,15	0,14	0,44	1,33	1,64	9
31.	Perumahan Margorejo Indah	2,70	43,28	10,82	0,34	0,52	99,25	0,785	1,60	1,00	0,14	0,34	0,57	0,96	1,54	22
32.	Perumahan Griya Mapan Sentosa	2,88	194,20	48,55	0,44	0,48	157,99	0,779	1,49	1,00	0,41	0,26	0,51	2,26	3,37	32

No.	Nama Perumahan	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄
33.	Perumahan Taman Pondok Indah	2,33	85,86	21,47	0,46	0,68	225,17	0,684	1,39	0,97	0,26	0,20	0,47	2,36	3,27	47
34.	Perumahan Wisma Gunung Anyar	2,91	118,60	29,65	0,52	0,60	166,10	0,999	1,44	0,98	0,14	0,24	0,50	2,08	3,00	27
35.	Perumahan Gunungsari Indah	2,57	128,75	32,19	0,36	0,40	323,83	0,825	1,30	0,92	0,13	0,15	0,44	2,27	2,93	37
36.	Perumahan Darmo Park 2	2,50	95,88	23,97	0,18	0,39	27,90	1,009	1,68	0,86	0,42	0,41	0,62	4,98	8,37	16
37.	Perumahan Bukit Darmo Golf	2,86	61,58	15,40	0,24	0,46	471,71	0,736	1,48	0,78	0,06	0,26	0,52	1,09	1,61	23
38.	Perumahan Griya Kebraon	2,43	143,51	35,88	0,50	0,45	377,60	0,616	1,25	0,80	0,18	0,13	0,42	2,24	2,80	33
39.	Perumahan Injoko	2,41	31,73	7,93	0,47	0,40	584,29	0,775	1,64	0,71	0,05	0,34	0,57	0,99	1,62	36
40.	Perumahan Menanggal	3,40	160,84	40,21	0,21	0,36	292,76	0,696	1,56	0,87	0,09	0,29	0,53	2,07	3,23	49
41.	Perumahan YKP Rungkut	2,88	82,08	20,52	0,07	0,36	361,30	0,574	1,62	0,97	0,20	0,33	0,55	1,18	1,91	55
Perumahan Menengah Bawah																
42.	Kampung 1	3,84	108,41	27,10	0,74	0,43	187,62	1,014	1,16	0,91	0,19	0,08	0,39	1,39	1,61	188
43.	Kampung 2	3,80	279,90	69,97	0,73	0,49	601,43	0,907	1,92	0,87	0,24	0,46	0,64	1,42	2,74	869
44.	Kampung 3	3,63	146,89	36,72	0,71	0,51	1.351,27	0,921	2,38	0,84	0,28	0,70	0,80	0,81	1,93	922
45.	Kampung 4	3,02	167,27	41,82	0,77	0,45	1.314,08	1,121	1,52	0,91	0,16	0,26	0,51	1,87	2,84	574
46.	Kampung 10	3,56	226,62	56,66	0,76	0,48	1.645,33	0,960	1,30	0,90	0,18	0,15	0,43	1,68	2,18	286
47.	Kampung 11	3,76	113,62	28,40	0,71	0,49	2.963,43	1,007	1,26	0,78	0,22	0,13	0,42	0,68	0,86	158
48.	Kampung 12	3,39	185,05	46,26	0,77	0,55	2.007,60	1,112	1,33	0,88	0,20	0,17	0,45	1,80	2,40	313

4.4.1 Metode Analisis Korelasi

Uji korelasi terhadap variabel pada Tabel 4.31 bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel pola permukiman dan pola pergerakan pada perumahan menengah atas dan bawah Kota Surabaya. Uji korelasi dalam penelitian ini menggunakan bivariat parametrik *Pearson Product Moment* dengan bantuan program SPSS 15. Untuk uji tahap selanjutnya didasarkan atas variabel yang memiliki nilai korelasi tinggi dan signifikan. Adapun hasil dari uji korelasi antar variabel permukiman pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Hasil Uji Korelasi Antar Variabel Permukiman pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

Variabel bebas	Koefisien Korelasi	Sig. (2-tailed)	Kekuatan Hubungan
Mobilitas pergerakan	1		
Kepadatan penduduk	0,225	0,124	Hubungan sangat rendah
Kepadatan bangunan	0,225	0,124	Hubungan sangat rendah
Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum	0,342(*)	0,017	Hubungan rendah
Indeks Entropi (EI) tata guna lahan	-0,107	0,469	Hubungan sangat rendah
Koefisien GINI	0,374(**)	0,009	Hubungan rendah
Analisis tetangga terdekat	0,202	0,169	Hubungan sangat rendah
Rasio linkage simpul (RLS)	0,085	0,564	Hubungan diabaikan
Rasio simpul terhubung (RST)	-0,271	0,063	Hubungan sangat rendah
Pola grid	0,152	0,302	Hubungan sangat rendah
Indeks alpha	0,089	0,548	Hubungan diabaikan
Indeks gamma	0,080	0,590	Hubungan diabaikan
Kepadatan persimpangan	-0,084	0,572	Hubungan diabaikan
Kepadatan linkage	-0,022	0,882	Hubungan diabaikan
Indeks miu	0,360(*)	0,012	Hubungan rendah

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 4.36 diatas dapat diketahui bahwa variabel permukiman pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya yang memiliki nilai signifikansi lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ (Tolak H_0) yaitu Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dan Indeks miu.

- Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum memiliki nilai signifikansi korelasi sebesar 0,017. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan rendah dengan arah hubungan positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai Indeks

Entropi (EI) keragaman fasilitas umum maka semakin tinggi pula mobilitas pergerakan masyarakat di wilayah tersebut.

- Indeks *miu* memiliki nilai signifikansi korelasi sebesar 0,012. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan rendah dengan arah hubungan positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai Indeks *miu* maka semakin tinggi pula mobilitas pergerakan masyarakat di wilayah tersebut.

4.4.2 Metode Analisis Regresi Linear Berganda

Tahapan analisis selanjutnya yaitu uji regresi linear berganda yang bertujuan untuk memprediksi besarnya pengaruh variabel bebas (independen) terhadap variabel terikatnya (dependen). Variabel yang dijadikan input dalam uji regresi linear berganda yaitu hasil korelasi dari variabel-variabel yang memiliki nilai signifikansi lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ yaitu Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dan Indeks *miu*.

Agar koefisien regresi merupakan penaksir tak bias linear terbaik (*Best Linear Unbias Estimation* atau disingkat BLUE), model regresi harus memenuhi uji asumsi klasik yaitu:

- a. Varian dari populasi adalah konstan atau homokedastik (uji asumsi homoskedastisitas).
- b. Tidak ada autokorelasi dalam gangguan (uji asumsi autokorelasi).
- c. Tidak ada multikolinearitas diantara variabel independen (uji asumsi multikolinearitas).
- d. Distribusi data secara normal (uji normalitas).

Berdasarkan Tabel L16, dapat diketahui bahwa:

- a. Uji Asumsi Homoskedastisitas

Tidak ada pola yang jelas dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada model regresi tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas (varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap).

- b. Uji Asumsi Autokorelasi

Angka Durbin-Watson (D-W) sebesar 2,523 yang artinya bahwa tidak terjadi autokorelasi pada model regresi tersebut. Terjadi autokorelasi jika angka D-W sebesar < 1 dan > 3 (Sarwono, 2009: 92).

c. Uji Asumsi Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Ada tidaknya multikolinearitas dapat dilihat dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*. Nilai VIF dan *Tolerance* pada variabel Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dan Indeks *miu* yaitu 1,470 dan 0,680. Dengan nilai VIF berada disekitar angka 1 dan nilai *Tolerance* mendekati 1 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas.

d. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi data variabel dependen dan independen berdistribusi normal (titik residual berada disekitar garis normal). Pada grafik normal P-P Plot terlihat bahwa titik-titik residual berada disekitar garis normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data telah berdistribusi normal.

Hasil uji asumsi klasik yang menyatakan bahwa model regresi tidak terjadi homoskedastisitas, autokorelasi, multikolinearitas dan berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji asumsi regresi linear berganda. Adapun hasil dari uji regresi linear berganda dapat dilihat pada Tabel 4.37.

Tabel 4.37 Hasil Uji Linear Berganda

Peubah	Parameter Model	Nilai
Intersep	C	2,624
Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum	b_3	0,627
	Standar Koef. b	0,203
Indeks <i>miu</i>	b_{14}	0,001
	Standar Koef. b	0,245
	R^2	0,158
	F-Stat	4,216

Berdasarkan Tabel 4.37, persamaan regresi yang dihasilkan:

$$Y = 2,624 + 0,627 X_3 + 0,001 X_{14}$$

Persamaan regresi tersebut diatas dapat diinterpretasikan bahwa setiap penambahan atau pengurangan 1 unit Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum akan meningkatkan atau menurunkan nilai mobilitas pergerakan (Y) sebesar 0,627 unit dan setiap penambahan atau pengurangan 1 unit indeks *miu* akan meningkatkan atau menurunkan nilai mobilitas pergerakan (Y) sebesar 0,001 unit dengan asumsi

persamaan tersebut hanya dapat digunakan untuk kota dengan skala metropolitan atau kota yang skalanya setara dengan Kota Surabaya.

Persamaan regresi tersebut juga dapat diinterpretasikan bahwa semakin banyak keragaman fasilitas umum untuk X_3 maka semakin tinggi mobilitas pergerakan di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya serta semakin banyak jumlah simpul simpang empat dan jumlah *linkage* untuk X_{14} maka semakin tinggi mobilitas pergerakan di Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya. R square (R^2) pada model regresi tersebut menunjukkan 0,158 atau 15,8% mobilitas pergerakan dipengaruhi oleh indeks *miu*.

4.4.3 Validasi terhadap Model Mobilitas Pergerakan

Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan model hasil analisis sebagai dasar perhitungan mobilitas pergerakan. Perhitungan model mobilitas pergerakan dengan menggunakan rerata Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum, indeks *miu*, dan mobilitas pergerakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.38 Rerata Nilai Variabel Terikat dan Bebas pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya

No.	Rata-Rata	Perumahan	Nilai
1.	Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum	Perumahan Menengah Atas	0,36
		Perumahan Menengah Bawah	0,74
2.	Indeks <i>miu</i>	Perumahan Menengah Atas	66,24
		Perumahan Menengah Bawah	472,86
3.	Mobilitas pergerakan	Perumahan Menengah Atas	2,82
		Perumahan Menengah Bawah	3,59

Berdasarkan Tabel 4.37 diatas maka dapat diketahui mobilitas pergerakan hasil model adalah:

- Mobilitas pergerakan pada Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

$$\begin{aligned}
 Y &= 2,624 + 0,627 X_3 + 0,001 X_{14} \\
 &= 2,624 + 0,627 (0,36) + 0,001 (66,24) \\
 &= 2,624 + 0,22572 + 0,06624 \\
 &= 2,91596 \approx 2,92
 \end{aligned}$$

- Mobilitas pergerakan pada Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

$$\begin{aligned}
 Y &= 2,624 + 0,627 X_3 + 0,001 X_{14} \\
 &= 2,624 + 0,627 (0,74) + 0,001 (472,86) \\
 &= 2,624 + 0,46398 + 0,47286 \\
 &= 3,56084 \approx 3,56
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui simpangan yang terjadi maka dilakukan perhitungan prosentase simpangan dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Simpangan} = \left| \frac{\sum \text{PergerakanHasilModel} - \sum \text{PergerakanHasilSurvei}}{\sum \text{PergerakanHasilSurvei}} \right| \times 100\%$$

- Prosentase simpangan untuk Perumahan Menengah Atas Kota Surabaya

$$\begin{aligned} \% \text{ Simpangan} &= \left| \frac{2,92 - 2,82}{2,82} \right| \times 100\% \\ &= 3,55\% \end{aligned}$$

- Prosentase simpangan untuk Perumahan Menengah Bawah Kota Surabaya

$$\begin{aligned} \% \text{ Simpangan} &= \left| \frac{3,56 - 3,59}{3,59} \right| \times 100\% \\ &= 0,84\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa prosentase simpangan pada Perumahan Menengah Atas dan Bawah Kota Surabaya berdasarkan model regresi tersebut relatif kecil. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model mobilitas pergerakan yang dihasilkan dalam penelitian ini layak dan dapat dijadikan dasar dalam perhitungan pengaruh pola permukiman terhadap pola pergerakan mengingat dalam penelitian ini menggunakan tingkat kesalahan 5% dan tingkat kepercayaan 95%.

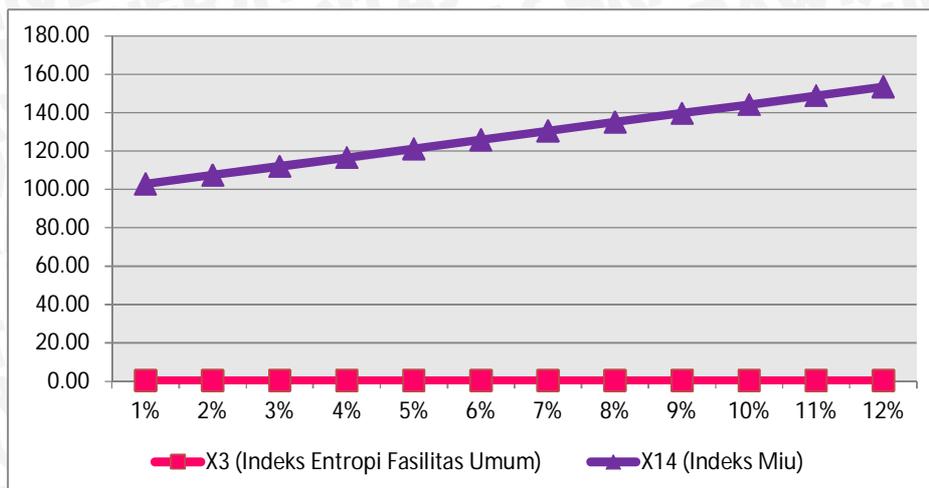
4.4.4 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas bertujuan untuk mengidentifikasi parameter yang sensitif yaitu dengan cara merubah nilai variabel bebas yang digunakan dalam pemodelan. Hal ini guna untuk melihat seberapa besar pengaruhnya terhadap perubahan nilai variabel terikat sehingga diperoleh nilai mobilitas pergerakan terbaik. Berdasarkan analisis regresi linear berganda, variabel-variabel pola permukiman yang mempengaruhi pola pergerakan yaitu Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dan Indeks *miu*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, untuk meningkatkan mobilitas pergerakan maka perlu adanya penambahan fasilitas umum serta perbaikan konektivitas jalan (indeks *miu*) pada suatu permukiman. Diasumsikan jika fasilitas umum semakin banyak maka Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum semakin tinggi dan jika simpang empat dan *linkage* semakin banyak maka indeks *miu* juga semakin tinggi sehingga konektivitasnya pun semakin tinggi. Simulasi Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dengan meningkatkan jumlah fasilitas umum dan beragam sedangkan simulasi indeks *miu* dengan meningkatkan jumlah simpul simpang empat dan jumlah *linkage*

namun menurunkan jumlah simpul simpang tiga dan *cul de sac*. Analisis sensitivitas pemodelan berdasarkan Indeks Entropi (EI) keragaman fasilitas umum dan Indeks *miu* dapat dilihat pada Lampiran G1.

Berdasarkan Lampiran G1, terdapat perubahan terhadap variabel terikat mobilitas pergerakan setelah dilakukan analisis sensitivitas. Peningkatan variabel bebas berupa X_3 (Indeks Entropi fasilitas umum) sebesar 12%, X_{14} (Indeks *Miu*) dengan meningkatkan jumlah simpul simpang empat dan jumlah *linkage* sebesar 1% dan menurunkan jumlah simpul simpang tiga dan *cul de sac* sebesar 1% maka akan meningkatkan variabel terikat Y (mobilitas pergerakan) di perumahan menengah atas dan bawah masing-masing sebesar 0,1% dan 1,3%. Peningkatan jumlah fasilitas umum akan dapat mempermudah seseorang untuk melakukan pergerakan dalam memenuhi kebutuhannya sedangkan peningkatan jumlah simpul simpang empat dan *linkage* akan dapat mempermudah akses dan pergerakan seseorang tersebut.

Dengan melakukan analisis sensitivitas, dapat diketahui pula variabel bebas yang paling sensitif terhadap perubahan variabel terikat. Berdasarkan Lampiran G.1, variabel bebas X_{14} (Indeks *Miu*) lebih sensitif dibandingkan dengan variabel bebas X_3 (Indeks Entropi fasilitas umum). Hal ini dikarenakan dengan meningkatkan jumlah simpul simpang empat dan jumlah *linkage* hanya sebesar 1% dan menurunkan jumlah simpul simpang tiga dan *cul de sac* hanya sebesar 1% menyebabkan perubahan terhadap variabel terikat (mobilitas pergerakan). Sedangkan variabel bebas X_3 (Indeks Entropi fasilitas umum) memerlukan peningkatan sebesar 12% untuk dapat menyebabkan perubahan terhadap variabel terikat (mobilitas pergerakan). Adapun diagram analisis sensitivitas dapat dilihat pada Gambar 4.37.



Gambar 4.37
Diagram Analisis Sensitivitas

