



TUGAS AKHIR - DK 184802

**KAJIAN *SPATIAL MISMATCH* PADA  
PERGERAKAN KOMUTING TENAGA KERJA  
SIDOARJO-SURABAYA**

**TEDDY KURNIAWAN BAHAR**  
**0821154000093**

Dosen Pembimbing  
Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, ST., MT.

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020



**TUGAS AKHIR – DK 184802**

**KAJIAN SPATIAL MISMATCH PADA PERGERAKAN  
KOMUTING SIDOARJO-SURABAYA**

**TEDDY KURNIAWAN BAHAR  
0821154000093**

Dosen Pembimbing  
Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., MT.

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2020



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**FINAL PROJECT – DK 184802**

**STUDY OF SPATIAL MISMATCH ON COMMUTING  
TRAVEL BETWEEN SIDOARJO-SURABAYA**

**TEDDY KURNIAWAN BAHAR  
0821154000093**

Advisor

Ketut Dewi Martha Erli Handayani, S.T., MT.

Departement of Urban and Regional Planning  
Faculty of Civil, Planning and Geo Engineering  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2020



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



**LEMBAR PENGESAHAN**

**KAJIAN SPATIAL MISMATCH PADA PERGERAKAN  
KOMUTING TENAGA KERJA SIDOARJO-SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota  
Pada

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**TEDDY KURNIAWAN BAHAR**

NRP. 0821 15 40 000 093

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



**Ketut Dewi Martha Erli Handaveni, ST., MT.**

NIP. 198410082009122005



SURABAYA, JANUARI 2020

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **KAJIAN SPATIAL MISMATCH PADA PERGERAKAN KOMUTING SIDOARJO-SURABAYA**

**Nama Mahasiswa : Teddy Kurniawan Bahar**  
**NRP : 0821154000093**  
**Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota**  
**Dosen Pembimbing : Ketut Dewi Martha Erli Handayeni,  
ST., MT.**

### **ABSTRAK**

*Kota Surabaya sebagai salah satu kota metropolitan tentunya telah dikenal sebagai pusat aktivitas sosial dan ekonomi di Jawa Timur. Semakin bertambahnya jumlah populasi penduduk dan lahan yang semakin berkurang menyebabkan sulitnya mencari tempat tinggal yang layak bagi penduduk yang bekerja di Surabaya. Fenomena urbanisasi menuju kawasan pinggiran perkotaan pun mulai terjadi, salah satu yang terdampak ialah Kabupaten Sidoarjo. Adanya ketidakcocokan tempat tinggal dan tempat bekerja mengindikasikan adanya spatial mismatch yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo. Indikasi ini akan berdampak pada pola pergerakan komuting antara Sidoarjo menuju Surabaya.*

*Penelitian ini akan mengidentifikasi hubungan yang terjadi antara spatial mismatch terhadap pergerakan komuting. Penelitian melalui tiga tahap analisis. Tahap pertama akan mendeskripsikan pergerakan yang terjadi dari Sidoarjo menuju Surabaya terkait tujuan perjalanan, jarak tempuh, waktu tempuh, biaya perjalanan dan moda kendaraan menggunakan*

*analisis deskriptif. Tahap kedua ialah penghitungan spatial mismatch index di kecamatan asal pergerakan di Sidoarjo dan kecamatan tujuan pergerakan di Surabaya menggunakan persamaan dissimilarity index. Tahap ketiga ialah menganalisa hubungan yang ada pada tiap variabel pergerakan komuting dan dikaitkan pula dengan angka spatial mismatch index melalui analisis korelasi Pearson dan crosstab.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi cukup kuat secara signifikan antara indeks spatial mismatch di kawasan pusat (Kota Surabaya) dengan jumlah komuter. Semakin tinggi nilai SMI (Spatial Mismatch Index) di kawasan pusat, semakin tinggi pula potensinya menjadi lokasi tujuan bekerja. Selanjutnya, nilai indeks spatial mismatch di kawasan pinggiran (Kabupaten Sidoarjo) memiliki keterkaitan signifikan dengan jumlah pergerakan komuting yang menempuh jarak perjalanan panjang. Artinya, semakin besar nilai indeks spatial mismatch maka semakin besar jumlah komuter yang menempuh jarak perjalanan panjang. Pergerakan komuting dengan jarak yang panjang ini memiliki korelasi signifikan secara positif terhadap biaya dan waktu tempuh pergerakan. Sedangkan moda kendaraan hanya memiliki hubungan dengan biaya perjalanan.*

**Kata Kunci :** *Metropolitan, Kawasan Pinggiran-Pusat, Komuting, Spatial Mismatch*

## **STUDY OF SPATIAL MISMATCH ON COMMUTING TRAVEL BETWEEN SIDOARJO-SURABAYA**

**Name** : Teddy Kurniawan Bahar  
**NRP** : 0821154000093  
**Departement** : Urban and Regional Planning  
**Advisor** : Ketut Dewi Martha Erli Handayeni,  
ST., MT.

### ***ABSTRACT***

*Surabaya is the metropolitan city that has been recognized as a social and economic hub in East Java. The population increase and limited land became one of the factors on how hard on finding a residence for the working class in Surabaya. Sidoarjo as one of the suburban outskirts of Surabaya has been affected by the urbanization caused by it. The mismatch between the location in which people staying and working indicates a spatial mismatch happens in Sidoarjo. This indication would give an impact on commuting travel between Sidoarjo to Surabaya.*

*The study will identify the relationship between spatial mismatch and commuting travel. The study consists of three-step of analysis. First of all, the description of the travel pattern from Sidoarjo to Surabaya related to travel destination, travel distance, travel time, travel cost and travel mode through statistic descriptive analysis. Secondly, the spatial mismatch index measurement on origin and destination districts based on dissimilarity index formulation. Last is correlation analysis*

*between each travel pattern variables and spatial mismatch index through Pearson Bivariate and Crosstab analysis.*

*Results show a mid-strong significant correlation between SMI (Spatial Mismatch Index) value in Surabaya and the commuter's destination. Higher the SMI value means also higher the potential being the commuter's destination. SMI value in Sidoarjo also has a significant correlation with travel distance. It means higher the SMI value then the amount of commuter with high travel distance also increases. Commuting travel with long-distance correlates positively with travel time and costs. Meanwhile, travel mode only correlates with travel costs.*

**Keywords :** *Metropolitan, Suburban-central area, Commuting travel, Spatial Mismatch*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah-Nya, sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul “Kajian Spatial Mismatch pada Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya” dapat terselesaikan tepat waktu. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu yang telah mendukung dan memberikan motivasi dan doa selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
2. Ibu Ketut Dewi Martha Erli Handayani, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan memberikan masukan, serta nasehat dengan sabar selama proses penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Siti Nurlaela, ST,M.COM, Ph.D dan Bapak Putu Gde Ariastita, ST, MT selaku dosen penguji yang telah memberikan tanggapan dan masukan sewaktu sidang pembahasan dan sidang akhir
4. Alektrona sebagai teman yang membantu kehidupan perkuliahan di kampus maupun pasca kampus
5. Sobat KRK yang telah memberikan rumah bernaung bagi jiwa-jiwa yang lelah akan perkuliahan
6. Tim Pemandu Aksara yang selalu menemani di dalam proses menjadi manusia yang bermanfaat
7. Teman-teman lain yang turut membantu dan menyemangati dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan pengerjaan tugas akhir masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Demikianlah Seminar ini disusun, semoga dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi berbagai pihak.

Surabaya, 24 Januari 2020

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	x
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI .....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR TABEL .....	xxiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Studi.....	6
1.4.2 Ruang Lingkup Substansi.....	8
1.4.3 Ruang Lingkup Pembahasan.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Manfaat teoritis.....	8
1.5.2 Manfaat Praktis.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
1.7 Kerangka Berpikir .....	10
BAB II.....	11
KAJIAN PUSTAKA .....	11
2.1 Konsep <i>Spatial Mismatch</i> .....	11
2.1.1 Hipotesa.....	11

2.1.2 Metode Pengukuran <i>Spatial Mismatch</i> .....	16
2.2 Pola Pergerakan .....	18
2.2.1 Definisi .....	18
2.2.2 Faktor-faktor Pergerakan.....	20
2.2.3 Pola Pergerakan Komuting.....	22
2.3 Penelitian Terdahulu.....	24
2.4 Sintesa Pustaka .....	25
BAB III .....	29
METODE PENELITIAN .....	29
3.1 Pendekatan Penelitian.....	29
3.2 Jenis Penelitian .....	29
3.3 Variabel Penelitian .....	29
3.4 Populasi dan Sampel .....	31
3.4.1 Populasi .....	31
3.4.2 Sampel .....	32
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.6 Metode Analisis Data .....	35
3.7 Tahapan Penelitian .....	39
BAB IV .....	41
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
4.1 Gambaran Umum Wilayah.....	41
4.1.1 Penggunaan Lahan .....	47

4.1.2	Kependudukan dan Ketenagakerjaan .....	69
4.1.3	Sistem Jaringan Transportasi .....	77
4.2	Analisa Pola Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya .....	87
4.2.1	Tujuan Pergerakan Komuting dari Wilayah Studi.....	89
4.2.2	Jarak Tempuh .....	103
4.2.3	Waktu Tempuh .....	104
4.2.4	Biaya Perjalanan.....	106
4.2.5	Moda Kendaraan .....	107
4.3	Pengukuran <i>Spatial Mismatch Index</i> Kawasan Pinggiran dan Pusat.....	109
4.3.1	Penghitungan <i>Spatial Mismatch Index</i> Kecamatan Asal .....	113
4.3.2	Penghitungan <i>Spatial Mismatch Index</i> Kecamatan Tujuan (Kawasan Pusat) .....	117
4.4	Analisa Keterkaitan Tingkat <i>Spatial Mismatch</i> dengan Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya.....	121
4.4.1	Analisa Keterkaitan <i>Spatial Mismatch Index</i> dengan Jumlah Pergerakan Komuting menuju Pusat Kota .....	122
4.4.2	Analisa Keterkaitan <i>Spatial Mismatch Index</i> di Kawasan Pinggiran dengan Variabel Pergerakan Komuting .....	125
4.4.3	Analisa Keterkaitan Variabel Pergerakan Komuting ....	132
BAB V	.....	141
KESIMPULAN DAN SARAN .....		141
5.1	Kesimpulan.....	141
5.2	Saran .....	142
DAFTAR PUSTAKA.....		145

LAMPIRAN A. FORM KUESIONER .....	149
LAMPIRAN B. DATA PERGERAKAN KOMUTING .....	150
LAMPIRAN C. DATA ASAL-TUJUAN PELAKU KOMUTING .....	157

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Deliniasi Wilayah Studi.....	7
Gambar 1. 2	Sistematika Kerangka Berpikir .....	10
Gambar 4. 1	Rencana Struktur Ruang Surabaya Metropolitan Area	42
Gambar 4. 2	Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo .....	46
Gambar 4. 3	Persentase Penggunaan Lahan di Wilayah Studi .....	49
Gambar 4. 4	Peta Penggunaan Lahan Eksisting di Wilayah Studi...	50
Gambar 4. 5	Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Gedangan....	52
Gambar 4. 6	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Gedangan .....	53
Gambar 4. 7	Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati .....	55
Gambar 4. 8	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati .....	56
Gambar 4. 9	Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Waru .....	58
Gambar 4. 10	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sukodono .....	59
Gambar 4. 11	Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Taman .....	61
Gambar 4. 12	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Taman .....	62
Gambar 4. 13	Diagram Penggunaan Lahan di Wilayah Studi .....	64
Gambar 4. 14	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Waru .....	65
Gambar 4. 15	Diagram Penggunaan Lahan Kota Surabaya .....	67
Gambar 4. 16	Peta Penggunaan Lahan Kota Surabaya .....	68
Gambar 4. 17	Peta Jaringan Jalan Sidoarjo-Surabaya .....	79
Gambar 4. 18	Angkutan Umum di Kabupaten Sidoarjo.....	80
Gambar 4. 19	Rute Angkutan Umum dari Sub Terminal Sukodono	83
Gambar 4. 20	Jalur Pelayanan Kereta Api di Kab Sidoarjo .....	84
Gambar 4. 21	Kereta Komuter Surabaya-Porong .....	87
Gambar 4. 22	Grafik Distribusi Tujuan Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya .....	89
Gambar 4. 23	Grafik Perbandingan Jumlah Pelaku Komuter .....	91
Gambar 4. 24	Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya .....	92
Gambar 4. 25	Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Gedangan .....	94

Gambar 4. 26 Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Sedati .....	96
Gambar 4. 27 Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Sukodono .....	98
Gambar 4. 28 Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Taman .....	100
Gambar 4. 29 Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Waru .....	102
Gambar 4. 30 Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Jarak yang Ditempuh .....	103
Gambar 4. 31 Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Periode Waktu yang Diperlukan .....	105
Gambar 4. 32 Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Biaya Perjalanan .....	106
Gambar 4. 33 Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Penggunaan Jenis Moda Kendaraan.....	108
Gambar 4. 34 Peta Tingkat Spatial Mismatch di Kecamatan Asal	116
Gambar 4. 35 Peta Tingkat <i>Spatial Mismatch</i> di Kecamatan Tujuan .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sejarah Peneliti dan wilayah studi <i>Spatial Mismatch</i> .....	12
Tabel 2. 2 Sejarah Perkembangan Metode Penghitungan <i>Spatial Mismatch</i> .....	13
Tabel 2. 3 Sintesa Pustaka.....	26
Tabel 2. 4 Sintesa Indikator dan Variabel terkait konsep <i>spatial mismatch</i> dan pergerakan komuting.....	28
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian.....	30
Tabel 3. 2 Jumlah Tenaga Kerja di Wilayah Studi.....	31
Tabel 3. 3 Jumlah Sampel per Kecamatan.....	32
Tabel 3. 4 Metode Pengumpulan Data.....	34
Tabel 3. 5 Tingkat Hubungan dan interval koefisien.....	37
Tabel 4. 1 Pembagian Wilayah Pengembangan Kabupaten Sidoarjo.....	43
Tabel 4. 2 Tabel Luas Penggunaan Lahan di Wilayah Studi.....	48
Tabel 4. 3 Penggunaan Lahan di Kecamatan Gedangan.....	51
Tabel 4. 4 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati.....	54
Tabel 4. 5 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Sukodono.....	57
Tabel 4. 6 Luas Penggunaan Lahan di Kecamatan Waru.....	63
Tabel 4. 7 Luas Penggunaan Lahan Kota Surabaya.....	66
Tabel 4. 8 Jumlah Penduduk per kecamatan.....	69
Tabel 4. 9 Kepadatan Penduduk per Kecamatan.....	70
Tabel 4. 10 Jumlah Pekerja yang Bertempat Tinggal di Wilayah Studi.....	70
Tabel 4. 11 Data Jumlah UMK dan Tenaga Kerja di Wilayah Studi.....	72
Tabel 4. 12 Data Jumlah UMB dan Tenaga Kerja di Wilayah Studi.....	72
Tabel 4. 13 Perbandingan Jumlah Penduduk dan Tenaga Kerja di masing-masing Kecamatan Wilayah Studi.....	72
Tabel 4. 14 Perkembangan Populasi Penduduk 5 Tahun Terakhir.....	73
Tabel 4. 15 Populasi Penduduk per Kecamatan Kota Surabaya.....	73

Tabel 4. 16 Jumlah Lapangan Kerja per Kecamatan di Kota Surabaya .....	75
Tabel 4. 17 Armada Angkutan Umum Sidoarjo-Surabaya.....	81
Tabel 4. 18 Trayek Angkutan Umum di Kabupaten Sidoarjo di tahun 2012.....	81
Tabel 4. 19 Jadwal Perjalanan Kereta Komuter Surabaya-Porong ..	85
Tabel 4. 20 Jumlah Perjalanan Komuting Menurut Kecamatan Asal dan Tujuan .....	90
Tabel 4. 21 Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Gedangan .....	93
Tabel 4. 22 Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Sedati ..	95
Tabel 4. 23 Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Sukodono .....	97
Tabel 4. 24 Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Taman ..	99
Tabel 4. 25 Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Waru..	101
Tabel 4. 26 Distribusi Jarak Pergerakan Komuting per Kecamatan di Wilayah Studi .....	104
Tabel 4. 27 Distribusi Waktu Pergerakan Komuting berdasarkan Kecamatan di Wilayah Studi .....	105
Tabel 4. 28 Distribusi Biaya Perjalanan Pergerakan Komuting per Kecamatan di Wilayah Studi .....	107
Tabel 4. 29 Distribusi Penggunaan Moda Kendaraan Pergerakan Komuting per Kecamatan di Wilayah Studi .....	108
Tabel 4. 30 Klasifikasi tingkat angka SMI.....	110
Tabel 4. 31 Jumlah <i>pi</i> dan <i>ei</i> Kecamatan Asal.....	110
Tabel 4. 32 Jumlah <i>pi</i> dan <i>ei</i> Kecamatan Tujuan.....	110
Tabel 4. 33 Penghitungan <i>Spatial Mismatch Index</i> Kecamatan Asal .....	113
Tabel 4. 34 Penghitungan <i>Spatial Mismatch Index</i> Kecamatan Tujuan .....	117

Tabel 4. 35 Tingkat Hubungan Korelasi antar Variabel.....	123
Tabel 4. 36 Analisa Korelasi Pearson SMI Kecamatan Tujuan dengan Jumlah Pelaku Komuter dari Sidoarjo.....	124
Tabel 4. 37 Hasil Tabulasi Silang <i>Spatial Mismatch Index</i> dengan Jarak.....	126
Tabel 4. 38 Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Jarak Tempuh.....	126
Tabel 4. 39 Tabel Contingency Coefficient <i>Crosstab</i> SMI dan Jarak Tempuh.....	127
Tabel 4. 40 Hasil Tabulasi Silang <i>Spatial Mismatch Index</i> dengan Waktu Tempuh.....	128
Tabel 4. 41 Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Waktu Perjalanan.....	128
Tabel 4. 42 Hasil Tabulasi Silang <i>Spatial Mismatch Index</i> dengan Biaya Perjalanan.....	129
Tabel 4. 43 Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Biaya Perjalanan.....	130
Tabel 4. 44 Hasil Tabulasi Silang <i>Spatial Mismatch Index</i> dengan Moda Kendaraan.....	131
Tabel 4. 45 Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Moda.....	131
Tabel 4. 46 Analisa Korelasi Pearson Variabel Jarak, Waktu dan Biaya.....	133
Tabel 4. 47 Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Jarak.....	135
Tabel 4. 48 Chi-Square Tests Tabulasi Silang Jarak dan Moda.....	135
Tabel 4. 49 Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Waktu.....	136
Tabel 4. 50 Chi-Square Tests Tabulasi Silang Waktu dan Moda...	137
Tabel 4. 51 Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Biaya.....	138
Tabel 4. 52 Chi-Square Tests Tabulasi Silang Biaya dan Moda....	138
Tabel 4. 53 Tabel Contingency Coefficient <i>Crosstab</i> SMI dan Jarak Tempuh.....	139



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan jumlah penduduk di suatu wilayah kota metropolitan merupakan hal yang memang sulit untuk dikendalikan. Pertumbuhan ini akan mengakibatkan pertumbuhan kebutuhan permukiman dan lapangan kerja di suatu kota. Kota Surabaya sebagai ibukota provinsi tentunya menjadi salah satu pusat kota aktivitas sosial maupun ekonomi di Jawa Timur. Predikat ini menjadikan Kota Surabaya sebagai destinasi penduduk Jawa Timur dalam mencari lapangan pekerjaan. Terhitung dari sensus ekonomi yang dilakukan di tahun 2006 dan 2016, angka tenaga kerja di Surabaya pun merupakan yang tertinggi di Jawa Timur. Pada tahun 2006 diketahui terdapat 647.206 jiwa yang bekerja di Kota Surabaya dan di tahun 2016 terhitung 2.093.315 jiwa yang bekerja di Kota Surabaya. Tingginya kesempatan kerja di Surabaya akan meningkatkan pertumbuhan jumlah penduduk.

Pertumbuhan penduduk ini pun selain berdasarkan kelahiran juga dipengaruhi oleh migrasi penduduk dari kota/kabupaten lain. Berdasarkan data BPS diketahui pada tahun 2018 terdapat 39.005 jiwa penduduk pendatang dari luar Surabaya. Sensus penduduk yang telah dilakukan pada tahun 2000 dan 2010 pun menjelaskan terdapat kenaikan jumlah penduduk sebesar 166.487 jiwa yang terdaftar. Fenomena peningkatan jumlah penduduk ini dengan mempertimbangkan lahan luas Surabaya yang tidak berkembang maka akan berdampak secara langsung terhadap kepadatan penduduk Kota Surabaya. Surabaya tercatat mengalami kenaikan tingkat kepadatan penduduk dari 8.463 jiwa/km<sup>2</sup> pada tahun 2010 menjadi 8.716 jiwa/km<sup>2</sup> pada tahun 2015.

Peningkatan kepadatan penduduk tiap tahunnya mempunyai dampak langsung terhadap jumlah lahan untuk tempat tinggal di Kota Surabaya. Semakin langkanya lahan di Kota maka secara otomatis akan berdampak ke rata-rata harga pasar lahan. Hal tersebut dapat

dilihat dari peningkatan yang terjadi dari tahun 2009-2011 pada beberapa titik observasi wilayah studi yaitu di Jalan Jenderal Ahmad Yani yaitu 77%, Jalan Kusuma Bangsa sebesar 67%, Jalan Ngagel Madya Raya sebesar 22%, kemudian pada beberapa jalan lain mengalami kenaikan sekitar 0-13% (Raeka, 2012). Dengan adanya peningkatan secara signifikan tiap tahunnya, maka akan menyulitkan masyarakat dengan standar ekonomi menengah dalam memilih tempat tinggal di Kota Surabaya.

Dengan terbatasnya lahan untuk tempat tinggal di Kota Surabaya, tentunya lahan di kawasan pinggiran Kota Surabaya menjadi pilihan alternatif. Hal ini berarti terjadinya fenomena *urban sprawl* di kabupaten/kota yang berbatasan langsung dengan Surabaya. Secara geografis pada bagian utara terdapat Kabupaten Bangkalan, bagian selatan terdapat Kabupaten Sidoarjo, bagian barat terdapat Kabupaten Mojokerto dan Gresik. Kabupaten tersebut menjadi kota satelit sebagai kabupaten yang terdampak dari aktivitas perkotaan di Kota Surabaya. Dari keempat kabupaten yang berbatasan dengan Surabaya, diketahui *urban sprawl* termasuk terjadi di Kabupaten Sidoarjo. Hal ini dibuktikan dengan jumlah penduduk terbesar berada di Kabupaten Sidoarjo yaitu sebesar 2.217.059 jiwa.

Jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo yang cukup tinggi secara tidak langsung berdampak terhadap jumlah permukiman. Secara pola ruang, Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh tambak dan permukiman. Berdasarkan data eksisting, seluas 16.794 Ha merupakan kawasan permukiman yang menjadi urutan kedua tertinggi setelah tambak. Secara struktur ruang, kecamatan-kecamatan di Kabupaten Sidoarjo terbagi dalam 4 SSWP (Sub Satuan Wilayah Pengembangan) dengan fungsi kegiatan masing-masing. Fungsi yang berkaitan dengan *urban sprawl* ialah fungsi SSWP I untuk kawasan permukiman perkotaan. SSWP I tersebut meliputi Kecamatan Gedangan, Sedati, Sukodono, Taman, Waru.

Diketahui Kecamatan Waru, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Taman dan Kecamatan Gedangan merupakan

lima kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk paling tinggi di antara 18 kecamatan lainnya di Kabupaten Sidoarjo. Meskipun angka dari Kecamatan Sedati dan Sukodono bisa dikatakan rendah, kepadatan permukiman di kelima kecamatan tersebut secara rata-rata dapat dikatakan cukup tinggi, yakni mencakup lebih dari 50% atas lahan di dalam administrasi kecamatan masing-masing (RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029). Meninjau dari hal ini, mengacu dari Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh Daerah Penyangga Kota Metropolitan milik Direktorat Jenderal Cipta Karya – Departemen Pekerjaan Umum mengatakan bahwa angka kepadatan tersebut termasuk dalam kepadatan penduduk tingkat tinggi.

Berkembangnya permukiman di daerah pinggiran mengakibatkan meningkatnya jumlah pergerakan penduduk dari pinggiran menuju pusat kota. Pergerakan ini pun terjadi setiap hari, yang berarti pergerakan yang terjadi ialah termasuk dalam pergerakan komuting. Tercatat dalam data Indikator Ketenagakerjaan 2018 Kabupaten Sidoarjo ada 211.075 penduduk yang bekerja di luar Kabupaten Sidoarjo dan 67% diantaranya bertujuan menuju Kota Surabaya. Yang berarti pada hari kerja terdapat sekitar 143.151 pelaku komuting dengan tujuan bekerja melakukan perjalanan dari Sidoarjo menuju Surabaya.

Salah satu sarana transportasi yang digunakan pelaku komuting ialah Kereta Komuter Surabaya-Porong yang melayani perjalanan Surabaya-Sidoarjo dan sebaliknya. Setiap harinya, kereta komuter dapat mengangkut penumpang dalam jumlah yang besar, yakni 12.000 penumpang/hari dan menurut PT KAI Daop VIII tahun 2017 terdapat 406 penumpang merupakan pekerja komuting. Sarana transportasi lain ialah bus yang memiliki daya tampung 300-1.200 penumpang/hari. Namun, penggunaan kendaraan umum dalam pergerakan komuting hanyalah sebesar 36.3% dan 63.7% lainnya menggunakan kendaraan pribadi (SITNP dalam Setiawan, 2004). Menurut data yang diperoleh dari Badan Perencanaan Kota Surabaya tahun 2015, kapasitas Jalan Ahmad Yani sebagai jalan fungsi arteri

primer yang menghubungkan Kabupaten Sidoarjo dengan Kota Surabaya, pada waktu *Peak Hour* ialah 6.053 smp/jam yang jika dikonversikan ke *degree of saturation* termasuk dalam Tingkat F (Sangat buruk). Dari fakta ini bisa dikatakan pergerakan komuting yang terjadi sangatlah tinggi dan akan menimbulkan dampak yang cukup signifikan terhadap transportasi di Kota Surabaya.

Untuk daerah Kabupaten Sidoarjo, keadaan transportasi secara eksisting pun secara umum dapat dikatakan buruk. Hal ini dibuktikan dengan jalan-jalan yang menghubungkan Kecamatan Waru, Kecamatan Buduran, Kecamatan Taman dan Medaeng (Kecamatan Gedangan). Berdasarkan analisa LOS (*Level of Service*) dari Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo, nilai LOS yang ada di Kecamatan-Kecamatan cukup buruk dibandingkan dengan Kecamatan-Kecamatan lain, khususnya Kecamatan Waru, Kecamatan Gedangan dan Kecamatan Taman. Jalan Arteri Primer Jend. S Parman yang menghubungkan Kota Surabaya dengan Kecamatan Waru memiliki LOS E yang berarti tergolong klasifikasi tinggi. Sedangkan Jalan Arteri Primer Raya Kletek yang menghubungkan Kecamatan Taman dengan Kota Surabaya memiliki LOS F yang berarti tergolong klasifikasi sangat tinggi.

Tingginya pola pergerakan komuting yang konsisten setiap harinya menunjukkan tidak adanya *spatial bond* di kawasan peri urban Kota Surabaya. Artinya tidak ada hubungan yang terjadi secara spasial antara tempat bekerja dengan tempat tinggal. Hal ini dapat juga disebut sebagai *spatial mismatch* yang menjelaskan adanya ketidakseimbangan dan ketidakcocokan secara spasial antara kedua entitas tersebut. *Spatial mismatch hypothesis* awalnya dikemukakan oleh John Kain, 1968 yang menganalisa rendahnya lapangan pekerjaan bagi masyarakat ras kulit hitam di Amerika yang bertempat tinggal di pusat kota. Alhasil secara terpaksa mereka harus mencari pekerjaan di pinggiran kota yang merupakan lapangan pekerjaan dengan tingkat pendapatan rendah.

Wilayah yang mengalami hal ini ialah daerah peri urban dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi yaitu SSWP I Kabupaten Sidoarjo. Wilayah ini memiliki kepadatan penduduk dan luas permukiman tertinggi di Kabupaten Sidoarjo. Selain kedua hal itu wilayah tersebut juga berbatasan langsung dengan Kota Surabaya yang berarti dapat juga diklasifikasikan sebagai wilayah pinggiran dari metropolitan Kota Surabaya. SSWP I meliputi 5 kecamatan yaitu Kecamatan Gedangan, Sedati, Sukodono, Taman dan Waru

Spatial mismatch Kota Surabaya – Kabupaten Sidoarjo ini tentu mengakibatkan adanya penambahan *demand* akan kebutuhan transportasi. Bisa disimpulkan pertumbuhan jumlah penumpang pada angkutan komuter Sidoarjo-Surabaya pun juga disebabkan oleh fenomena ini. Untuk di Indonesia sendiri sudah terdapat penelitian yang telah membahas terkait hipotesa *spatial mismatch* dihadapkan dengan studi kasus yang terjadi di kota metropolitan. Studi tersebut dilakukan oleh Pitaloka (2011) yang membahas mengenai *spatial mismatch* yang terjadi di MBA (Metropolitan Bandung Area) terkait pergerakan komuting pelajar ke fasilitas pendidikan di daerah pusat kota. Namun, penelitian terkait *spatial mismatch* terhadap pergerakan komuting pekerja selama ini masih terbatas. Oleh karena itu perlu adanya penelitian yang mengkaji bagaimana pengaruh *spatial mismatch* Kota Surabaya – Kabupaten Sidoarjo dengan pola perilaku komuting masyarakat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Terjadinya ketidakcocokan antara tempat bermukim dengan tempat bekerja di daerah pusat Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo merupakan sebuah fenomena yang dihipotesakan bernama *spatial mismatch*. Ketidakcocokan ini menimbulkan dampak yang cukup signifikan dengan pola pergerakan penduduk dari Kabupaten Sidoarjo ke Kota Surabaya dan sebaliknya. Tingginya jumlah pekerja yang melakukan pergerakan komuting merupakan salah satu akibat dari *spatial mismatch* ini sendiri. Untuk lebih memperdalam lagi hipotesa ini maka perlu adanya kajian tentang “*Bagaimana pengaruh spatial*

*mismatch di kawasan pinggiran – pusat (Sidoarjo-Surabaya) terhadap pola perilaku komuting masyarakat? ”*

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

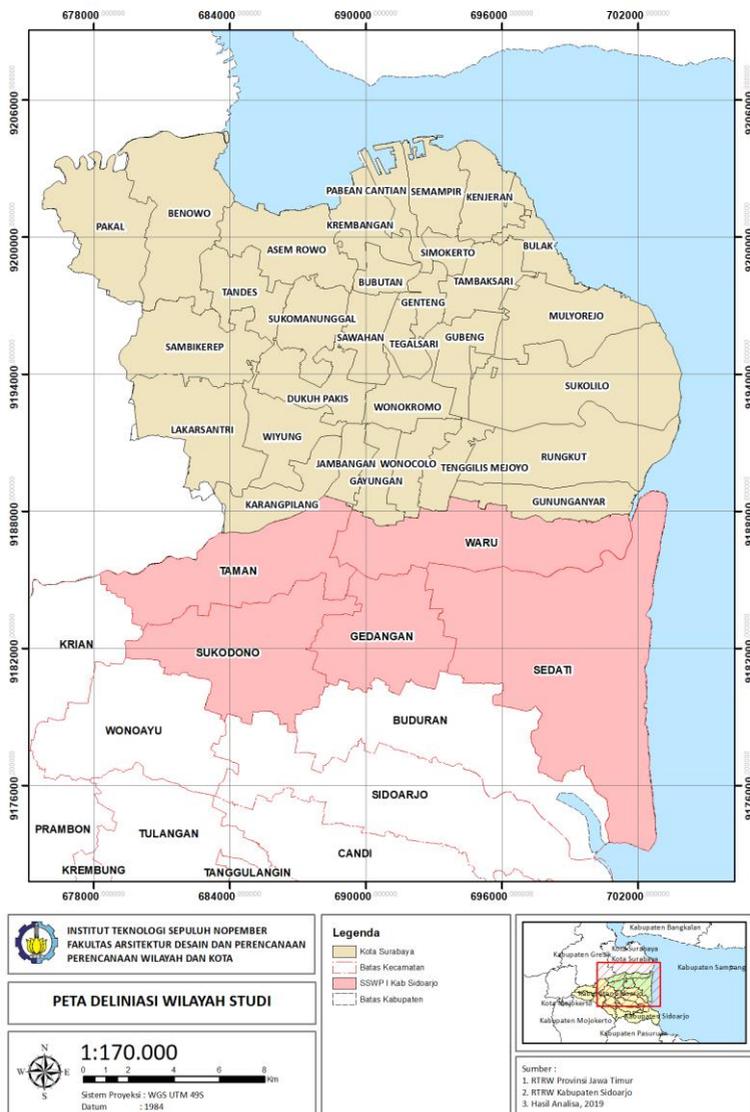
Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh hipotesa *spatial mismatch* terhadap pola pergerakan komuting tenaga kerja Sidoarjo-Surabaya. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, sasaran penelitian adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis pola pergerakan komuting Sidoarjo- Surabaya
2. Mengukur index spatial mismatch kawasan pinggiran-pusat (Sidoarjo-Surabaya)
3. Menganalisis keterkaitan tingkat spatial mismatch dengan pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Studi**

Ruang lingkup cakupan penelitian ini ialah kawasan pusat-pinggiran Sidoarjo-Surabaya. Kawasan pinggiran ini mencakup kawasan permukiman yang memiliki interaksi kuat dengan metropolitan Surabaya. Dalam RTRW Kabupaten Sidoarjo ditetapkan SSWP I yang diarahkan untuk didominasi kawasan permukiman. Wilayah yang dimaksud ialah yang tercakup dalam batas administrasi Kecamatan Taman, Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Sedati dan Kecamatan Waru.



**Gambar 1. 1** Peta Deliniasi Wilayah Studi

### 1.4.2 Ruang Lingkup Substansi

Membahas tentang :

- a. Konsep hipotesa *spatial mismatch* dan pendekatan perhitungannya menggunakan *Duncan and Duncan Index* untuk menghitung disimilaritas yang terjadi
- b. *Travel Pattern* yang membahas terkait pemilihan moda transportasi masyarakat, *travel distance* dan frekuensi pergerakan komuting

### 1.4.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Penelitian ini akan membahas terkait pengukuran indeks *spatial mismatch*, ketidakcocokan spasial antara tempat bermukim dan tempat bekerja yang nantinya akan dikonversikan menjadi *Index of Dissimilarity*. Dari tingkatan tersebut akan dibandingkan dengan besaran perilaku komuting dari masyarakat Sidoarjo yang bekerja di Kota Surabaya, sehingga diketahui besar dampak kontribusi dari *spatial mismatch* terhadap perilaku pergerakan komuting di Kota Surabaya-Kabupaten Sidoarjo.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang fenomena *spatial mismatch* yang terjadi di Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo. Selain itu juga dapat mengetahui jumlah tingkat pengaruh dari *spatial mismatch* terhadap pergerakan komuting masyarakat Kabupaten Sidoarjo.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan pertimbangan bagi pemerintah Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo dalam menyelesaikan permasalahan pergerakan mobilitas masyarakat yang semakin meningkat dari pinggiran Kota Surabaya menuju Pusat Kota Surabaya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan dan kerangka berpikir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi literatur relevan dalam penelitian sebagai rujukan definitif istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, metode analisa seta tahapan penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

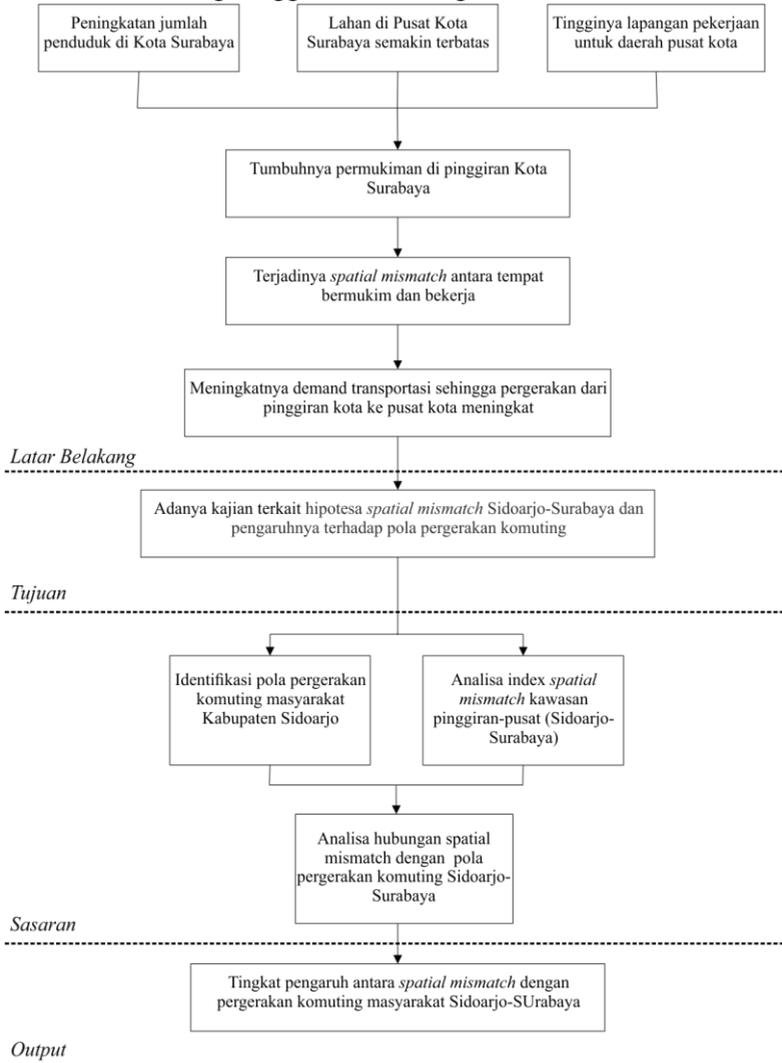
Berisi tentang penjelasan mengenai gambaran kondisi eksisting di wilayah studi yang menjadi ruang lingkup di wilayah penelitian disertai data-data yang mendukung penelitian di wilayah tersebut. Selain itu juga dijelaskan analisis dari masalah penelitian yang mengacu pada tujuan dan sasaran penelitian. Penjelasan tersebut merupakan proses analisis hingga hasil dari tiap analisis.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh hasil sasaran penelitian yang memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain. Selain itu pada bab ini penulis juga memberikan rekomendasi secara teoritis maupun praktis.

## 1.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir teoritis menggambarkan pola pikir penelitian mulai latar belakang hingga luaran sebagai berikut.:



**Gambar 1. 2** Sistematika Kerangka Berpikir

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep *Spatial Mismatch***

##### **2.1.1 Hipotesa**

Dikutip dari jurnal *The Spatial Mismatch Hypothesis : Three Decades Later* karya John F. Kain. *Spatial Mismatch* pada awalnya merupakan sebuah hipotesa yang dikemukakan oleh John Kain (1956) yang menanggapi adanya kerugian antara sumber daya manusia untuk ras kulit hitam di Negara Amerika Serikat. Hipotesa tersebut mengatakan bahwa lapangan kerja untuk masyarakat ras kulit hitam terkikis dengan ketidakmungkinan mereka untuk bekerja di pusat kota dan adanya ketidakhubungan spasial antara masyarakat ras kulit hitam yang tinggal di pusat kota dengan availabilitas lapangan kerja berpendidikan rendah yang terletak di daerah pinggiran. Diskriminasi ini pun terus berkembang hingga merambah ke hak milik rumah dan insitusi pendidikan bagi ras kulit hitam.

Dalam penelitian lebih lanjut, hipotesa ini berkembang melihat dalam sudut pandang yang lebih luas dimana peneliti melihat adanya ketidakseimbangan kesempatan kerja yang diasosiasikan dengan penduduk pusat kota dan penduduk pinggiran kota (Harrison, 1972). Teori ini pun berkembang dengan menyertakan langsung terhadap *travel time* atau availabilitas kerja terdekat di daerah metropolitan (Elwood, 1986). Selanjutnya penelitian berkembang dengan mempelajari berkumpulnya penduduk ras kulit hitam di pusat kota dengan rendahnya availabilitas pekerjaan untuk ras kulit hitam atau bagaimana lokasi bermukim suatu masyarakat berpengaruh pada ketidakseimbangan availabilitas pekerjaan untuk masyarakat ras kulit putih dan kulit hitam (Weinberg, 2000. 2004).

Dewasa ini, pendekatan yang digunakan ialah bagaimana aksesibilitas lapangan kerja dalam suatu perkotaan diasosiasikan dengan persebaran lokasi bermukim penduduk baik itu di pusat kota maupun pinggiran kota (J.K Hellerstein, 2008). Dari pendekatan terbaru, hipotesa spatial mismatch tidak selalu harus disangkutpautkan dengan *racial mismatch* seperti penelitian-penelitian yang telah lalu. Hipotesa ini telah berkembang dan dapat diterapkan dalam studi kasus perkotaan yang lebih luas terkait adanya ketidakcocokan secara spasial antara tempat bermukim dan tempat bekerja dalam suatu kelompok masyarakat.

Dasar pemikiran dari hipotesis ini ialah (Ihlanfeldt dan Sjoquist, 1998) permintaan tenaga kerja bergeser dari pusat perkotaan menuju ke pinggiran kota, diskriminasi ras dan minimnya transportasi publik. Hal ini menyebabkan pergerakan pekerja khususnya kaum kulit hitam menjadi lebih panjang, lebih lama dan membutuhkan banyak biaya. Pemikiran hipotesa ini pun terus berkembang dari tahun ke tahun. Secara ringkasnya telah dirangkum oleh Holzer (1991) sebagai berikut :

**Tabel 2. 1** Sejarah Peneliti dan wilayah studi *Spatial Mismatch*

Penulis	Tahun	Wilayah Studi
Kain	1968	Detroit, Chicago
Mooney	1969	25 SMSAs
Offner & Saks	1971	Detroit, Chicago
Friedlander	1972	25 SMSAs
Harrison	1974	12 Largest SMSAs
Hutchinson	1974	Pittsburgh
Leonard	1985	Los Angeles
Ellwood	1986	Chicago
Farley	1987	SMSAs

Ihlanfeldt & Sjoquist	1989	43 SMSAs
Ihlanfeldt & Sjoquist	1990	Chicago, Los Angeles and Philadelphia

Sumber : Holzer (1991)

Sedangkan dari Gao (2005) merangkum metode-metode yang telah digunakan oleh para ahli dalam menguji *spatial mismatch hypothesis* tersebut.

**Tabel 2. 2** Sejarah Perkembangan Metode Penghitungan *Spatial Mismatch*

Penulis	Unit Analisis	Sampel	Metode Analisis
Kain, 1968	Survei studi Lalu Lintas Detroit dan Chicago	Penduduk Ras Negro	Regresi Berganda
Mooney, 1969	Sensus/ SMSA	Penduduk Ras Negro Miskin	Regresi Berganda
Greytak, 1974	Survei Data Perjalanan Bekerja	Penduduk perkotaan	Regresi Berganda
Masters, 1974	Sensus/SMSA	Penduduk SMSA	Regresi Berganda
Elwood, 1986	Sensus/Koridor	Remaja kulit hitam dan kulit putih yang putus sekolah di Chicago	Regresi Berganda
Farley, 1987	Sensus pada 4 jenis industry/SMSA	Penduduk ras negro dan	Regresi Berganda

		hispanik di atas 16 tahun	
Cervero, 1989	Sensus/Zona	Penduduk di kawasan metropolitan Amerika	Regresi Berganda
Ihlanfeldt & Sjoquist, 1990	Sampel Data Individual/SMSA	Philadelphia	Regresi Berganda
Ihlanfeldt & Sjoquist, 1990	Sampel Data Individual/SMSA	Chicago, komuter usia remaja yang tinggal bersama orang tua	Regresi Berganda
Ihlanfeldt & Sjoquist, 1991	Sampel Data Individual/SMSA	23 SMSA	Regresi Logistik
Taylor dan Ong, 1995	Survei Permukiman Amerika/Zona	10 kawasan metropolitan di Amerika	Regresi Berganda
McLafferty dan Preston, 1996	Sampel Data Individual	New York, CMSA, jumlah orang bekerja	
Hooloway, 1996	Sampel Data Individual	50 kawasan metropolitan di Amerika	Regresi Logistik

Wyly, 1996	Sampel Individual	Data	Minneapolis dan St Paul : jumlah pekerja di sektor informal	<i>Structural equation modelling</i>
Kasarda dan Ting, 1996	Sampel Individual	Data	67 kota-kota besar	<i>Structural equation modelling</i>
Raphael, 1998	Sampel Individual	Data	Wilayah Pantai California	
Ong dan Miller, 2003	Sampel Individual	Data	Los Angeles	Regresi 2 tahap

Sumber : Gao (2005)

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa hipotesa *mismatch* memiliki keberagaman dalam indicator pengujiannya. Selanjutnya Pastor (2000) mengkategorikan *mismatch* dalam 3 jenis, yaitu :

### 1. *Spatial Mismatch*

Hal ini terjadi karena adanya ketidaksesuaian lokasi tempat tinggal dengan lokasi pekerjaan secara geografis disebabkan oleh suburbanisasi yang mengakibatkan seseorang tinggal jauh dari tempat kerja

### 2. *Skill Mismatch*

Hal ini terjadi apabila seseorang tidak sesuai dengan kualifikasinya dengan pekerjaan yang ada, maka dia akan mencari pekerjaan dengan kebutuhan yang sesuai dengan kualifikasinya dan dengan tingkat

pendapatan yang lebih rendah. Pekerja bisa saja *spatially available* tetapi *functionally inaccessible*

### 3. *Social Mismatch*

Seseorang mendapatkan pekerjaan bergantung pada jejaring yang dimiliki. Contoh singkatnya apabila seseorang memiliki keluarga atau kerabat dengan status pekerjaan atau pendapatan pekerjaan yang tinggi akan menghambat dalam proses pencarian kerjanya

#### **2.1.2 Metode Pengukuran *Spatial Mismatch***

Metode yang pernah digunakan untuk mengetahui besaran *spatial mismatch* mengacu ke jurnal penelitian milik E. Wang mengambil studi lokasi di Kota Beijing, China. Terdapat 2 bentuk analisa yang dilakukan. Yang pertama ialah analisis empiris yang mengestimasi *spatial mismatch* dari pekerjaan dan lokasi permukiman di kota area utama permukiman menggunakan *index of dissimilarity* atau yang biasa Duncan and Duncan Index (1955). Dissimilarity Index ini digunakan untuk menghitung segregasi antara penduduk dalam area metropolitan (Boustan & Margo, 2009; Christopher, 2005; Cutler, Glaeser & Vigdor, 1999; Gobillion et al., 2007; Weinberg, 2000).

*Duncan and Duncan Index* seperti yang telah dijabarkan melalui persamaan di bawah dapat difungsikan untuk berbagai macam studi kasus yang berkaitan dengan pengecekan kesaimbangan kuantitas antara satu daerah geografis dengan yang lain yang tercakup dalam satu wilayah yang melingkupi mereka. Index ini sering digunakan di saat terjadi segregasi antara kelompok yang dimana pada kasus ini ialah segregasi antara pekerja wanita dengan pekerja pria. Hal ini disebabkan adanya diskriminasi yang terjadi terhadap kaum perempuan berdampak menjadi

*occupational segregation*. Fenomena ini dikhususkan kepada profesi pekerjaan dengan adanya pemisahan secara social antara kelompok pekerja pria dengan kelompok pekerja wanita. Index ini pun bertujuan untuk mengetahui tingkat segregasi yang terjadi.

$$SMI = \frac{1}{2} \sum_i^n \left| \frac{p_i}{P} - \frac{e_i}{E} \right|$$

SMI : *Spatial Mismatch Index*

$p_i$  : Jumlah penduduk pada kecamatan ke-i

$P$  : Jumlah populasi di kecamatan asal dan tujuan

$e_i$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan ke-i

$E$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan asal dan kecamatan tujuan

$n$  : Jumlah kecamatan

Dewasa ini, *dissimilarity index* digunakan untuk menghitung *proximity* antara penduduk ke pekerjaan atau tingkat ketidakcocokan antara lokasi dimana penduduk bermukim dan lokasi dimana penduduk bekerja di suatu area metropolitan (Raphael & Stoll, 2006; Stoll, 2006). *Dissimilarity Index* ini kemudian digunakan dalam penelitian tersebut menjadi *Spatial Mismatch Index (SMI)*. Indeks tersebut membandingkan antara jumlah  $E$  (*Employment*) dan  $P$  (*Population*) secara keseluruhan yang tercakup dalam wilayah studi dengan  $e_i$  dan  $p_i$  yang mengerucut ke kelurahan/kecamatan yang ada berada dalam deliniasi wilayah studi. Hasil dari penghitungan indeks ini akan memiliki *range* antara 0 (*perfect balance*) dan 1 (*perfect imbalance*). Nilai *SMI* ini akan mendeskripsikan tingkat *spatial mismatch* dalam wilayah studi.

## 2.2 Pola Pergerakan

### 2.2.1 Definisi

Pola pergerakan dalam sistem transportasi sering dijelaskan dalam bentuk arus pergerakan (kendaraan, penumpang, barang). Arus pergerakan tersebut mempunyai arah dan jumlah yang menggambarkan besarnya pergerakan penumpang. Arus ini bergerak dari zona asal ke zona tujuan di dalam suatu daerah tertentu dan selama periode waktu tertentu (Tamin, 1997:130).

Menurut Tamin (1997) pola pergerakan di bagi dua yaitu pergerakan tidak spasial dan pergerakan spasial. Konsep mengenai pergerakan tidak spasial (tanpa batas ruang) di dalam kota, misalnya mengenai mengapa orang melakukan pergerakan, kapan orang melakukan pergerakan, dan jenis angkutan apa yang digunakan. Sedangkan konsep mengenai ciri pergerakan spasial (dengan batas ruang) di dalam kota berkaitan dengan distribusi spasial tata guna lahan yang terdapat di dalam suatu wilayah. Dalam hal ini, konsep dasarnya adalah bahwa suatu perjalanan dilakukan untuk melakukan kegiatan tertentu di lokasi yang dituju, dan lokasi tersebut ditentukan oleh tata guna lahan kota tersebut.

Pola pergerakan terbentuk dari perilaku pergerakan orang atau barang dari tempat awal ke tempat tujuan. Keputusan untuk melakukan pergerakan dengan tujuan tertentu didasarkan pada beberapa pertimbangan, seperti waktu, jarak, efisiensi, biaya, keamanan, dan kenyamanan (Khisty dan Lall, 2003: 9).

Terdapat beberapa pola pergerakan dari transportasi perkotaan yang dapat diamati antara lain adalah :

- a. Maksud Perjalanan

Transportasi sangat dipengaruhi oleh aktivitas penduduk yang ada didalam suatu kota. Transportasi perkotaan berkaitan erat dan secara langsung terhadap aktivitas perkotaan dan merupakan turunan dari aktivitas – aktivitas tersebut (Kanafani,1983). Menurut Kanafani, aktivitas seperti berbelanja, bisnis, bekerja, sekolah dan rekreasi disebut sebagai kesatuan permintaan aktivitas (*activity demand set*).

b. Pemilihan Moda Transportasi

Dalam keberagaman kehidupan bermasyarakat, timbullah golongan-golongan yang dibedakan berdasarkan pemilihan dalam memenuhi kebutuhannya yakni *captive* dan *choice*. *Captive* merupakan suatu golongan dimana mereka hanya mempunyai satu pilihan moda saja. Sedangkan *choice* merupakan suatu golongan dimana mereka mempunyai pilihan dalam pemenuhan kebutuhan mobilitasnya.

c. Tujuan Perjalanan

Setiap perjalanan yang dibuat di dalam kota mempunyai asal – tujuan yang spesifik yang berada pada titik pada titik tertentu di dalam kota. Seperti mengidentifikasi pola signifikan didalam aliran perjalanan ketika kita mengidentifikasi kategori a – spatial seperti tujuan dan waktu perjalanan.

d. Frekuensi Perjalanan

Frekuensi perjalanan merupakan intensitas perjalanan yang dilakukan dengan maksud dan tujuan tertentu. Menurut Hoobs (dalam Prabowo, 2007 : 37) terdapat beberapa pola pergerakan yang menggambarkan frekuensi perjalanan yaitu pola harian, pola mingguan dan pola musiman.

### 2.2.2 Faktor-faktor Pergerakan

Pergerakan dalam konteks ini berarti sebuah kegiatan perpindahan posisi dari tempat asal (*origin*) dan tempat tujuan (*destination*). Tentunya suatu pola pergerakan tidak akan pernah ada jika tidak ada permintaan (*demand*) dari pergerakan itu sendiri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *demand* pergerakan (Edward, 1984), secara garis besar faktor tersebut dibagi menjadi 2, yaitu dari aspek pemakai jasa dan aspek sistem transportasi. Faktor-faktor tersebut ialah :

- a. Aspek Pemakai Jasa
  - 1) Urbanisasi
  - 2) Jumlah pekerja,
  - 3) Pendapatan,
  - 4) Kegiatan pengguna jasa,
  - 5) Guna lahan
- b. Aspek Sistem Transportasi
  - 1) Biaya transportasi,
  - 2) Pelayanan Moda Transportasi
  - 3) Rute tempuh
  - 4) Pelayanan,
  - 5) Kecepatan

Menurut Miro (2005) mengelompokan variabel-variabel yang mampu mempengaruhi pola pergerakan manusia, khususnya pada pemilihan moda ke dalam empat faktor sebagai berikut.

- a. Faktor Karakteristik Perjalanan  
Faktor ini meliputi variabel tujuan perjalanan (motivasi pemilihan moda dan modus keberangkatan), waktu perjalanan (hari, intensitas, dan frekuensi), dan panjang perjalanan.
- b. Faktor Karakteristik Pelaku Perjalanan

Faktor ini meliputi variabel pendapatan, kepemilikan kendaraan, kemampuan berkendara, kondisi kendaraan pribadi, kepadatan permukiman, dan sosial ekonomi (jenis pekerjaan, usia, jenis kelamin, kepemilikan SIM, dan status perkawinan).

- c. Faktor Karakteristik Zona  
Faktor ini meliputi variabel jarak kediaman dan variabel kepadatan penduduk.
- d. Faktor Karakteristik Sistem Transportasi  
Faktor ini meliputi variabel waktu relatif perjalanan (lamanya waktu menunggu kendaraan, waktu jalan ke lokasi transit, dan waktu di atas kendaraan), biaya relatif perjalanan (biaya angkutan umum, biaya bahan bakar, biaya pelumas, biaya parkir, dan biaya rata-rata kendaraan pribadi ke tujuan), tingkat pelayanan relatif (kenyamanan dan kesenangan), variabel tingkat akses atau kemudahan pencapaian tempat tujuan, dan variabel tingkat kehandalan (tepat waktu).

Menurut Tamin (2000), faktor yang mempengaruhi pemilihan moda juga dikelompokkan menjadi empat sebagai berikut.

- a. Ciri pengguna jalan  
Dipengaruhi oleh ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi, pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM), struktur rumah tangga, dan pendapatan.
- b. Ciri pergerakan  
Dipengaruhi oleh tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, dan jarak perjalanan.
- c. Ciri fasilitas moda transportasi  
Dipengaruhi oleh waktu perjalanan, waktu menunggu di tempat pemberhentian, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian, waktu selama bergerak, biaya transportasi

- (tarif, bahan bakar), ketersediaan ruang dan tarif parkir, kenyamanan, keandalan, keamanan, dan keteraturan.
- d. Ciri kota atau zona  
Dipengaruhi oleh jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

### 2.2.3 Pola Pergerakan Komuting

Komuting merupakan sebuah kegiatan perpindahan yang dilakukan secara berkala dan terjadwal. Pelaku dari komuting ini disebut sebagai komuter yaitu seseorang yang bepergian ke suatu tempat untuk bekerja dan kembali ke tempat tinggalnya setiap hari. (Reville Sijabat, 2013). Kegiatan komuting biasanya dilakukan oleh golongan pekerja yang memiliki waktu kerja berkala dan terjadwal sebelumnya. Hal inilah yang membedakan antara pola pergerakan komuting dengan pergerakan transportasi penduduk pada umumnya. Hal ini tentu akan meningkatkan *demand* akan moda transportasi di wilayah terkait juga meningkatkan bangkitan dan tarikan dari *origin* maupun *destination* dari pergerakan komuting itu sendiri.

Secara bahasa, disebutkan dalam *british dictionary* bahwa komuting ialah suatu kegiatan perjalanan di antara tempat tinggal menuju tempat bekerja, dan dalam perjalanannya melewati batas suatu komunitas bertempat tinggal. Terkadang kegiatan komuting dilakukan dari daerah pinggiran kota menuju pusat kota.

Kegiatan komuting tentu memiliki batasan-batasan yang perlu terpenuhi salah satunya ialah *commuting distance*. Pada suatu pergerakan, jika jarak dari origin-destination itu berjumlah lebih dari 100 km maka bisa dikatakan pergerakan tersebut tidak memungkinkan untuk dikategorikan sebagai pergerakan komuting (Ville Helminen; Mika Ristimaki, 2007).

Hal ini dikarenakan dengan jarak tersebut apabila dilakukan dalam basis rutin setiap hari dapat dikatakan mustahil. Pada awalnya Hamilton (1982) mengungkapkan jarak 8.7 mil (13.92 km) merupakan rata-rata minimum dari pergerakan minimum dari komuting. Kobe Bossauw, Tijs Neutens dan Frank Witlox (2010) menambahkan bahwa untuk mengetahui batas minimum *commute distance* perlu mengaplikasikan jarak dari pusat kota yang berbasis pada monosentris dan menyiapkan *anti thesis* dari teori Hamilton. Mereka mematok bahwa jarak minimum yang perlu ditempuh dalam suatu pergerakan komuting ialah 16.2 km yang lebih mempertimbangkan perjalanan dari kawasan pinggiran ke pusat kota.

Trend perkembangan pembangunan perkotaan di Indonesia dewasa ini telah mendorong kelompok-kelompok masyarakat khususnya kelompok komuter (kelompok pekerja) untuk berpindah dari pusat-pusat kota ke wilayah-wilayah pinggiran kota. Hal ini membawa konsekuensi terjadi pergerakan dalam jumlah yang cukup besar dari wilayah pinggiran kota ke pusat kota oleh para kelompok komuter tersebut, baik di pagi hari (saat ketempat kerja) maupun di sore atau petang hari (saat pulang kerja) (Rachman, 2013).

Dari sini pun dapat disimpulkan bahwa mayoritas komuter pekerja di Indonesia memiliki *travel distance* yang cukup tinggi dengan adanya pergeseran kelompok masyarakat tersebut. Secara administrative dapat dikatakan perjalanan dapat melintasi perbatasan kota/kabupaten dan menuju ke wilayah administrasi kota/kabupaten lain. Tentunya pola pergerakan komuting dari masyarakat akan terus terdorong dan meningkat berdampak pada aktivitas lalu lintas dari kota/kabupaten terkait.

Dalam penelitian milik Rizky Pratama Adhi (2012) menerangkan bahwa tingginya perkembangan sebuah kota secara pesat akan memberikan dampak terhadap kota-kota di sekitarnya. Interaksi antar kota akan muncul yang memungkinkan dalam pemenuhan kebutuhan penduduk yang dilimpahkan ke kota sebelahnya. Contoh sederhananya ialah kota inti tersebut akan merubah fungsi kota di sekitarnya menjadi kawasan permukiman. Fungsi Kota sebagai kawasan tempat tinggal/permukiman menjadikan pilihan bagi penduduk untuk bertempat tinggal di kota pinggiran namun tetap beraktivitas di wilayah kota inti. Perpindahan pemilihan tempat tinggal ke luar kota inti akan mengakibatkan pola pergerakan yang lebih jauh dalam melakukan aktivitasnya. Kondisi ini mengakibatkan tingkat ketergantungan dari pinggiran ke kota inti semakin besar, menimbulkan penambahan panjang perjalanan rata-rata penduduk sehingga menambah besarnya interaksi lalu lintas di koridor penghubungnya. Hal ini mengakibatkan terjadinya interaksi, berupa pola pergerakan ulang-alik (*commuting*) penduduk di wilayah kota pinggiran menuju kota inti.

### **2.3 Penelitian Terdahulu**

Secara global, studi mengenai hipotesa *spatial mismatch* antara permukiman dengan lokasi pekerjaan sudah banyak dilakukan. Pengembangan teorinya pun semakin berkembang tiap masanya dari Kain (1968) yang berfokus pada *Racial Mismatch* kesenjangan pekerjaan yang disebabkan diskriminasi ras warna kulit di Amerika hingga berkembang ke era Ihlanfieldt & Sjoquist (1990). Namun, dalam penelitian oleh Pitaloka (2011) terdapat modifikasi dari teori hipotesa yang ada sehingga dapat diaplikasikan ke studi kasus lain selain pekerja. Sasaran studi yang dituju ialah pergerakan pelajar yang bertempat tinggal di kawasan *hinterland* dan bersekolah di kawasan pusat kota. Penelitian ini diperkuat dengan peningkatan pergerakan

komuting kota metropolitan Bandung yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan *travel time* dan *travel distance*.

Pada dasarnya metode yang digunakan pada penelitian terdahulu menggunakan konsep *check and balance* antara penyediaan infrastruktur pendidikan dengan permukiman yang ada. Penelitian terdahulu mengambil studi wilayah di Kota Bandung dengan mengidentifikasi fungsi kotanya menjadi kota inti, kota satelit 1 dan kota satelit 2. Identifikasi tingkat spasial mismatch dilakukan dengan pengamatan data lokasi infrastruktur pendidikan eksisting dengan standar kebijakan yang ada (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 24 tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA. Dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa jarak tempuh bagi peserta didik SD/MI ialah 3 km, SMP/MTs ialah 6 km dan SMA/MA ialah 9 km. Melihat kondisi lapangan dikorelasikan dengan pola pergerakan komuting pelajar sehingga apabila semakin tinggi jumlah *travel distance* yang tidak sesuai dengan standar yang ada maka hipotesa *spatial mismatch* tersebut semakin tinggi.

#### **2.4 Sintesa Pustaka**

Berdasarkan dari pustaka yang telah dikaji, dalam suatu pergerakan komuting memiliki suatu keterkaitan dengan *spatial mismatch* yang terjadi dalam ketidakseimbangan availabilitas pekerjaan dengan tempat tinggal penduduk. Pola pergerakan komuting yang terlaksana secara berkala mendefinisikan pelaku pergerakan tersebut didominasi oleh pekerja yang berasal dari kawasan pinggiran bahkan hingga di luar wilayah administratif.

Dari hasil kajian teori, diperoleh variabel-variabel yang digunakan untuk mengkaji pengaruh spasial mismatch terhadap pola perilaku pergerakan komuting masyarakat.

Tabel 2. 3 Sintesa Pustaka

Sumber	Teori/Konsep	Indikator	Variabel
Stoll (2006)	<i>Job Disadvantages</i>	<i>Spatial Mismatch</i>	Jumlah penduduk
			Jumlah lapangan kerja
		<i>Urban Sprawl</i>	Jumlah Lapangan kerja di CBD
			Jumlah Lapangan kerja di luar CBD
E. Wang dkk. (2008)	Penentuan <i>Spatial Mismatch Index</i>	Kependudukan	Jumlah populasi penduduk
			Persebaran tempat tinggal di metropolitan
		Ketenagakerjaan	Jumlah lapangan kerja
			Persebaran lokasi pekerjaan di metropolitan
	Morfologi Kota Metropolitan	Klasifikasi kawasan	<i>Inner City</i>
			<i>Inner Suburbs</i>
<i>Outer Suburbs</i>			
Edward, (1984)	Faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi	Pemakai Jasa	Urbanisasi
			Jumlah Pekerja
			Pendapatan
			Kegiatan Pengguna Jasa
			Guna Lahan
		Sistem Transportasi	Biaya Transportasi
			Moda Transportasi
			Rute Tempuh
			Pelayanan

			Kecepatan
Miro (2005)	Faktor yang mempengaruhi pola pergerakan	Karakteristik perjalanan	Tujuan perjalanan
			Waktu perjalanan
			Jarak perjalanan
		Karakteristik pelaku perjalanan	Pendapatan
			Kepemilikan kendaraan
			Kemampuan berkendara
			Kondisi kendaraan pribadi
			Kepadatan permukiman
			Jenis pekerjaan
			Karakteristik zona
		Kepadatan penduduk	
		Karakteristik sistem transportasi	Waktu relatif perjalanan
			Biaya relatif perjalanan
			Tingkat pelayanan relatif
Kemudahan mencapai tujuan			
Tingkat keandalan			
Tamin (2000)	Faktor yang mempengaruhi pola pergerakan dalam pemilihan	Ciri pengguna jalan	Kepemilikan kendaraan pribadi
			Kepemilikan SIM
			Struktur rumah tangga
			Pendapatan

moda yang merupakan tahap ketiga dari <i>Four Step Model</i>	Ciri pergerakan	Tujuan
		Waktu
		Jarak perjalanan
	Ciri fasilitas moda transportasi	Waktu perjalanan
		Waktu tunggu
		Biaya/tarif
		Ketersediaan ruang parkir
		Kenyamanan
		Keandalan
		Keamanan
	Ciri kota	Keteraturan
		Jarak dari pusat kota
		Kepadatan penduduk

**Tabel 2. 4** Sintesa Indikator dan Variabel terkait konsep *spatial mismatch* dan pergerakan komuting

Indikator	Variabel
Kependudukan	Jumlah Populasi Penduduk
	Lokasi Tempat Tinggal
Ketenagakerjaan	Jumlah Lapangan Kerja
	Lokasi Tempat Bekerja
Pola Komuting	Jarak Tempuh
	Waktu Tempuh
	Biaya Perjalanan
	Moda Kendaraan

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan positivistik. Pendekatan ini meyakini bahwa realitas atau fenomena dapat diklasifikasikan dan relatif tetap, konkrit, teramati, terukur, dan terdapat hubungan sebat akibat. Pendekatan positivistik merupakan pendekatan yang berawal dari keyakinan bahwa legitimasi suatu ilmu berasal dari penggunaan data yang telah terstruktur secara tepat. Data ini dapat diperoleh dari hasil survey atau kuesioner dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistika.

#### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif berfokus pada gejala yang mempunyai variabel yang kemudian hubungan antar variabel dianalisis dengan menggunakan teori yang objektif. Penelitian ini berupa sesuatu yang dapat dinilai dan diukur yang menggunakan angka-angka dan analisis yang menggunakan statistik. Adapun perinciannya adalah penelitian eksperimental, yakni penelitian yang bersifat menguji variabel terhadap suatu fenomena dan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk membuat deskriptif yang akurat dan faktual terkait dengan fakta-fakta kondisi yang terjadi di wilayah studi, dalam hal ini adalah karakteristik pengguna dan karakteristik pergerakan.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel ini bisa berupa atribut, nilai, sifat yang telah ditetapkan oleh peneliti dan menjadi

pembeda antara objek yang satu dengan yang lain. Berdasarkan kajian dan sintesa pustaka yang telah dilakukan, maka didapatkan indikator dan variabel penelitian yang akan digunakan untuk mencapai sasaran penelitian sebagai berikut.

**Tabel 3. 1** Variabel Penelitian

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>
Jumlah Populasi Penduduk	jumlah populasi penduduk pada wilayah pinggiran (Kecamatan Gedangan, Sedati, Sukodono, Taman dan Waru di Kabupaten Sidoarjo) dan wilayah pusat kota (kecamatan tujuan bekerja di Kota Surabaya)
Jumlah Lapangan Pekerjaan	jumlah lapangan pekerjaan yang tersedia di wilayah pinggiran (Kecamatan Gedangan, Sedati, Sukodono, Taman dan Waru di Kabupaten Sidoarjo) dan wilayah pusat kota (kecamatan tujuan bekerja di Kota Surabaya)
Lokasi Tempat Tinggal	Lokasi tempat tinggal atau lokasi asal pekerja di Kabupaten Sidoarjo
Lokasi Tempat Bekerja	Lokasi tujuan bekerja pelaku komuting (kecamatan tujuan di Kota Surabaya)
Jarak Tempuh	Jarak dari tempat tinggal ke lokasi bekerja
Biaya perjalanan	Rata-rata biaya yang perlu dikeluarkan tiap minggunya untuk pergerakan dari tempat tinggal ke lokasi kerja
Waktu Tempuh	Durasi lama pergerakan dari tempat tinggal ke lokasi bekerja
Moda Pergerakan	Kecenderungan pemakaian moda transportasi yang tersedia untuk menunjang pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi penelitian ialah populasi penduduk yang merupakan pekerja bertempat tinggal di wilayah peri urban dari metropolitan Kota Surabaya. Lebih spesifiknya ialah wilayah kecamatan-kecamatan yang berada dalam cakupan SSWP I menurut struktur ruang RTRW Kabupaten Sidoarjo. Kecamatan-kecamatan tersebut ialah Kecamatan Taman, Kecamatan Waru, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sukodono dan Kecamatan Gedangan.

**Tabel 3. 2** Jumlah Tenaga Kerja di Wilayah Studi

Jenis Pekerjaan	Gedangan	Taman	Waru	Sukodono	Sedati
Pegawai Negeri	2.260	6.641	9.377	1.603	2.510
ABRI	2.191	3.546	2.435	217	1.567
Petani	1.307	1.644	67	3.356	2.144
Buruh Tani	1.236	2.518	368	3.178	2.220
Buruh Swasta	31.148	63.145	64.284	6.959	4.684
Pedagang	3.923	12.652	7.618	3.854	764
Usaha Konstruksi	0	2.978	826	643	1
Usaha Industri	19	236	2.056	754	0
Usaha Angkutan	2	1.835	709	490	25
Lainnya	667	3.659	1.206	2.373	0
Jumlah	42.753	98.854	88.946	23.427	13.915

*Sumber : Kecamatan Dalam Angka, BPS, 2019*

Jika jumlah tenaga kerja dari setiap kecamatan dijumlahkan, maka didapatkan jumlah populasi dari penelitian ini. Populasi dari wilayah studi ialah 267.895 jiwa.

### 3.4.2 Sampel

Teknik sampling yang digunakan ialah *non probability to purposive sampling* dengan mengambil sampel dengan probabilitas yang tidak sama dari tiap data tapi hanya mengambil beberapa bagian dari data tersebut sesuai porsi/batasan yang telah ditentukan di awal.

Penentuan jumlah sampel penulis menggunakan rumus slovin yang menentukan jumlah sampel berdasarkan populasi dan *error tolerance*. Rumusnya ialah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah Sampel} = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N : Populasi

e : Toleransi kesalahan (8%)

Setelah dihitung maka jumlah sampel yang dibutuhkan berdasarkan populasi keseluruhan dari data yang ada ialah 156 data dimana jumlah tersebut masih akan diratakan menurut kecamatan masing-masing. Pemerataan data sampel yang dibutuhkan didasari adanya ketimpangan antara populasi pekerja di masing-masing kecamatan. Oleh karena itu perlu adanya pendistribusian sampel yangimbang dengan menggunakan ratio perbandingan antara jumlah pekerja di kecamatan satu dengan kecamatan yang lain. Untuk perbandingan jumlah data sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 3** Jumlah Sampel per Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Populasi	Persentase (%)	Jumlah Sampel
1	Waru	88.946	33,20	53

2	Gedangan	42.753	15,96	25
3	Taman	98.854	36,90	56
4	Sukodono	23.427	8,74	14
5	Sedati	13.915	5,19	8
Jumlah		267.895	100	155

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi. Data ini menjadi atribut yang sangat penting dalam penelitian karena nantinya menjadi *input* pengolahan dan akhirnya akan dipergunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah primer dan sekunder.

#### a. Metode pengumpulan data primer

- Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung. Peneliti akan mengobservasi secara langsung rute dan moda transportasi yang digunakan dalam pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya

- Kuesioner

Kuisisioner merupakan formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada pekerja ulang-alik Surabaya-Sidoarjo yang berdomisili di Kecamatan-Kecamatan Kabupaten Sidoarjo yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya sebagai wilayah peri-urban dari Kota Surabaya sebagai kota metropolitan. Kecamatan tersebut juga memiliki kepadatan permukiman yang tinggi dibandingkan dengan kecamatan lain. Kuisisioner tersebut akan menanyakan terkait usia, pekerjaan, lokasi bekerja, pendapatan, moda transportasi yang dipakai, *travel time* dan *travel cost*. Penyebaran kuisisioner dilakukan

dengan mengunjungi permukiman responden dan penyebaran kuesioner secara *online* melalui media sosial menggunakan *online form*.

b. Metode pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data dan informasi secara tidak langsung dengan penelusuran data pada dokumen atau lembaga tertentu yang memiliki korelasi terhadap penelitian. Lembaga-lembaga terkait ialah Dispendukcapil Kabupaten Sidoarjo, Kantor Kecamatan Gedangan, Kantor Kecamatan Sedati, Kantor Kecamatan Sukodono, Kantor Kecamatan Taman, Kantor Kecamatan Waru, BPS Kota Surabaya dan BPS Kabupaten Sidoarjo.

**Tabel 3. 4** Metode Pengumpulan Data

<b>Metode Pengumpulan</b>	<b>Data</b>
Primer (Observasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keberadaan moda transportasi</li> <li>- Jaringan Transportasi Sidoarjo-Surabaya</li> </ul>
Primer (Kuisisioner)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokasi tinggal</li> <li>- Lokasi bekerja</li> <li>- Moda kendaraan yang digunakan</li> <li>- Biaya/tarif perjalanan</li> </ul>
Sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Populasi penduduk per kecamatan di Kabupaten Sidoarjo</li> <li>- Jumlah tenaga kerja yang terserap per kecamatan Di Kabupaten Sidoarjo</li> <li>- Populasi penduduk di Kota Surabaya</li> <li>- Jumlah tenaga kerja yang terserap per kecamatan di Kota Surabaya</li> <li>- Jumlah pekerja</li> </ul>

### 3.6 Metode Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fenomena *spatial mismatch* yang terjadi di Kota Surabaya-Kabupaten Sidoarjo. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan metode analisis pada setiap tahapan penelitian. Tahapan pada penelitian ini terdiri dari tiga sasaran yang memiliki *input* data, teknik analisis, dan hasil keluaran yang berbeda-beda, namun berhubungan dan berkesinambungan sebagai berikut. Analisis yang akan digunakan ialah :

1. Sasaran 1 : Menganalisis pola pergerakan komuting Sidoarjo- Surabaya  
Pada sasaran 1 ini menggunakan analisa statistik deskriptif dari data pola pergerakan komuting penduduk Kecamatan Waru, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Sedati, Kecamatan Taman dan Kecamatan Gedangan. Data yang akan diolah ialah terkait kecamatan asal-tujuan, jarak tempuh, waktu tempuh, biaya perjalanan dan moda kendaraan. Berdasarkan 155 data yang telah diperoleh dilakukan pencacahan dan klasifikasi berdasarkan golongan yang telah ditentukan. Dari data kecamatan asal-tujuan dapat diketahui wilayah yang akan dianalisa untuk penghitungan tingkat *spatial mismatch*
2. Sasaran 2 : Mengukur index spatial mismatch kawasan pinggir-pusat (Sidoarjo-Surabaya)  
Analisa untuk mencari *spatial mismatch index* mengadaptasi dari *Dissimilarity Theory*. Analisa ini berupa penghitungan menggunakan persamaan rumus yang mengadopsi dari *Duncan and Duncan Index* (1955). Rumus tersebut ialah sebagai berikut :

$$SMI = \frac{1}{2} \sum_i^n \left| \frac{p_i}{P} - \frac{e_i}{E} \right|$$

SMI : *Spatial Mismatch Index*

$p_i$  : Jumlah penduduk pada kecamatan ke- $i$

$P$  : Jumlah populasi di kecamatan asal dan tujuan

$e_i$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan ke- $i$

$E$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan asal dan kecamatan tujuan

$n$  : Jumlah kecamatan

3. Sasaran 3 : Menganalisis keterkaitan tingkat *spatial mismatch* dengan pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya

- a. Penghitungan tingkat korelasi antara variabel-variabel yang telah diperoleh menggunakan rumus persamaan analisa korelasi Pearson. Uji analisa korelasi R Pearson ini akan digunakan untuk mencari hubungan antara variable *commuting distance*, *commuting time* dan *commuting cost*. Alasan utama memakai korelasi Pearson ialah mempertimbangkan data yang akan diperoleh dalam observasi ialah data skala rasio. Dari analisa korelasi Pearson, akan diketahui signifikansi, tipe korelasi dan tingkat hubungan korelasinya. Untuk mencari koefisien korelasi, rumus utama yang digunakan ialah :

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2] [n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r$  : Nilai  $r$  hitung (*Pearson Correlations*)

$X$  : Nilai Variabel 1

Y : Nilai Variabel 2

Dari hasil  $r$  hitung, dapat diinterpretasikan menjadi suatu pernyataan terkait hubungan keterkaitan antara kedua variabel tersebut, hal yang menjadi ketentuannya ialah :

- Jika  $r$  hitung (Pearson)  $> r$  tabel maka ada hubungan korelasi antara 2 variabel
- Jika  $r$  hitung (Pearson)  $< r$  tabel maka tidak ada hubungan korelasi antara 2 variabel

**Tabel 3. 5** Tingkat Hubungan dan interval koefisien

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.8 – 1	Sangat Kuat
0.6 – 0.8	Kuat
0.4 – 0.6	Cukup
0.2 – 0.4	Rendah
0 – 0.2	Sangat Rendah

*Sumber : Riduwan, 2003*

- b. Selain menggunakan analisa korelasi Pearson, dilakukan pula analisa *crossstab*. Metode *crossstab* adalah suatu metode untuk mentabulasikan beberapa variabel yang berbeda ke dalam suatu matriks. Tujuan penggunaan teknik analisis *crossstab* dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan karakteristik pemilihan moda kendaraan komuter (*commuting mode*) terhadap variabel pergerakan komuting lain di antaranya jarak tempuh, waktu tempuh dan biaya perjalanan. Selain itu juga akan di analisa variabel *Spatial Mismatch Index* masing-masing kecamatan yang ada di wilayah studi terhadap variabel pergerakan komuting. Metode *crossstab* pada

prinsipnya merupakan teknik penyajian data dalam bentuk tabulasi, yang meliputi baris dan kolom. Data-data variabel yang berupa skala akan dikonversi menjadi data nominal agar dapat dianalisa dengan metode ini. Dalam teknik analisis tabulasi silang ini terdapat indikator statistik berupa *Chi-Square* yang digunakan untuk menguji ada tidaknya hubungan/keterkaitan variabel-variabel yang dinyatakan dalam baris dan kolom. Harga *chi-square* dapat dicari dengan rumus persamaan sebagai berikut :

$$\chi^2 = \frac{\sum_{ij}(\chi_{ij} - \chi_{i+}\chi_{+j}/N)^2}{\chi_1 + \chi_2 + \chi + 1\chi + 2}$$

Hasil dari harga *chi-square* akan menjadi pertimbangan dalam menentukan hipotesa yang dinyatakan sebelum melakukan analisa. Penafsiran yang dilakukan merujuk pada ketentuan :

- $\chi \geq 0,05$  Ho diterima dan Ha ditolak
- $\chi \leq 0,05$  Ha diterima dan Ho ditolak

Keterangan :

- Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel 1 dengan variabel 2
- Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel 1 dengan variabel 2

Setelah didapatkan nilai *chi-square*, dilakukan uji *contingency value*. Uji tersebut bertujuan untuk mengukur kekuatan korelasi yang terjadi antara kedua variabel yang datanya bersifat nominal. Uji ini sangatlah erat kaitannya dengan

uji chi-square. Sebab berdasarkan rumus uji koefisien ini, bahwa tidaklah mungkin koefisien ini dapat dihitung tanpa terlebih dahulu mengetahui nilai dari chi-square. Berikut adalah rumusnya :

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

C : Contingency Value

$\chi$  : Nilai chi

N : Jumlah Variabel

Untuk memudahkan dalam penghitungan analisa korelasi Pearson, analisa dibantu dengan instrumen software Analisa SPSS Statistics 17.0. Program ini dapat menjalankan berbagai analisa yang dibutuhkan dalam uji analisa antar variabel sesuai kebutuhan penelitian.

### 3.7 Tahapan Penelitian

Secara umum tahapan penelitian dilakukan dalam lima tahapan, yaitu perumusan masalah, tinjauan pustaka, pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan sebagai berikut.

#### 1. Perumusan Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam penelitian ini. Perjalanan para pekerja ulang-alik yang berdomisili di Kabupaten Sidoarjo ke Surabaya berkontribusi besar terhadap terjadinya kemacetan di Kota Surabaya. Salah satu penyebab utama kemacetan tersebut ialah tingginya pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya dari para pekerja. Hal ini dikarenakan banyak adanya ketidaksesuaian secara spasial terkait lokasi tempat tinggal dan lokasi bekerja. Oleh karena itu perlu adanya kajian

terkait dampak ketidaksesuaian tersebut dengan pola pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya

## 2. Tinjauan Pustaka

Pada tahapan ini dilakukan sintesa dari berbagai teori terkait dengan sistem transportasi, moda transportasi, dan pemilihan moda. Pada akhir dari bagian tinjauan pustaka, peneliti menarik kesimpulan berupa indikator dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

## 3. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan input dalam proses analisis. Maka dari itu kelengkapan dan keakuratan data sangat mempengaruhi proses analisis dan hasil penelitian ini sehingga data-data tersebut dikumpulkan. Kebutuhan data pada tahapan ini disesuaikan dengan variabel yang diperlukan. Tahapan pengumpulan data di bagi menjadi dua, yaitu survei primer dan sekunder.

## 4. Analisis Data

Setelah melakukan tahapan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data atau proses analisa. Analisa yang digunakan sesuai pada analisa yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya sehingga didapatkan luaran yang akan dicapai pada sasaran tersebut. Adapun analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif dan regresi logit biner, Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian.

## 5. Penarikan Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari proses penelitian dan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian. Penarikan kesimpulan ini didasarkan pada hasil analisis data

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Wilayah**

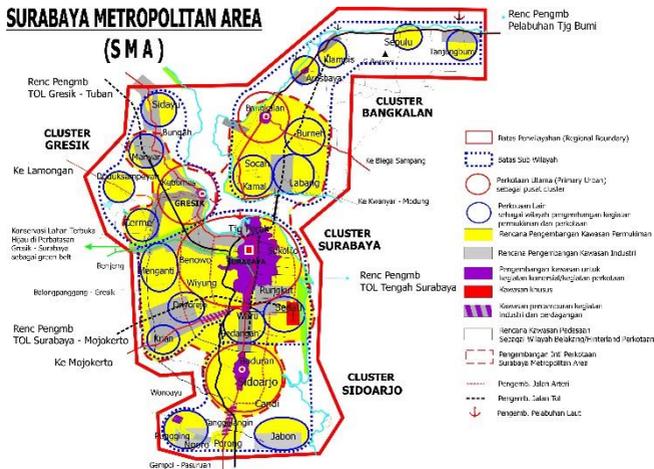
Berdasarkan PP No 26 tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional terdapat 3 tingkatan pusat kegiatan yaitu Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang cakupan pelayanannya untuk skala nasional atau melayani Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) yang cakupan pelayanannya untuk skala Provinsi atau beberapa Kabupaten dan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) yang cakupan pelayanannya untuk skala Kabupaten atau beberapa Kecamatan.

Kawasan perkotaan yang diarahkan untuk berfungsi sebagai PKN di Provinsi Jawa Timur adalah Kawasan Perkotaan Gerbangkertosusila dan Malang. Perencanaan wilayah pengembangan (WP) adalah upaya untuk mendorong perkembangan perkotaan yang serasi dengan kawasan perdesaan secara optimal dan berkelanjutan. WP Gerbangkertosusila meliputi Kota Surabaya, Kabupaten Tuban, Kabupaten Lamongan, Kabupaten Bojonegoro, Kabupaten Gresik, Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten dan Kota Mojokerto, Kabupaten Jombang, Kabupaten Bangkalan, Kabupaten dan Kota Pasuruan, Kabupaten Sampang, Kabupaten Pamekasan dan Kabupaten Sumenep, dengan pusat pelayanan di Kota Surabaya.

Struktur Pusat Permukiman Perkotaan WP Gerbangkertosusila Plus dibagi menjadi 6 (enam) satuan wilayah yang lebih kecil, dan setiap satuan wilayah tersebut dibagi dalam beberapa cluster dengan fungsi dan spesifikasi kegiatan yang bervariasi. Pusatnya ialah Wilayah Inti Gerbangkertosusila Plus adalah Surabaya, sebagian Kabupaten Gresik, sebagian Kabupaten Sidoarjo, dan sebagian Kabupaten Bangkalan. Wilayah inti didominasi kegiatan industri, perdagangan dan jasa, serta kegiatan pelayanan pemerintahan Regional Jawa Timur. Wilayah SMA dibagi dalam cluster Gresik,

cluster Bangkalan, cluster Sidoarjo dan cluster Surabaya. Cluster Surabaya dibagi dalam sub cluster Surabaya Barat, selatan, timur dan utara.

Perkotaan di Provinsi Jawa Timur menunjukkan gejala adanya ketidakseimbangan perkembangan dalam jangka panjang. Secara umum perkembangan SMA (Surabaya Metropolitan Area) menunjukkan perkembangan yang lebih besar dari konsep semula, perkotaan lain relatif jauh tertinggal. Hal ini menjadikan adanya suatu hipotesa awal dengan semakin berkembangnya pemukiman di daerah metropolitan Surabaya terwujudnya ketidakselarasan antara tempat bekerja dengan tempat bermukim masyarakat. Fenomena inilah yang dapat dikatakan sebagai *spatial mismatch* dalam penataan ruang kawasan perkotaan. Dalam penelitian ini daerah yang difokuskan ialah cluster Sidoarjo.



**Gambar 4. 1** Rencana Struktur Ruang Surabaya Metropolitan Area  
*Sumber : RTRW Provinsi Jawa Timur, 2019*

Kabupaten Sidoarjo merupakan kabupaten yang dihipit oleh dua sungai yaitu Sungai Porong dan Sungai Surabaya sehingga

terkenal sebagai kota Delta. Wilayah administrasi Kabupaten Sidoarjo terdiri atas wilayah daratan dan wilayah lautan. Luas wilayah daratan adalah sebesar 714,245 km<sup>2</sup> dan luas wilayah lautan berdasarkan perhitungan GIS sampai dengan 4 mil ke arah laut adalah sebesar 201,686 km<sup>2</sup>. Secara administratif Kabupaten Sidoarjo termasuk dalam propinsi Jawa Timur. Kabupaten Sidoarjo terbagi atas 18 kecamatan, 322 desa, 31 kelurahan.

Jika mengacu kepada lingkup klasifikasi cluster Surabaya Metropolitan Area, struktur pusat area permukiman di Surabaya bagian selatan meliputi Karang Pilang, Rungkut, Waru, Sedati dan Gedangan. Ditambah lagi dalam struktur pembagian pengembangan wilayah Kabupaten Sidoarjo, area yang difokuskan untuk dikembangkan sebagai kawasan permukiman ialah Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Waru dan Kecamatan Sedati. Pembagian SSWP di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat di tabel berikut :

**Tabel 4. 1** Pembagian Wilayah Pengembangan Kabupaten Sidoarjo

<b>Wilayah</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Fungsi</b>
SSWP I	Kecamatan Waru, Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Taman dan Kecamatan Sedati	permukiman, industri dan perdagangan
SSWP II	Kecamatan Sidoarjo, sebagian Kecamatan Buduran, dan sebagian Kecamatan Candi	permukiman, pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa
SSWP III	Sebagian Kecamatan Porong, Kecamatan Jabon, sebagian Kecamatan Tanggulingin, Kecamatan Tulangan	permukiman, konservasi geologi, industri, pertanian, dan perdagangan

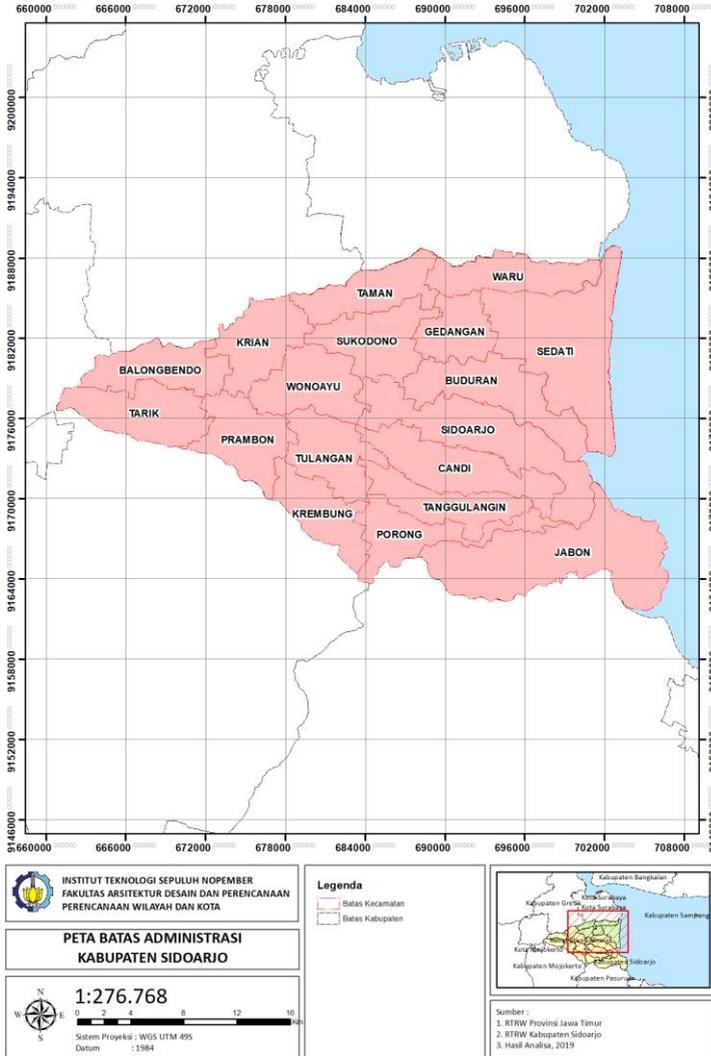
	dan Kecamatan Krembung	
SSWP IV	Kecamatan Krian, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik, Kecamatan Prambon, dan Kecamatan Wonoayu	pertanian teknis, zona industri ditunjang dengan kegiatan permukiman kepadatan rendah
SSWP V	Sebagian Kec. Waru, sebagian Kecamatan Sedati, sebagian Kecamatan Buduran, sebagian Kecamatan Sidoarjo, sebagian Kecamatan Tanggulangin sebagian Kecamatan Porong, Candi dan Jabon	kawasan budidaya perikanan dan pariwisata

*Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2019*

Klasifikasi wilayah pengembangan ini menjadi pertimbangan utama dalam menentukan deliniasi wilayah studi ini. SSWP I yang melingkupi 5 kecamatan yang di dalamnya juga merupakan kawasan yang diarahkan sebagai struktur pemukiman Surabaya Selatan merupakan wilayah yang menjadi sasaran penelitian kajian *Spatial Mismatch* ini.

Jika mencoba dikorelasikan terhadap *Spatial Mismatch Hypothesis*, mungkin tidak sepenuhnya dapat diadopsi dikarenakan adanya perbedaan sistem otonomi pembagian wilayah perkotaan di Indonesia dengan di Negara-negara yang menjadi acuan studi kasus dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, wilayah studi merupakan wilayah yang terdampak oleh fenomena *spatial mismatch* dengan kian bertambahnya lapangan kerja di Kota Surabaya menyebabkan bertambahnya pula penduduk yang bertempat tinggal di Wilayah Kota Surabaya dan sekitarnya. Sehingga secara otomatis *demand* akan kebutuhan lahan permukiman pun semakin meningkat pula. Apabila lahan di pusat perkotaan sudah habis, maka otomatis opsi permukiman di pinggir wilayah perkotaan menjadi pilihan tenaga kerja Kota Surabaya. Tidak hanya itu, *spatial mismatch* juga dapat terjadi dikarenakan peluang bekerja di wilayah pinggiran perkotaan lebih sedikit jika dibandingkan di wilayah perkotaan. Mengacu pada Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya sebagai studi kasusnya, memang dapat dikatakan bahwa Kota Surabaya jelas lebih unggul dalam menyerap tenaga kerja jika dibandingkan dengan Kabupaten Surabaya.



**Gambar 4. 2** *Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo*  
*Sumber : Diolah dari Peta Batas Administrasi RTRW Kabupaten*  
*Sidoarjo, 2019*

#### **4.1.1 Penggunaan Lahan**

Dalam menggambarkan penggunaan lahan eksisting yang berada di wilayah studi, kawasan diklasifikasi menjadi 5 peruntukan penggunaan lahan yakni Ruang Terbuka Hijau, Fasilitas Umum, Permukiman, Perdagangan jasa dan Industri. Klasifikasi peruntukan penggunaan lahan ini diatur dalam Peraturan Menteri ATR No 16 tahun 2018 mengenai Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota.

Jika membahas tentang penggunaan lahan artinya kita bicara tentang rencana pola ruang yang tercantum dalam dokumen RTRW Kabupaten/Kota. Untuk Kabupaten Sidoarjo karena belum memiliki dokumen RDTRK, maka acuan informasi penggunaan lahan mengacu kepada dokumen RTRW Kabupaten Sidoarjo dalam Peta Rencana Pola Ruangnya. RTRW Kabupaten Sidoarjo sendiri ditetapkan pada tahun 2009 dan direvisi pada tahun 2017. Untuk Kota Surabaya data penggunaan lahan mengacu kepada RDTRK Surabaya yang telah direvisi tahun 2016 silam.

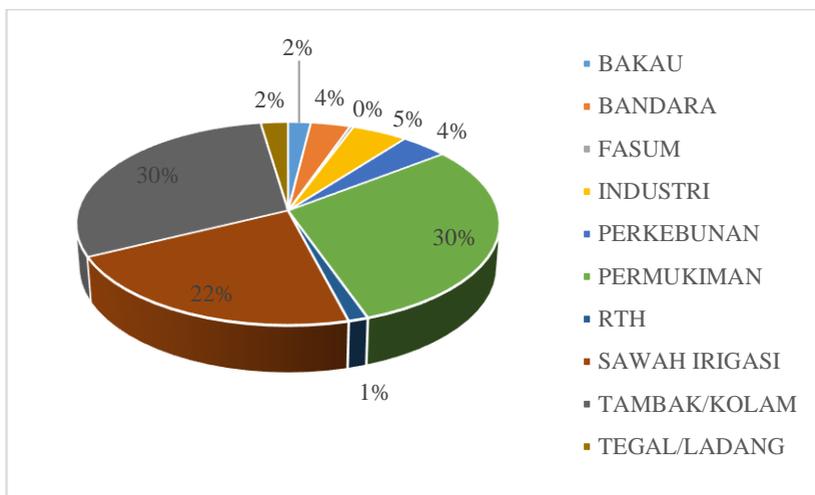
Secara umum zona perumahan adalah peruntukan ruang yang terdiri atas kelompok rumah tinggal yang mewakili kehidupan dan penghidupan masyarakat yang dilengkapi dengan fasilitasnya. Zona fasilitas umum adalah peruntukan ruang yang dikembangkan untuk menampung fungsi kegiatan yang berupa pendidikan, kesehatan, peribadatan, sosial budaya, olahraga dan rekreasi dengan fasilitasnya dengan skala pelayanan yang ditetapkan dalam RTRW Kabupaten. Dalam wilayah studi terdapat kawasan Bandara Juanda yang menjadi kawasan fasilitas umum khusus karena tingkat pelayanannya berada dalam tingkat nasional. Penggunaan lahan komersial dalam hal ini merujuk pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa. Berdasarkan peraturan tersebut, zona perdagangan dan jasa adalah peruntukan ruang yang merupakan bagian dari kawasan budidaya yang difungsikan untuk pengembangan kegiatan usaha yang bersifat komersial, tempat bekerja, tempat berusaha atau tempat hiburan dan

rekreasi, serta fasilitas umum/sosial pendukungnya. Zona industri adalah zona yang mengolah bahan mentah, baku, bahan setengah jadi, dan/atau barang tersebut menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi dalam penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dalam perindustrian, sedangkan Zona RTH adalah area yang jalur yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh tanaman secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Penggunaan area terbuka di Kabupaten Sidoarjo sangat bervariasi sehingga tidak dapat untuk diklasifikasikan dalam satu peruntukan. Variasi peruntukan RTH yang berada di Kabupaten Sidoarjo di antaranya Bakau, Perkebunan, Sawah Irigasi, Tambak/kolam dan Tegalan/Ladang.

**Tabel 4. 2** Tabel Luas Penggunaan Lahan di Wilayah Studi

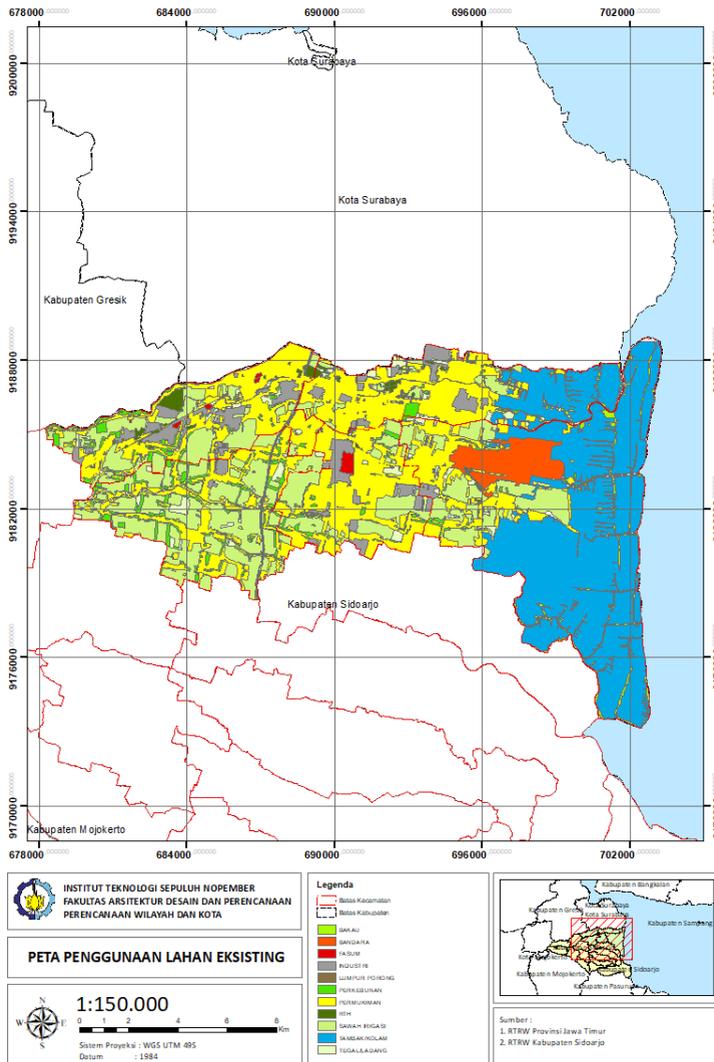
No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Bakau	383,21	1,95
2	Bandara	670,19	3,40
3	Fasum	60,44	0,31
4	Industri	948,64	4,82
5	Perkebunan	810,79	4,12
6	Permukiman	5911,78	30,01
7	RTH	265,01	1,35
8	Sawah Irigasi	4299,53	21,82
9	Tambak/Kolam	5887,60	29,89
10	Tegalan/Ladang	463,59	2,35
Jumlah		19700,78	100

*Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan Dokumen RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 3** Persentase Penggunaan Lahan di Wilayah Studi  
 Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan Dokumen RTRW  
 Kabupaten Sidoarjo, 2019

Dari Tabel 4.2 diketahui bahwa entitas permukiman menjadi penyumbang luas lahan terbanyak dibandingkan dengan entitas lainnya. Hal ini tentunya sesuai dengan hipotesa *spatial mismatch* awal dimana *demand* akan permukiman akan semakin tumbuh dan berkembang ke daerah pinggiran kota metropolitan. Luas permukiman yang saat ini mencapai angka 5911,78 Ha itu pun masih memiliki potensi untuk bertambah lagi di masa-masa yang akan datang. Fenomena ini pun didukung dengan penetapan fungsi SSWP I Kabupaten Sidoarjo sebagai fungsi permukiman yang mencakup 5 kecamatan di wilayah studi.



**Gambar 4. 4** Peta Penggunaan Lahan Eksisting di Wilayah Studi  
*Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo, 2019*

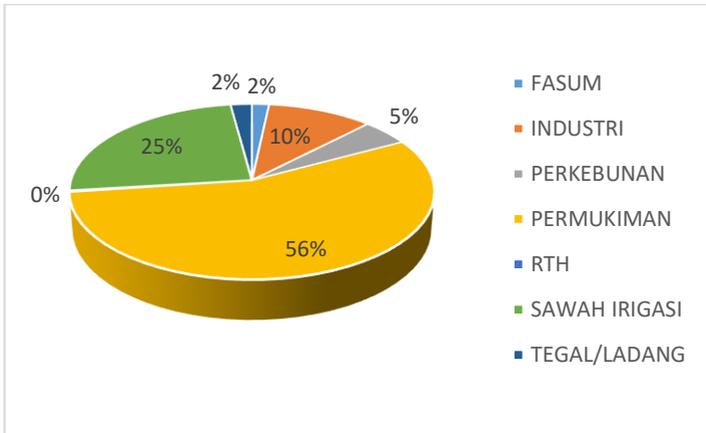
#### 4.1.1.1 Penggunaan Lahan Kecamatan Gedangan

Kecamatan Gedangan berlokasi di bagian tengah dimana jalur arteri Provinsi Jawa Timur melalui wilayah Kecamatan ini. Jalur arteri ini berfungsi menghubungkan Kota Surabaya hingga Kota Malang. Hal ini didukung dengan pertumbuhan permukiman yang tinggi sehingga fungsi lahan permukiman mendominasi wilayah lahan kecamatan ini.

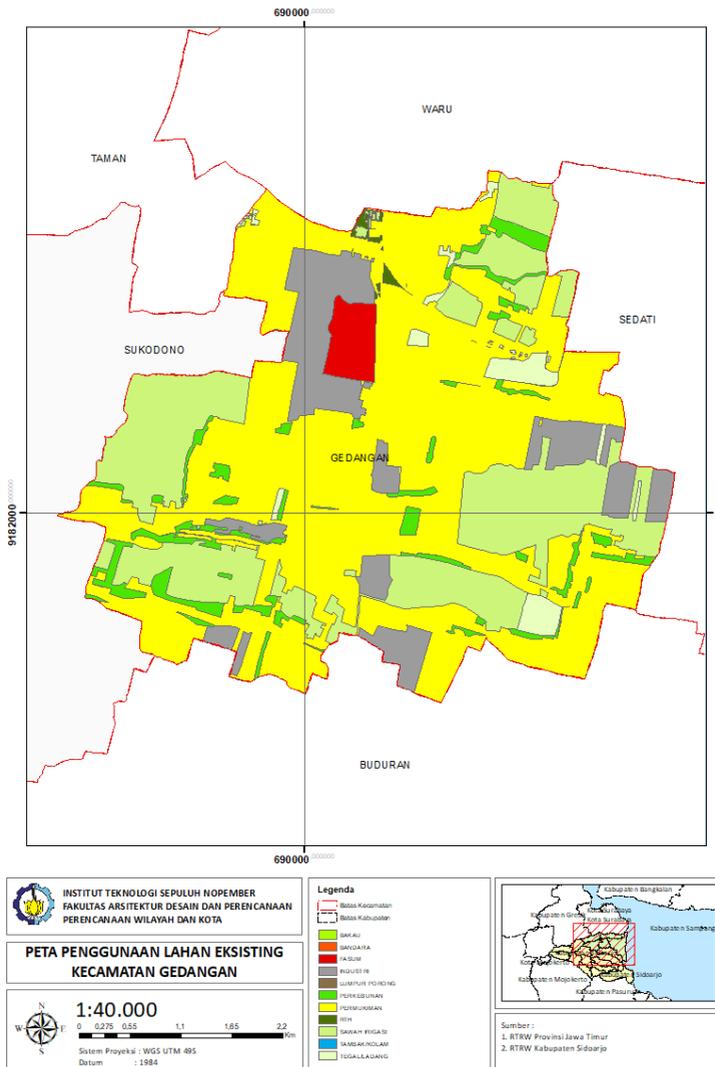
**Tabel 4. 3** Penggunaan Lahan di Kecamatan Gedangan

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Fasum	40,99	1,71
2	Industri	254,45	10,61
3	Perkebunan	116,37	4,85
4	Permukiman	1335,67	55,67
5	RTH	6,67	0,28
6	Sawah Irigasi	593,91	24,75
7	Tegal/Ladang	51,09	2,13
Jumlah		2399,14	100,00

*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 5** Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Gedangan  
*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 6** Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Gedangan  
 Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan RTRW Kabupaten  
 Sidoarjo, 2019

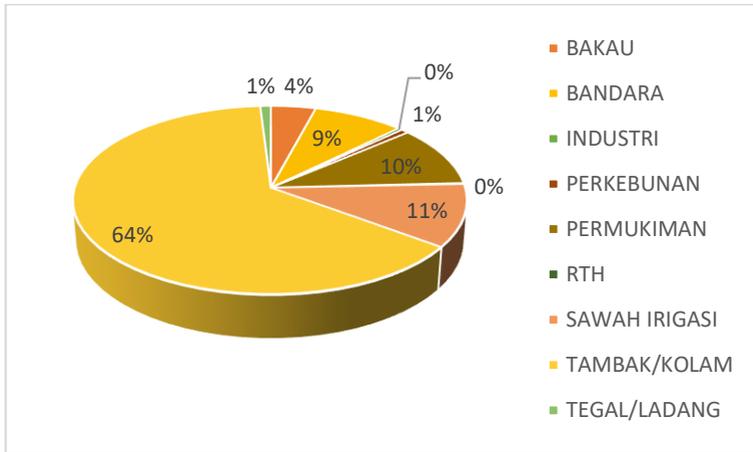
#### 4.1.1.2 Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati

Karakteristik Kecamatan Sedati kurang lebih tidak jauh berbeda dengan Kecamatan Waru. Secara geografis, Sedati berlokasi di daerah paling timur Kabupaten Sidoarjo dimana berbatasan langsung dengan wilayah pesisir. Dengan kondisi geografis demikian, mayoritas lahan yang berada di wilayah Sedati difungsikan sebagai Tambak. Di Kecamatan Sedati juga terdapat Bandara Juanda yang juga mempertimbangkan daerah sedati yang didominasi wilayah non terbangun sehingga mendukung operasional penerbangan.

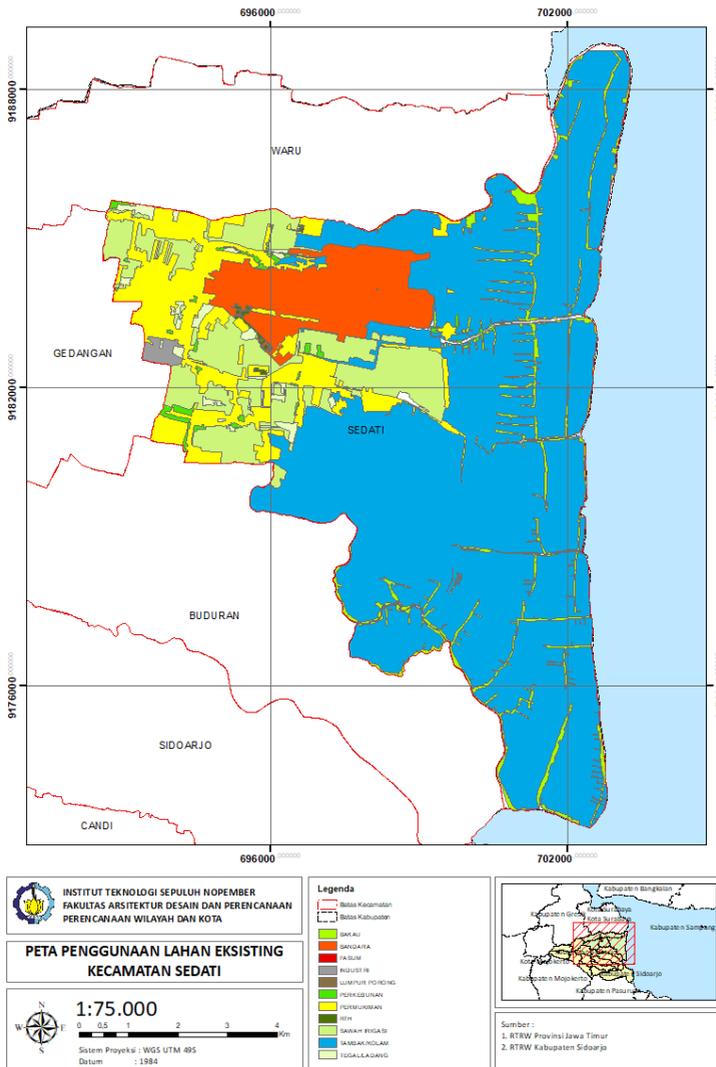
**Tabel 4. 4** Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Bakau	327,75	4,15
2	Bandara	670,19	8,49
3	Industri	33,17	0,42
4	Perkebunan	57,11	0,72
5	Permukiman	822,53	10,42
6	RTH	12,25	0,16
7	Sawah Irigasi	846,85	10,73
8	Tambak/Kolam	5046,65	63,93
9	Tegal/Ladang	77,12	0,98
Jumlah		7893,62	100,00

*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 7** Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati  
*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 8** Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sedati  
 Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2019

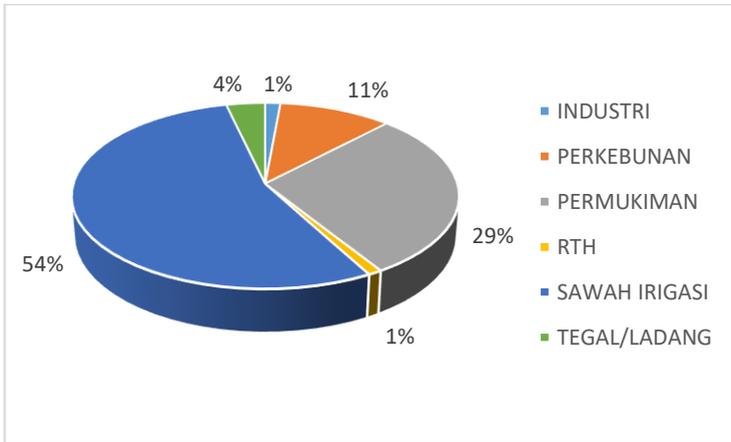
#### 4.1.1.3 Penggunaan Lahan Kecamatan Sukodono

Kecamatan Sukodono jika dibandingkan dengan kecamatan lain di wilayah studi memiliki perkembangan fungsi lahan yang cukup lambat. Sekitar 50% dari wilayah Kecamatan Sukodono masih berupa kawasan non terbangun yang dimana dimanfaatkan sebagai sawah irigasi oleh masyarakat setempat. Di masa depan, Kecamatan Sukodono direncanakan menjadi Permukiman kelas menengah untuk wilayah perkotaan.

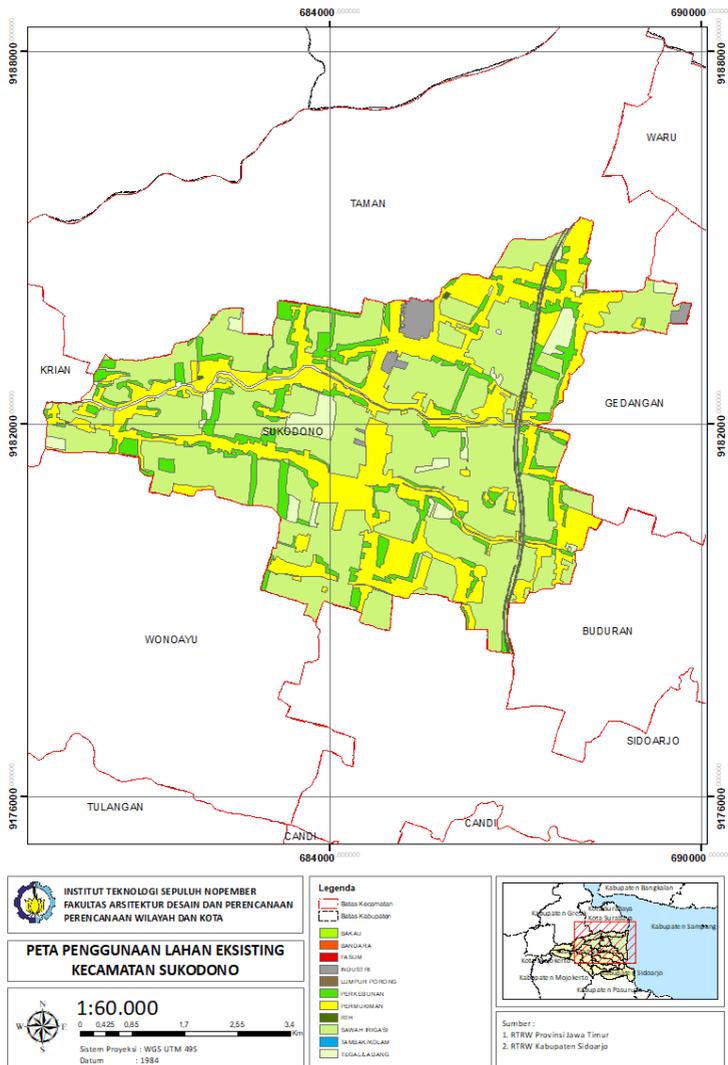
**Tabel 4. 5** Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Sukodono

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Ket
1	Industri	49,53	1,45
2	Perkebunan	366,86	10,72
3	Permukiman	988,71	28,89
4	RTH	35,09	1,03
5	Sawah Irigasi	1856,85	54,25
6	Tegal/Ladang	125,84	3,68
	Jumlah	3422,88	100,00

*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 9** Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Waru



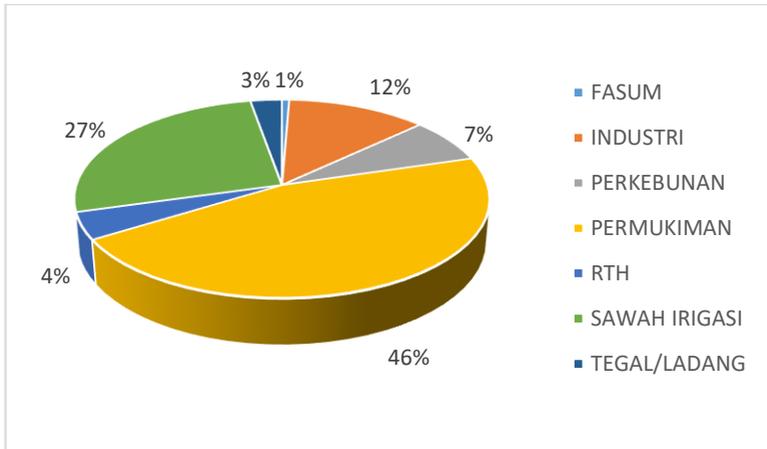
**Gambar 4. 10** Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sukodono  
*Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2019*

#### 4.1.1.4 Penggunaan Lahan Kecamatan Taman

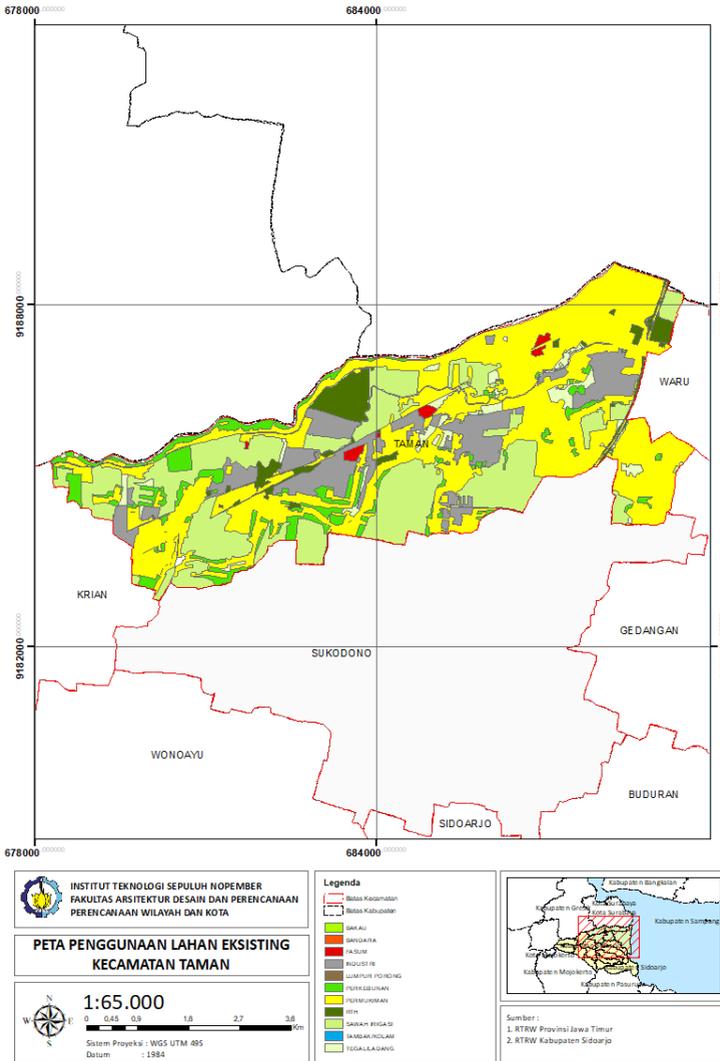
Sama seperti Kecamatan Gedangan, Kecamatan Taman dilalui oleh Jalan Arteri Provinsi yang menghubungkan Kota Surabaya hingga Kabupaten Tulungagung. Kebutuhan akan permukiman pun semakin tinggi sehingga Kecamatan ini pun juga didominasi oleh fungsi lahan permukiman. Kecamatan Taman dapat dikatakan memiliki luas usaha industri yang cukup tinggi juga.

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Fasum	19,45	0,65
2	Industri	370,87	12,46
3	Perkebunan	217,13	7,30
4	Permukiman	1364,56	45,85
5	RTH	131,31	4,41
6	Sawah Irigasi	789,34	26,52
7	Tegal/Ladang	83,25	2,80
Jumlah		2975,91	100,00

*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 11** Diagram Penggunaan Lahan Kecamatan Taman  
*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 12** *Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Taman*  
*Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan RTRW Kabupaten*  
*Sidoarjo, 2019*

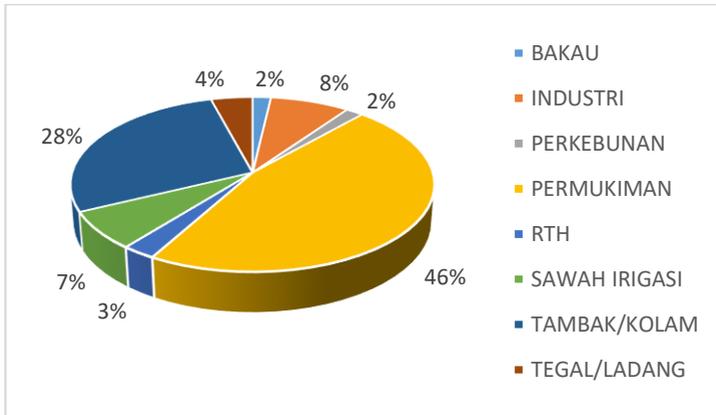
#### 4.1.1.5 Penggunaan Lahan Kecamatan Waru

Kecamatan Waru apabila dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan lain di cakupan wilayah studi memiliki luas wilayah permukiman yang cukup luas. Dari luas total lahan 3.009,33 Ha, terdapat wilayah permukiman dengan luas 1.400,37 Ha yang berarti sekitar 47% dari total luas lahan.

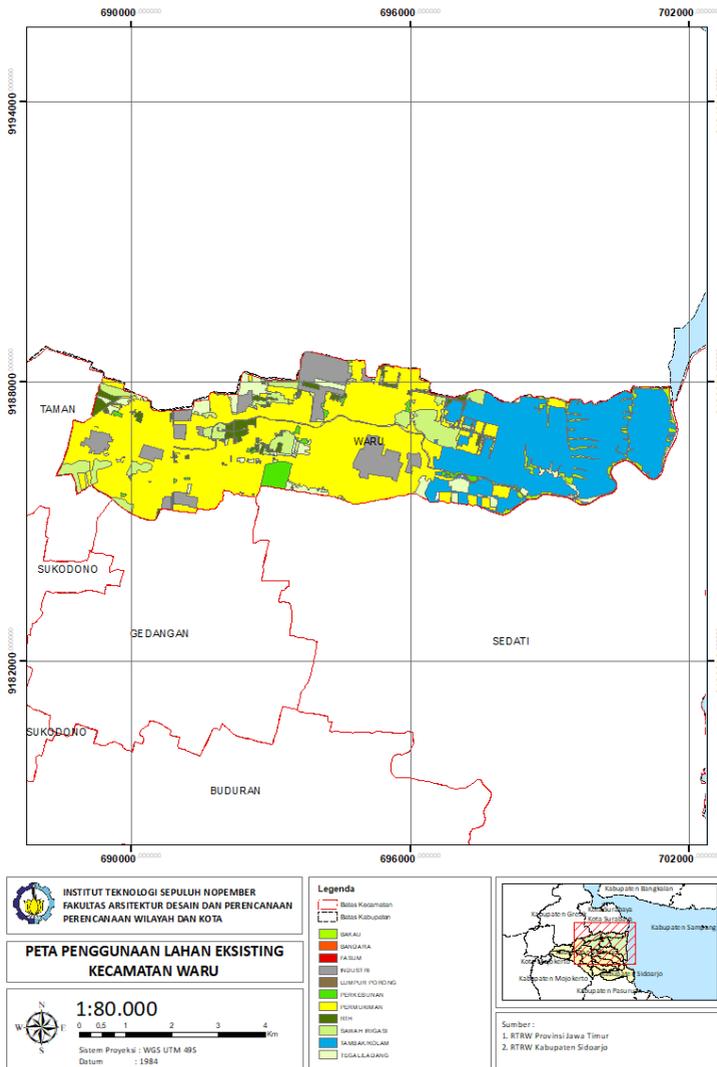
**Tabel 4. 6** Luas Penggunaan Lahan di Kecamatan Waru

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Bakau	55,46	1,84
2	Industri	240,61	8,00
3	Perkebunan	53,32	1,77
4	Permukiman	1400,37	46,53
5	RTH	79,71	2,65
6	Sawah Irigasi	212,59	7,06
7	Tambak/Kolam	840,96	27,94
8	Tegal/Ladang	126,30	4,20
Jumlah		3009,33	100,00

*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



**Gambar 4. 13** Diagram Penggunaan Lahan di Wilayah Studi  
*Sumber : Peta Penggunaan Lahan Eksisting RTRW Kab Sidoarjo, 2019*



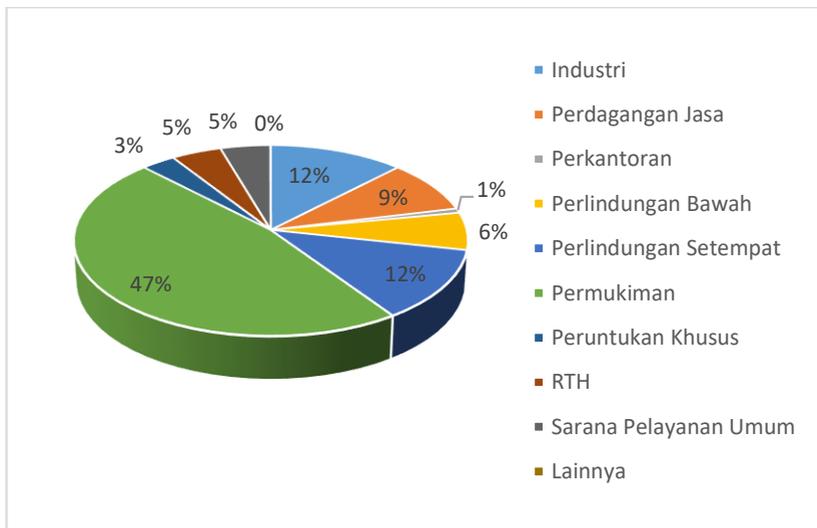
**Gambar 4. 14** Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Waru  
*Sumber : Diolah dari Peta Penggunaan Lahan RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2019*

#### 4.1.1.6 Penggunaan Lahan Kota Surabaya

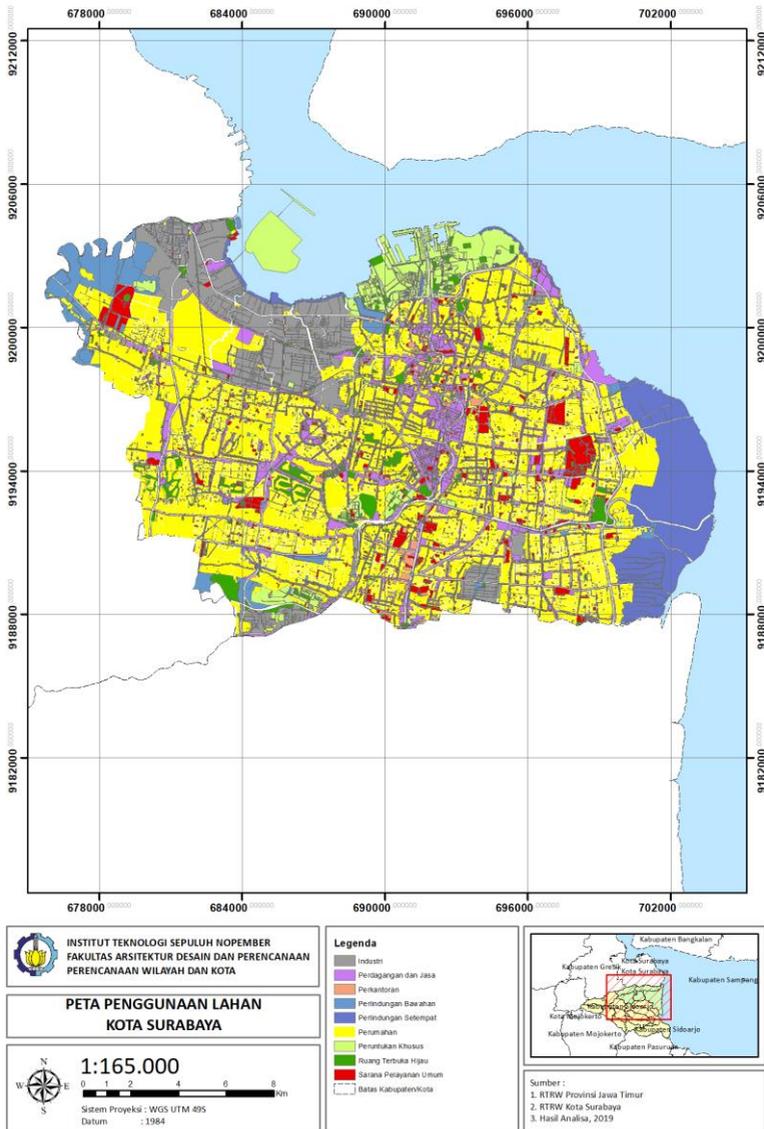
Kota Surabaya dalam penelitian ini dibatasi menjadi kawasan pusat yang memberikan dampak pada kawasan pinggirannya. Diketahui dari 23.280,27 Ha luas Kota Surabaya, 47% diantaranya ialah kawasan permukiman. Kepadatan dari kawasan permukiman ini pun bervariasi dari kepadatan rendah hingga kepadatan tinggi. Kawasan RTH pun fungsinya diperuntukkan untuk taman dan penghijauan kota, tidak ada lahan hijau yang difungsikan menjadi lahan pertanian atau perkebunan. Dapat dikatakan pola ruang di Kota Surabaya sangat berbeda jauh klasifikasi lahannya dibandingkan dengan Sidoarjo.

**Tabel 4. 7** Luas Penggunaan Lahan Kota Surabaya

No	Klasifikasi	Luas (Ha)	Distribusi (%)
1	Industri	2865,822	12,31009
2	Perdagangan Jasa	2082,841	8,946811
3	Perkantoran	174,773	0,750735
4	Perlindungan Bawah	1480,44	6,359205
5	Perlindungan Setempat	2812,91	12,08281
6	Permukiman	11000,55	47,25267
7	Peruntukan Khusus	729,0008	3,131411
8	RTH	1065,356	4,576219
9	Sarana Pelayanan Umum	1059,483	4,550992
10	Lainnya	9,091976	0,039054
Jumlah		23280,27	100



**Gambar 4. 15** Diagram Penggunaan Lahan Kota Surabaya



Gambar 4. 16 Peta Penggunaan Lahan Kota Surabaya

#### 4.1.2 Kependudukan dan Ketenagakerjaan

Penduduk menjadi salah satu faktor penting yang diperlukan dalam kajian studi ini. Wilayah studi sebagai wilayah yang dihipotesiskan mengalami *spatial mismatch* yang berarti beberapa penduduk yang berada di wilayah studi merupakan pekerja yang bekerja di Kota Surabaya (Wilayah Perkotaan Metropolitan).

##### 4.1.2.1 Kependudukan dan Ketenagakerjaan di SSWP I Kabupaten Sidoarjo

Kabupaten Sidoarjo memiliki populasi penduduk sejumlah 2.238.069 jiwa, sedangkan wilayah studi penelitian ini memiliki populasi penduduk sejumlah 846.104 jiwa. Dapat dijelaskan bahwa sekitar 37% penduduk di Kabupaten Sidoarjo bertempat tinggal di lokasi studi penelitian. Hal yang perlu diperhatikan ialah lokasi studi memiliki jarak yang tidak berdekatan dengan pusat perkotaan Kabupaten Sidoarjo, namun memiliki jumlah penduduk yang cukup tinggi hingga sanggup mengungguli jumlah penduduk di kecamatan-kecamatan lain di Kabupaten Sidoarjo.

**Tabel 4. 8** Jumlah Penduduk per kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Waru	239.348
2	Sedati	109.831
3	Gedangan	133.522
4	Taman	233.347
5	Sukodono	130.056
Jumlah		846.104

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2019, 2019*

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dalam persebaran populasi penduduk di wilayah studi dapat dikatakan belum merata antara kecamatan satu dengan kecamatan yang lain. Kecamatan Taman dan kecamatan Waru memiliki jumlah penduduk yang sangat timpang dengan kecamatan lainnya. Perbedaan jumlah yang signifikan ini pun berpengaruh terhadap kepadatan penduduk dari wilayah studi ini.

**Tabel 4. 9** Kepadatan Penduduk per Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas (km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk
1	Waru	239.348	30,32	7.894,063
2	Sedati	109.831	79,43	1.382,74
3	Gedangan	133.522	24,06	5.549,543
4	Taman	233.347	31,54	7.398,446
5	Sukodono	130.056	32,68	3.979,682

Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2019,2019

Kecamatan Taman dan Kecamatan Waru merupakan dua kecamatan yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya. Kembali pada *Spatial Mismatch Hypothesis* yang telah dijelaskan, dengan Kota Surabaya sebagai pusat perkotaannya maka tentunya semakin menguatkan hipotesa bahwa *spatial mismatch* memang sedang terjadi di wilayah studi ini.

Tidak dapat dipungkiri, penyebab tingginya kepadatan penduduk di wilayah studi salah satu faktor menyebabkan ialah ketenagakerjaan.. Dari jumlah populasi 846.104 jiwa tentunya penduduk dengan usia produktif juga akan membutuhkan pekerjaan demi memenuhi kebutuhan hidupnya masing-masing. Jenis mata pencaharian yang dilakukan pun sangat beragam. Permasalahan yang timbul ialah dimana lokasi bekerja mereka yang memiliki jarak yang cukup jauh dari Kecamatan atau bahkan Kabupaten Sidoarjo itu sendiri.

**Tabel 4. 10** Jumlah Pekerja yang Bertempat Tinggal di Wilayah Studi

Jenis Pekerjaan	Gedangan	Taman	Waru	Sukodono	Sedati
Pegawai Negeri	2.260	6.641	9.377	1.603	2.510
ABRI	2.191	3.546	2.435	217	1.567

Petani	1.307	1.644	67	3.356	2.144
Buruh Tani	1.236	2.518	368	3.178	2.220
Buruh Swasta	31.148	63.145	64.284	6.959	4.684
Pedagang	3.923	12.652	7.618	3.854	764
Usaha Konstruksi	0	2.978	826	643	1
Usaha Industri	19	236	2.056	754	0
Usaha Angkutan	2	1.835	709	490	25
Lainnya	667	3.659	1.206	2.373	0
Jumlah	42.753	98.854	88.946	23.427	13.915

Sumber : Data BPS, 2019

Jika penduduk Kabupaten Sidoarjo mayoritas bekerja di luar Kabupaten Sidoarjo maka ketidakseimbangan pun akan terjadi dimana adanya ketidakcocokan antara tempat bermukim dengan tempat bekerja (*spatial mismatch*). Kecamatan di tempat penduduk tersebut ini tidak dapat menampung kebutuhan ketenagakerjaan penduduknya hingga mereka memutuskan untuk bekerja di luar kecamatan, atau terlebih hingga di luar kabupatennya. Pilihan ini pun harus dijalani meskipun berada di luar Kabupaten Sidoarjo bahkan hingga harus menempuh jarak yang cukup jauh.

Dari hasil Sensus Ekonomi yang dilakukan BPS tahun 2016 silam, terdapat data pencacahan jumlah UMK (Usaha Mikro Kecil) dan UMB (Usaha Menengah Besar) dan tenaga kerja yang dihimpun oleh usaha-usaha tersebut. Perbedaan klasifikasi ini didasarkan terutama oleh jumlah tenaga kerja yang dihimpun oleh usaha tersebut. Pendataan sensus ini dilakukan di seluruh kabupaten/kota di Indonesia dan dicacah hingga daerah otonomi kecamatan. Dari data tersebut

maka dapat diidentifikasi jumlah orang-orang yang melakukan kegiatan kerjanya di Kecamatan tersebut.

**Tabel 4. 11** Data Jumlah UMK dan Tenaga Kerja di Wilayah Studi

No	Kecamatan	UMK	Tenaga Kerja
1	Sukodono	8510	53245
2	Taman	20860	130515
3	Sedati	9299	58181
4	Waru	32058	200578
5	Gedangan	13303	83233
Jumlah		84030	525753

Sumber : Sensus Ekonomi 2016

**Tabel 4. 12** Data Jumlah UMB dan Tenaga Kerja di Wilayah Studi

No	Kecamatan	UMB	Tenaga Kerja
1	Sukodono	122	8522
2	Taman	618	43170
3	Sedati	403	28151
4	Waru	884	61751
5	Gedangan	588	41074
Jumlah		2615	182669

Sumber : Sensus Ekonomi 2016

**Tabel 4. 13** Perbandingan Jumlah Penduduk dan Tenaga Kerja di masing-masing Kecamatan Wilayah Studi

No	Kecamatan	Populasi Penduduk	Tenaga Kerja
1	Sukodono	133.379	12.4308
2	Taman	108.214	86.333

3	Sedati	127.428	61.767
4	Waru	233.458	17.3685
5	Gedangan	242.004	26.2330
Jumlah		844.483	708.423

#### 4.1.2.2 Kependudukan dan Ketenagakerjaan di Kota Surabaya

Berdasarkan dokumen Kota Surabaya dalam Angka milik BPS, populasi penduduk yang bertempat tinggal di Kota Surabaya pada tahun 2014 sejumlah sejumlah 2.853.661 jiwa dan 3.094.732 jiwa pada tahun 2018. Dapat dinyatakan bahwa selama 5 tahun terakhir Kota Surabaya terus mengalami peningkatan jumlah penduduk tiap tahunnya. Dengan terbatasnya lahan yang ada di Kota Surabaya, tentunya ini akan menjadi masalah yang mempengaruhi berbagai aspek dalam penataan ruang Kota Surabaya.

**Tabel 4. 14** Perkembangan Populasi Penduduk 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Populasi Penduduk
1	2014	2.853.661
2	2015	2.943.528
3	2016	3.016.653
4	2017	3.074.883
5	2018	3.094.732

**Tabel 4. 15** Populasi Penduduk per Kecamatan Kota Surabaya

No	Kecamatan	Populasi Penduduk
1	Asemrowo	46931
2	Benowo	61481
3	Bubutan	105529
4	Bulak	43414
5	Dukuh Pakis	61500
6	Gayungan	46451
7	Genteng	61462

8	Gubeng	141265
9	Gununganyar	56194
10	Jambangan	50789
11	Karangpilang	74093
12	Kenjeran	161357
13	Krembangan	121718
14	Lakarsantri	57264
15	Mulyorejo	87451
16	Pabean Cantikan	82888
17	Pakal	53078
18	Rungkut	112412
19	Sambikerep	62394
20	Sawahan	211748
21	Semampir	194319
22	Simokerto	101443
23	Sukolilo	111246
24	Sukomanunggal	103223
25	Tambaksari	229492
26	Tandes	93155
27	Tegalsari	105861
28	Tenggilismejoyo	58107
29	Wiyung	70151
30	Wonocolo	82387
31	Wonokromo	167212

Berdasarkan tabel di atas, dapat dikatakan persebaran penduduk per kecamatan di Kota Surabaya tidak seimbang antara kecamatan satu dengan kecamatan yang lain. Hal ini merupakan dampak dari berbagai faktor, dan diasumsikan lokasi bekerja merupakan salah satu dari faktornya. Dapat dilihat kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi ialah pada Kecamatan Sawahan dengan

angka 211.748 jiwa dan jumlah penduduk terendah pada Kecamatan Bulak dengan 43.414 jiwa. Selisih dari kecamatan tertinggi dan kecamatan terendah cukup tinggi, bahkan hampir sekitar 4/5 dari jumlah kecamatan terendah.

**Tabel 4. 16** Jumlah Lapangan Kerja per Kecamatan di Kota Surabaya

No	Kecamatan	UMK	UMB	Jumlah Tenaga Kerja
1	Asemrowo	8470	878	62.804
2	Benowo	12511	203	10.516
3	Bubutan	15285	765	52.883
4	Bulak	4474	71	10.431
5	Dukuhpakis	7239	890	65.084
6	Gayungan	5369	625	73.683
7	Genteng	9634	1402	127.939
8	Gubeng	16235	1159	152.663
9	Gunungsari	5513	270	106.564
10	Jambangan	5688	186	27.905
11	Karangpilang	8249	252	47.982
12	Kenjeran	21069	182	65.606
13	Krembangan	13957	815	57.400
14	Lakarsantri	4867	112	17.393
15	Mulyorejo	8213	630	66.736
16	Pabean Cantian	13784	1259	63.790
17	Pakal	5802	88	13.755
18	Rungkut	14596	616	101.957
19	Sambikerep	7333	126	30.189
20	Sawahan	24512	580	102.410
21	Semampir	31227	191	67.931

22	Simokerto	15182	357	33.977
23	Sukolilo	13075	629	71.585
24	Sukomanunggal	12252	501	94.999
25	Tambaksari	19180	445	77.230
26	Tandes	11412	434	62.842
27	Tegalsari	13493	1429	105.239
28	Tenggilismejoyo	8976	550	74.635
29	Wiyung	6459	388	38.315
30	Wonocolo	8074	683	63.433
31	Wonokromo	20019	981	145.439
Jumlah		372149	17697	2.093.315

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hasil Sensus Ekonomi 2016 menjadi acuan dalam menghitung variabel lapangan kerja (*employment*) di Kota Surabaya. Sebagai ibukota Provinsi Jawa Timur, peluang munculnya UMK (Usaha Mikro Kecil) dan UMB (Usaha Menengah Besar) lebih tinggi dibandingkan dengan kabupaten/kota lain. Bahkan bila dibandingkan dengan ibukota provinsi lain pun Surabaya memiliki angka yang tinggi.

Namun jika dilihat dalam pendekatan spasial, Surabaya masih memiliki kondisi yang kurang baik. Sama halnya dengan angka populasi penduduk, persebaran lapangan kerja tiap kecamatan di Kota Surabaya menjadi alasan ketidakseimbangan spasial dan mempengaruhi berbagai aspek penataan ruang di Kota Surabaya. Lapangan kerja dengan jumlah tertinggi berada di Kecamatan Gubeng dengan jumlah 152.663 jiwa dan jumlah terendah berada di Kecamatan Bulak dengan jumlah 10.516 jiwa. Jika dibandingkan dengan populasi penduduk per kecamatan, tentunya terdapat selisih yang cukup tinggi agar adanya keseimbangan populasi dan lapangan kerja antara 1 kecamatan dengan yang lain.

Berdasarkan kedua data dari Kota Surabaya (Pusat) dan SSWP I Kabupaten Sidoarjo (Pinggiran) dapat diketahui terjadi suburbanisasi dari Surabaya menuju Sidoarjo. Hal ini diindikasikan oleh lebih tingginya rata-rata populasi penduduk di kawasan pinggiran dibandingkan dengan kawasan pusat. SSWP I Kabupaten Sidoarjo memiliki rata-rata populasi 156.118 jiwa sedangkan Kota Surabaya 105.634 jiwa. Fenomena suburbanisasi ini menjadi indikasi atas adanya *spatial mismatch* di kedua kawasan ini.

#### **4.1.3 Sistem Jaringan Transportasi**

Kepadatan penduduk dan permintaan lapangan kerja yang tinggi di wilayah studi tentu akan menimbulkan banyak dampak terhadap Kabupaten Sidoarjo maupun Kabupaten/kota di sekitarnya. Transportasi menjadi salah satu aspek yang mendapat dampak terbesar. Pergerakan orang dan barang yang terjadi di antara kawasan *hinterland* menuju Kota Surabaya memang sudah menjadi permasalahan yang harus segera diselesaikan.

Kabupaten Sidoarjo yang termasuk dalam *hinterland* Kota Surabaya telah menyediakan beberapa opsi jaringan transportasi yang melayani untuk perjalanan menuju Kota Surabaya. Pengoptimalan dari berbagai opsi transportasi umum sudah dilakukan meskipun penggunaan kendaraan pribadi masih menjadi dominasi bagi pergerakan komuting yang terjadi antara Sidoarjo-Surabaya.

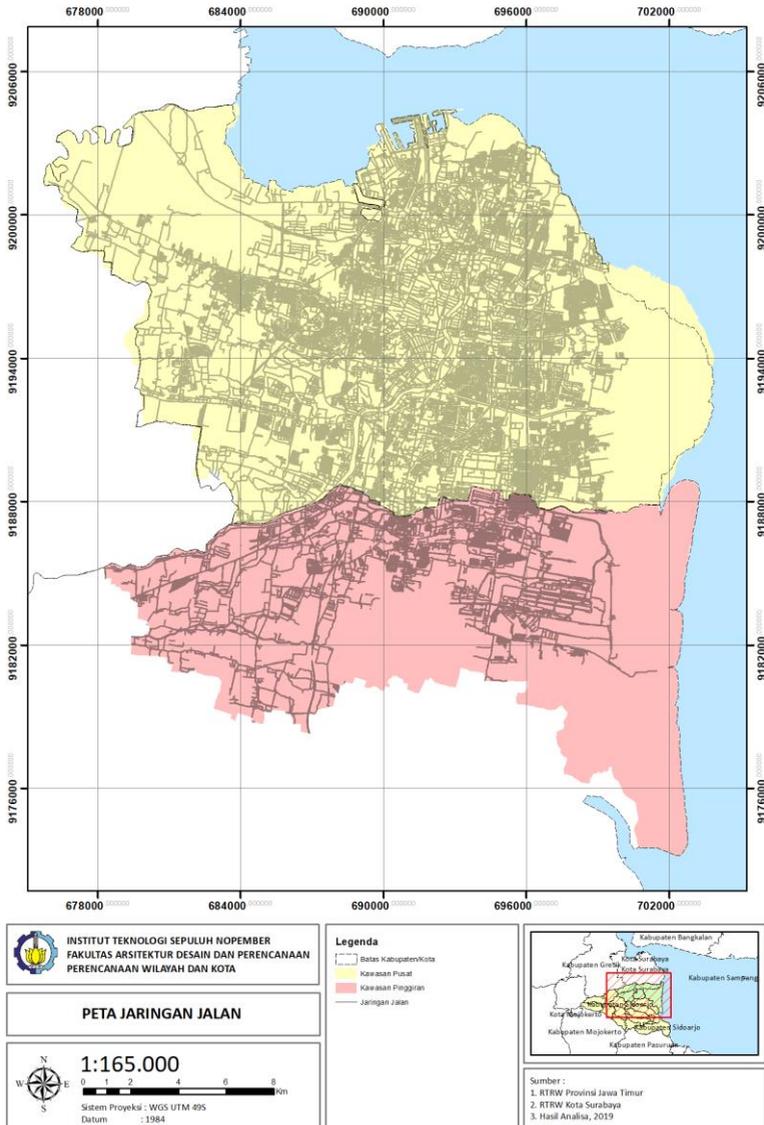
##### **4.1.3.1 Jaringan Jalan**

Kenaikan kebutuhan transportasi tentunya akan selalu berkaitan dengan penyediaan infrastruktur jaringan jalan. Dalam kaitannya dengan pergerakan komuting, klasifikasi jaringan jalan yang memiliki fungsi untuk mendukung komuter ialah jalan tol dan jalan arteri primer. Jalan tol ialah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar tol. Saat ini jalan tol yang ada di Kabupaten Sidoarjo yang berfungsi ialah :

- Jalan tol Surabaya-Malang yang menghubungkan Kota Surabaya dengan Kota Malang
- Jalan tol SS Waru - Bandara Juanda.

Sedangkan jalan arteri primer berfungsi menghubungkan secara berdaya guna antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah. Jalan arteri primer yang ada di Kabupaten Sidoarjo meliputi

- Surabaya-Malang (Utara-Selatan)
- Surabaya-Sidoarjo-Gempol-Pasuruan (Utara-Selatan)
- Surabaya-Mojokerto (Utara-barat)



**Gambar 4. 17** Peta Jaringan Jalan Sidoarjo-Surabaya

#### 4.1.3.2 Angkutan Umum

Sarana transportasi berupa angkutan/moda transportasi darat terdiri dari kendaraan pribadi, kendaraan umum penumpang dan kendaraan umum barang. Kendaraan pribadi dapat berupa mobil, sepeda motor dan sepeda. Untuk angkutan umum penumpang antara lain bison, colt, bus, mini bus, taxi, becak, ojek dan angkutan pedesaan. Sedangkan untuk angkutan umum barang antara lain berupa pick up, truk, mobil box dan lain sebagainya



**Gambar 4. 18** Angkutan Umum di Kabupaten Sidoarjo  
*Sumber : Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo Tahap II, 2019*

Angkutan umum yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo terbagi atas 47 trayek yang melayani daerah Kabupaten Sidoarjo dan sebagian daerah Surabaya. 43 diantaranya melayani wilayah Kabupaten Sidoarjo dan 4 trayek diantaranya berasal dari wilayah Surabaya. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa opsi penggunaan angkutan umum untuk pergerakan komuting masih sangatlah minim. Untuk keterangan terkait jenis dan jalur angkutan yang menuju ke Kota Surabaya dapat dilihat di tabel berikut

**Tabel 4. 17** Armada Angkutan Umum Sidoarjo-Surabaya

No	Kode	Jumlah Armada (Unit)	Rute Trayek
1	H.1	54	Wonokromo – Jl. A. Yani – Waru - Sepanjang
2	H4J	18	Terminal Joyoboyo – Jl. A.Yani – Jemursari – Rungkut – Sedati
3	H4W	43	Wonokromo – Jl. A.Yani – Jemursari – Rungkut – Sedati
4	X	72	Joyoboyo – Jl. A. Yani – Pabrik Paku – Gedongan – Tambaksawah Industri

*Sumber : Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo Tahap II, 2019*

Dalam pengoperasian angkutan umum, tentunya memerlukan sarana terminal sebagai media transit pengangkutan. Kabupaten Sidoarjo memiliki 5 terminal yang berfungsi dalam penyelenggaraan angkutan umum yaitu Sub Terminal Krian, Terminal Porong, Terminal Sidoarjo, Sub Terminal Sukodono dan Terminal Purabaya. Dalam lingkup wilayah studi, terdapat dua terminal yaitu Terminal Bungurasih di Kecamatan Waru dan Sub Terminal Sukodono di Kecamatan Sukodono.

**Tabel 4. 18** Trayek Angkutan Umum di Kabupaten Sidoarjo di tahun 2012

No	Terminal				
	Sub Terminal Krian	Terminal Porong	Terminal Sidoarjo	Sub Terminal Sukodono	Terminal Purabaya
1	HB.2	HE	HB.1	HA	HI
2	HF	HI	HP	HC	H4J

No	Terminal				
	Sub Terminal Krian	Terminal Porong	Terminal Sidoarjo	Sub Terminal Sukodono	Terminal Purabaya
3	HG	HM.1	HR	HH	H4W
4	HK	HM.2	LS	HO	X
5	HN.1	HV	LTP	HQ	
6	HN.2	HX	LK	HU	
7	HS	MA	LG	ME	
8	HT		LGP	MF	
9	HW		MD	PK	
10	KC		LA	ST	
11	KK			TK.1	
12	KM			GT	
13	SK			TP	

*Sumber : Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo Tahap II, 2019*

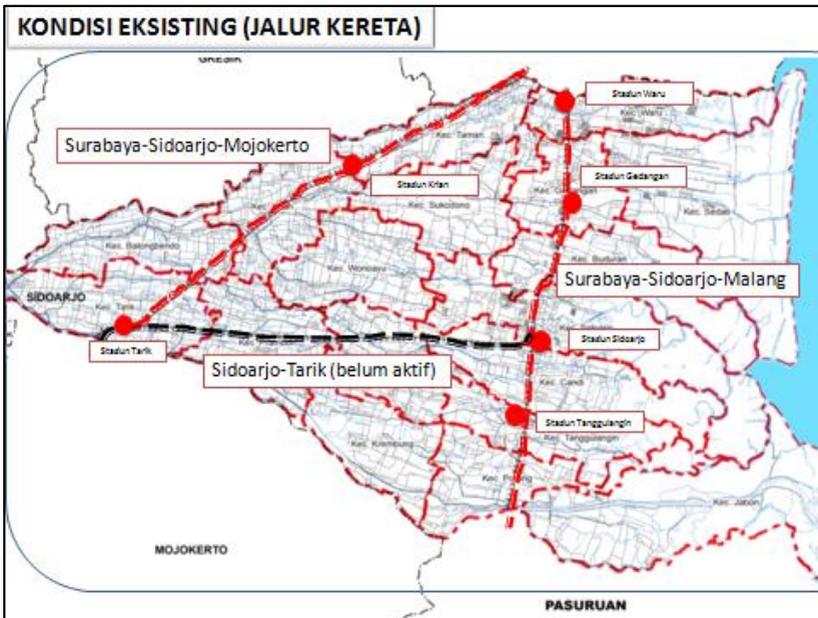
Berdasarkan tabel 4.14 diketahui Sub Terminal Sukodono menampung transit angkutan umum yang cukup banyak dibandingkan dengan terminal-terminal lain. Sub Terminal Sukodono terletak di tengah-tengah simpul transportasi di Kabupaten Sidoarjo. Terminal ini melayani wilayah Kecamatan Waru, Taman, Sedati, Buduran, Sidoarjo, Sukodono, Wonoayu, dan sebagian wilayah Krian. Akses langsung terminal ini dengan simpul transportasi lainnya adalah Terminal Larangan, Terminal Purabaya, Stasiun Waru, Stasiun Sidoarjo, dan Stasiun Gedangan.



angkutan kereta api antar kota yang berfungsi sebagai pelayanan lintas utama dalam satu sistem angkutan kota. ¾ Angkutan kereta api khusus berfungsi untuk melayani kegiatan badan usaha tertentu di bidang industri, pertanian, pertambangan dan pariwisata.

Jalan kereta api yang aktif yang melewati Kabupaten Sidoarjo yaitu:

- Jalur pertama (jalur Barat) yaitu dari Surabaya –Kecamatan Taman –Kecamatan Krian–Kecamatan Tarik
- Jalur kedua yaitu dimulai dari Surabaya–Kecamatan Waru –Kecamatan Gedangan –Kecamatan Buduran –Kecamatan Sidoarjo –Kecamatan Porong



**Gambar 4. 20** Jalur Pelayanan Kereta Api di Kab Sidoarjo  
*Sumber : Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo Tahap II, 2019*

Dalam konteks pergerakan komuting, angkutan kereta api yang dapat digunakan ialah kereta komuter SuPor (Surabaya-Porong). Kereta yang sebelumnya dikenal dengan KA Delta Express ini melalui semua stasiun di Kabupaten Sidoarjo mulai dari Stasiun Porong hingga akhirnya berakhir di Stasiun Surabaya Kota.

**Tabel 4. 19** Jadwal Perjalanan Kereta Komuter Surabaya-Porong

Stasiun	KA 391		KA 393		KA 395	
	Data ng	Berang kat	Data ng	Berang kat	Data ng	Berang kat
Surabaya Kota	-			11.30	-	17.00
Surabaya Gubeng	-	03.25	11.38	11.41	17.08	17.11
Ngagel	Istirahat		11.45		17.15	
Wonokromo	03.32	03.34	11.48	11.50	17.18	17.20
Margorejo	Istirahat		11.52		17.22	
Jemursari			11.56		17.26	
Kertomenanggal			11.59		17.28	
Waru			12.01	12.03	17.30	17.32
Sawotratap			12.06		17.35	
Gedangan			12.10	12.12	17.39	17.46
Banjarkemantren			12.15		17.49	
Buduran			12.18		17.52	
Pagerwojo			12.21		17.55	

Sidoarjo	03.54	03.56	12.25	12.39	17.58	18.01
Tanggulangin	ls		12.47	13.00	18.10	18.27
Porong	04.13	04.15	13.09	13.17	18.35	18.37
Bangil	04.29	-	13.31	-	18.51	-

Stasiun	KA 392		KA 394		KA 396	
	Data ng	Berang kat	Data ng	Berang kat	Data ng	Berang kat
Bangil	-	05.35	-	14.00	-	19.50
Porong	05.49	05.53	14.14	14.16	20.03	20.05
Tanggulangin	06.01	06.03	14.24	14.30	20.11	20.13
Sidoarjo	06.10	06.17	14.38	14.41	20.21	20.49
Pagerwojo	06.21		14.44		20.52	
Buduran	06.24		14.47		20.55	
Banjarkemantren	06.27		14.50		20.58	
Gedangan	06.30	06.46	14.54	14.59	21.02	21.08
Sawotratap	06.50		14.59		21.11	
Waru	06.53	06.55	15.03	15.29	21.15	21.18
Kertomenanggal	06.57		15.32		21.20	
Jemursari	07.01		15.35		21.22	
Margorejo	07.03		15.37		21.24	

Wonokromo	07.05	07.09	15.40	15.43	21.28	21.31
Ngagel	07.11		15.46		21.35	
Surabaya Gubeng	07.15	07.17	15.50	15.55	21.38	21.41
Surabaya Kota	07.25	-	16.00	-	21.49	-

*Sumber : Grafik Perjalanan Kereta Api (GAPEKA), 2019*



**Gambar 4. 21** Kereta Komuter Surabaya-Porong  
*Sumber : Wikipedia, 2019*

#### **4.2 Analisa Pola Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya**

Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya sebagai kedua kota/kabupaten yang berbatasan langsung tentunya akan memiliki keterikatan sebagai kawasan hinterland dalam masing-masing perencanaan dan pengembangannya untuk masa depan. Konsep *Spatial Mismatch Hypothesis* (SMH) sebagai hipotesa terhadap keadaan ruang yang tidak cocok atau tidak seimbang terhadap distribusi ruang dan kegiatan di Surabaya dan Sidoarjo. Penyediaan ruang yang seimbang tentu menjadi suatu hal yang ingin dicapai

keduanya sehingga tercipta ruang yang dimanfaatkan secara efektif tanpa ada ketergantungan kepada salah satunya.

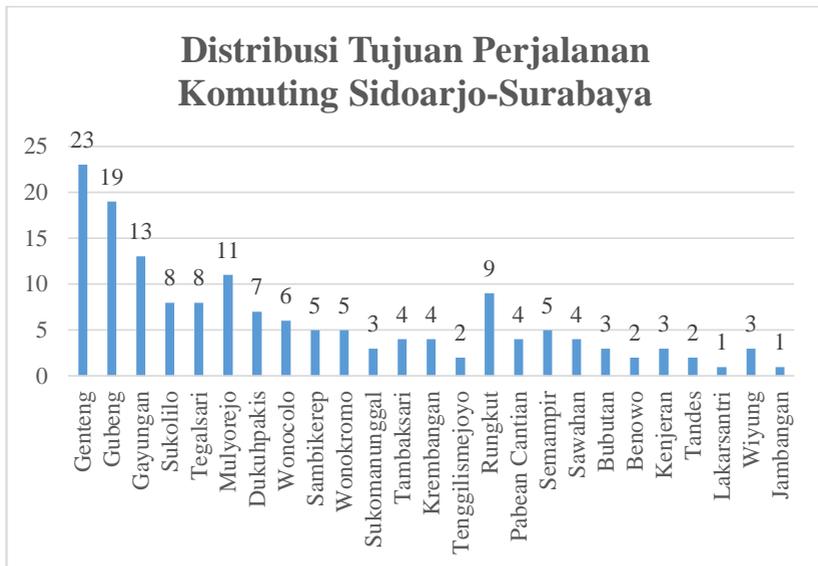
Untuk menganalisa lebih jauh dalam pengkajian *spatial mismatch* yang terjadi, maka diperlukan pendekatan dari bidang transportasi dengan melakukan identifikasi pola pergerakan komuting yang terjadi di antara Sidoarjo dan Surabaya. Tidak dapat dipungkiri, *spatial mismatch* tentu akan menyebabkan tingginya pergerakan komuting antara Sidoarjo dan Surabaya. Pola pergerakan yang dimaksud ialah jarak tempuh, rute perjalanan, moda transportasi dan waktu tempuh.

Hipotesa *spatial mismatch* mengacu kepada batas wilayah distrik/kecamatan dari asal dan tujuan perjalanan. Maka pendekatan awal yang dilakukan ialah mendata distribusi asal kecamatan pelaku komuting dan masing-masing kecamatan yang dituju. Telah dilakukan survei kepada penduduk yang bertempat tinggal di wilayah studi dengan metode penyebaran kuesioner. Survei dilakukan secara *offline* dan *online* selama 2 bulan. Persyaratan responden ialah bertempat tinggal di salah satu dari 5 kecamatan di wilayah studi dan bekerja di wilayah Kota Surabaya.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, diperoleh 155 data sampel berupa Identitas, Alamat rumah di Sidoarjo, Lokasi bekerja di Surabaya, Jarak perjalanan yang ditempuh, Lama waktu perjalanan yang ditempuh, Biaya perjalanan dan Moda kendaraan yang paling sering digunakan. Dari hasil observasi tersebut akan diolah menjadi data pola pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya. Dari 155 data yang diperoleh terdapat persebaran kecamatan tujuan yang bervariasi dari masing-masing kecamatan yang ada di wilayah studi. Deskripsi data secara lengkap dapat dilihat di tabel di bawah ini.

#### 4.2.1 Tujuan Pergerakan Komuting dari Wilayah Studi

Dalam sampling data yang dilakukan, tidak ada batasan tujuan lokasi yang menjadi tujuan pelaku komuting dari wilayah studi ke Kota Surabaya. Hal ini mengakibatkan distribusi yang acak terkait tujuan perjalanan komuting dari masing-masing kecamatan yang telah disurvei. Total ada 25 kecamatan yang menjadi tujuan pelaku komuter dari 31 kecamatan yang ada di Kota Surabaya. Jumlah dari pelaku komuter yang menuju masing-masing kecamatan pun berbeda jumlahnya. Rekapitulasi secara grafiknya dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

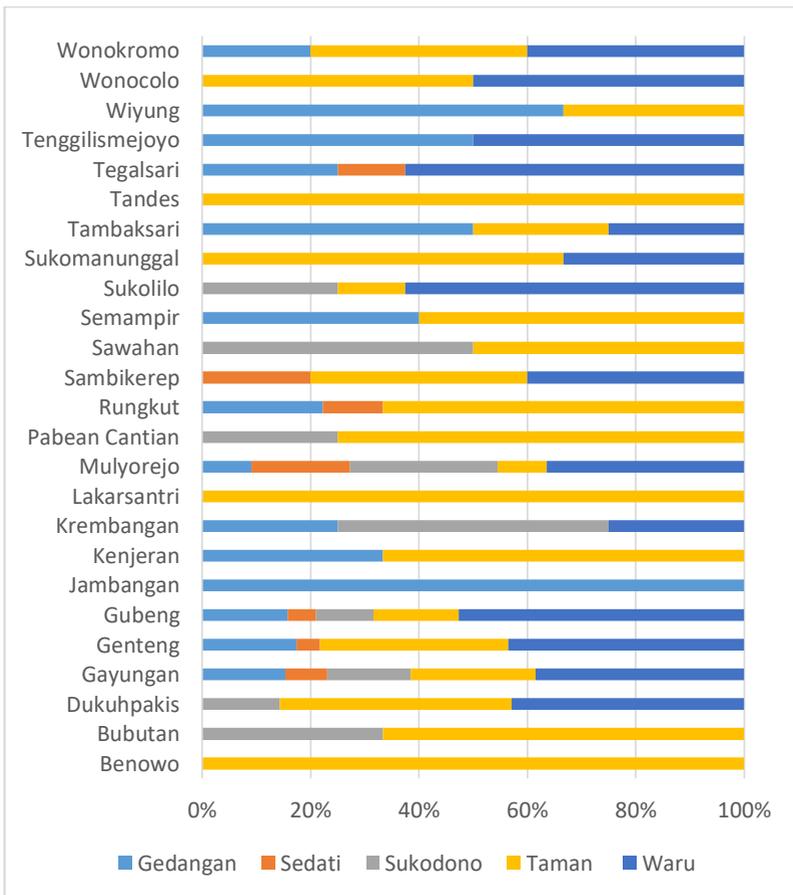


**Gambar 4. 22** Grafik Distribusi Tujuan Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya

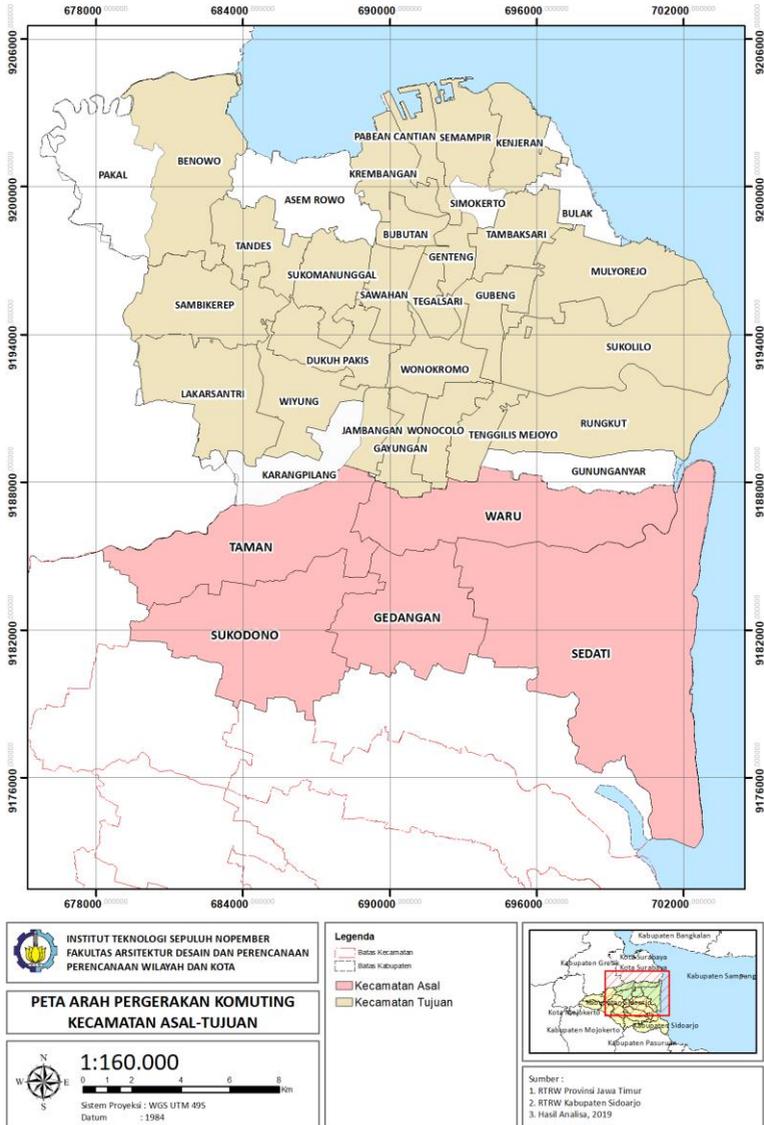
**Tabel 4. 20** Jumlah Perjalanan Komuting Menurut Kecamatan Asal dan Tujuan

Kecamatan Tujuan	Kecamatan Asal				
	Gedangan	Sedati	Sukodono	Taman	Waru
Benowo	0	0	0	2	0
Bubutan	0	0	1	2	0
Dukuhpakis	0	0	1	3	3
Gayungan	2	1	2	3	5
Genteng	4	1	0	8	10
Gubeng	3	1	2	3	10
Jambangan	1	0	0	0	0
Kenjeran	1	0	0	2	0
Krembangan	1	0	2	0	1
Lakarsantri	0	0	0	1	0
Mulyorejo	1	2	3	1	4
Pabean Cantian	0	0	1	3	0
Rungkut	2	1	0	6	0
Sambikerep	0	1	0	2	2
Sawahan	0	0	2	2	0
Semampir	2	0	0	3	0
Sukolilo	0	0	2	1	5
Sukomanunggal	0	0	0	2	1
Tambaksari	2	0	0	1	1
Tandes	0	0	0	2	0
Tegalsari	2	1	0	0	5
Tenggilis Mejoyo	1	0	0	0	1
Wiyung	2	0	0	1	0
Wonocolo	0	0	0	3	3
Wonokromo	1	0	0	2	2
<b>Jumlah</b>	25	8	16	53	53

Tabel 4.17 merupakan rekapitan dari hasil perjalanan komuting yang dilakukan oleh pelaku komuter di masing-masing kecamatan wilayah studi. Diketahui bahwa tujuan perjalanan paling banyak ialah menuju Kecamatan Genteng namun untuk tujuan yang merata dituju oleh seluruh komuter dari berbagai kecamatan ialah Kecamatan Gubeng. Data jumlah ini akan menjadi rujukan berikutnya dalam pengukuran *spatial mismatch index*.



**Gambar 4. 23** Grafik Perbandingan Jumlah Pelaku Komuter



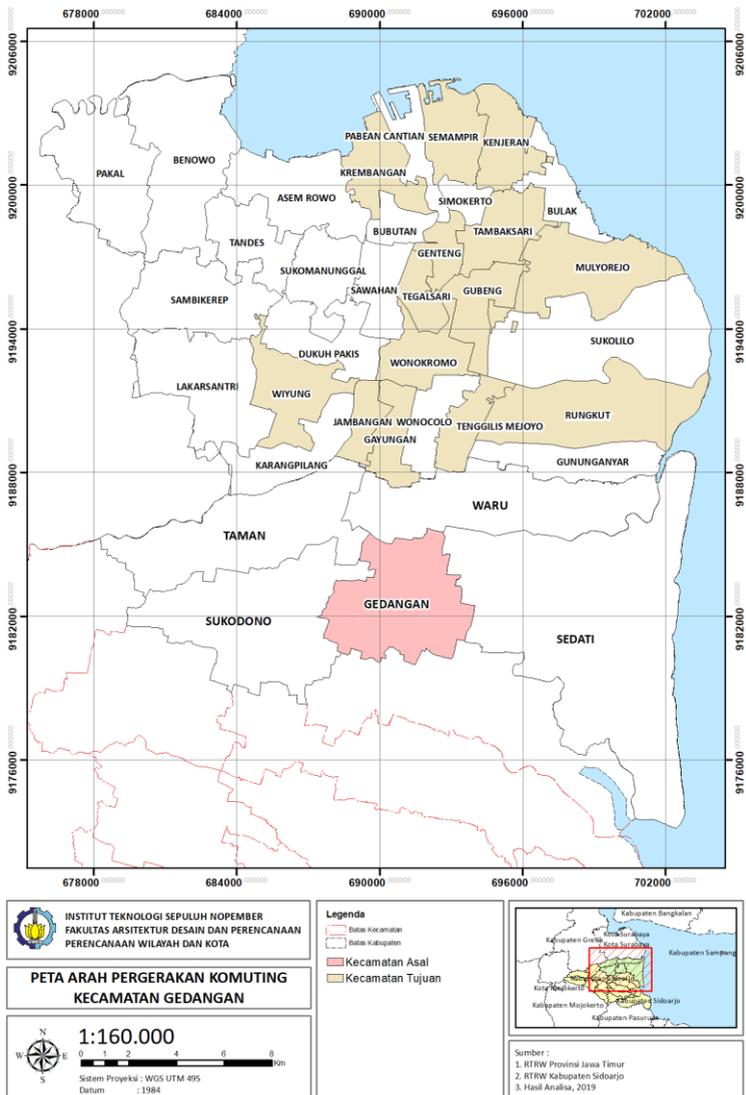
**Gambar 4. 24** Peta Destinasi Komuting Sidoarjo-Surabaya

#### 4.2.1.1 Tujuan Perjalanan Pergerakan Komuting di Kecamatan Gedangan

Kecamatan Gedangan dengan lokasinya yang langsung dilalui oleh jalan arteri primer menuju Kota Surabaya memiliki keuntungan tersendiri bagi pelaku komuter yang setiap harinya melakukan aktivitas di Surabaya. Dalam survei yang telah dilaksanakan, diketahui terdapat 14 kecamatan Kota Surabaya yang menjadi kecamatan tujuan pelaku komuter di Gedangan. Untuk persebarannya secara detail dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 21** Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Gedangan

No	Kecamatan Tujuan	Jumlah Komuter
1	Genteng	4
2	Gubeng	3
3	Gayungan	2
4	Rungkut	2
5	Semampir	2
6	Tambaksari	2
7	Tegalsari	2
8	Wiyung	2
9	Jambangan	1
10	Kenjeran	1
11	Krebangan	1
12	Mulyorejo	1
13	Tenggilismejoyo	1
14	Wonokromo	1
Jumlah		25



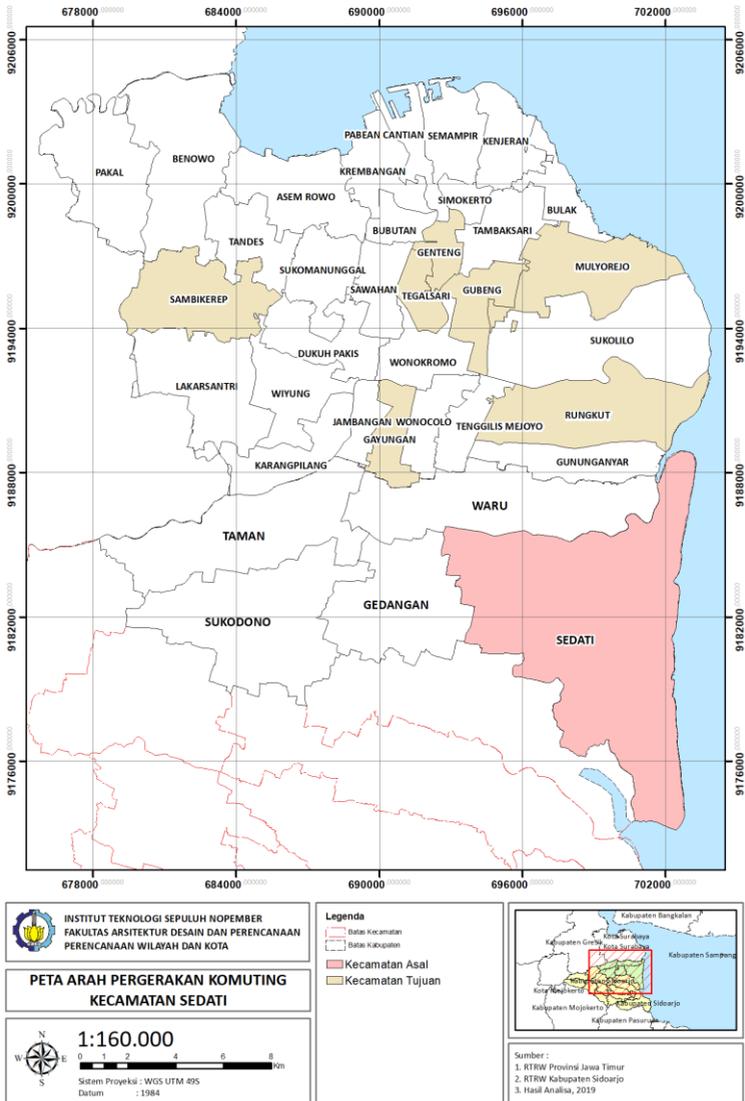
**Gambar 4. 25** Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Gedangan

#### 4.2.1.2 Tujuan Perjalanan Pergerakan Komuting di Kecamatan Sedati

Secara geografis, Kecamatan Sedati termasuk dalam Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo yang dalam jangkauan perjalanan masyarakat Kota Surabaya. Hal ini selain jaraknya tidak terlalu jauh juga dikarenakan Bandara Juanda berada di kecamatan ini dan adanya fasilitas tol SS Juanda. Calon pengguna fasilitas bandara yang menuju ke bandara tentunya menjadi penyumbang dari tingginya mobilitas ini. Dalam survei yang telah dilakukan, pergerakan komuting yang berasal dari Kecamatan Sedati menuju ke 7 kecamatan di Kota Surabaya. Lebih detailnya dapat dilihat di tabel berikut ini.

**Tabel 4. 22** Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Sedati

No	Kecamatan Tujuan	Jumlah Komuter
1	Mulyorejo	2
2	Genteng	1
3	Gubeng	1
4	Gayungan	1
5	Rungkut	1
6	Tegalsari	1
7	Sambikerep	1
Jumlah		8



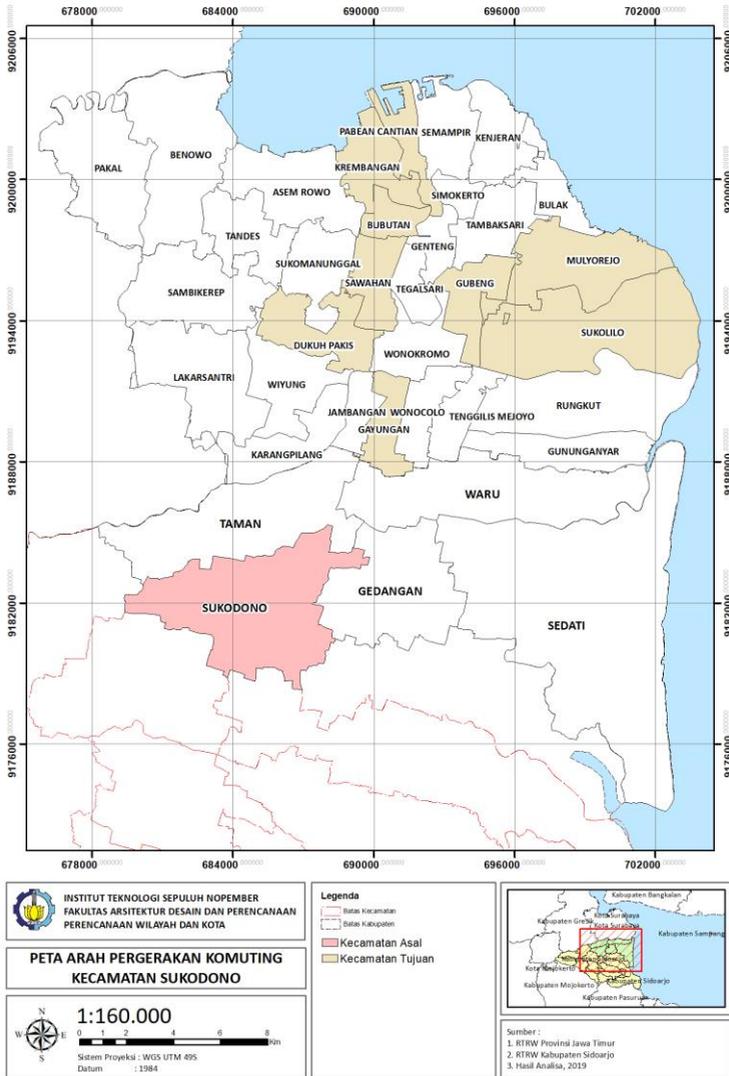
**Gambar 4. 26** Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Sedati

### 4.2.1.3 Tujuan Perjalanan Pergerakan Komuting di Kecamatan Sukodono

Kecamatan Sukodono secara geografis merupakan kecamatan yang memiliki jarak terjauh dari Kota Surabaya jika dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan lainnya. Tujuan Pergerakan Komuting Kecamatan Sukodono tersebar menuju ke 9 Kecamatan di Kota Surabaya dengan jumlah pergerakan terbanyak ialah menuju Kecamatan Mulyorejo. Untuk detail lebih lanjutnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 23** Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Sukodono

No	Kecamatan Tujuan	Jumlah Komuter
1	Mulyorejo	3
2	Gayungan	2
3	Gubeng	2
4	Krembangan	2
5	Sawahan	2
6	Sukolilo	2
7	Bubutan	1
8	Dukuhpakis	1
9	Pabean Cantian	1
Jumlah		16



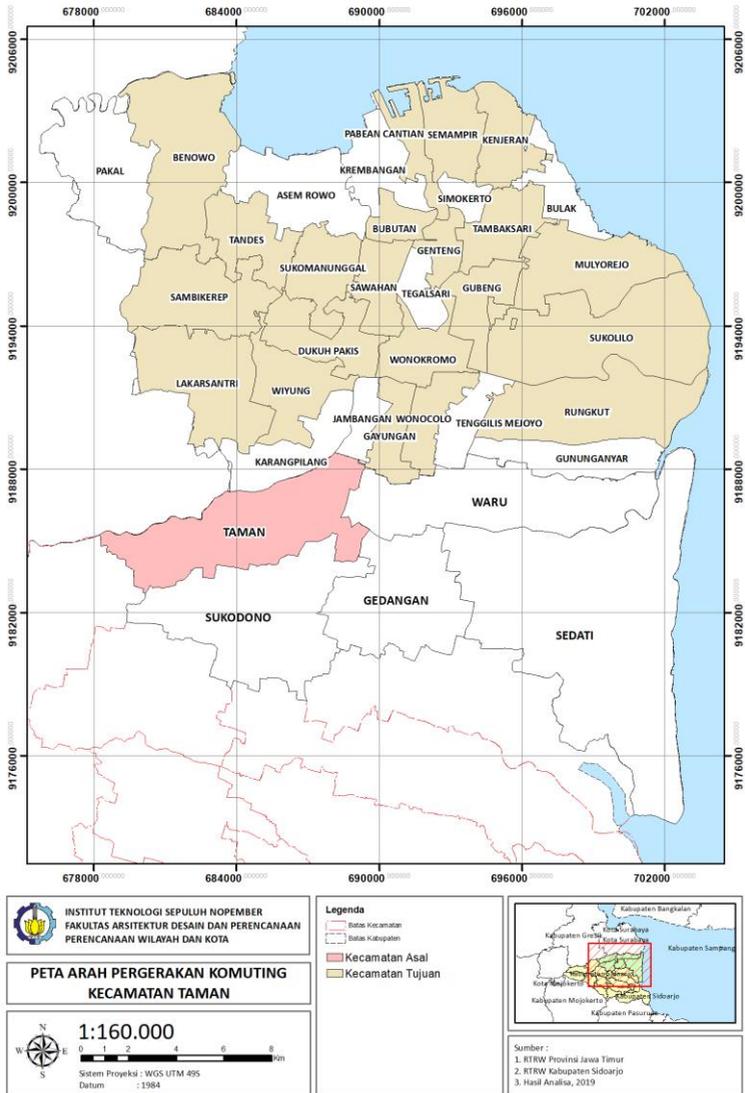
**Gambar 4. 27** Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Sukodono

#### 4.2.1.4 Tujuan Perjalanan Pergerakan Komuting di Kecamatan Taman

Kecamatan Taman dilalui oleh jalur arteri primer yang menghubungkan Mojokerto dengan Surabaya. Jalan arteri ini menjadi kemudahan bagi pelaku komuter yang berasal dari Kecamatan Taman menuju ke Kota Surabaya. Total ada 21 Kecamatan Kota Surabaya yang menjadi tujuan komuter dari Kecamatan Taman dan jumlah pergerakan tertinggi ialah menuju Kecamatan Genteng. Lebih detailnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 24** Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Taman

No	Kecamatan Tujuan	Jumlah Komuter
1	Genteng	8
2	Rungkut	6
3	Gayungan	3
4	Gubeng	3
5	Dukuhpakis	3
6	Pabean Cantian	3
7	Semampir	3
8	Wonocolo	3
9	Sawahan	2
10	Bubutan	2
11	Benowo	2
12	Kenjeran	2
13	Sambikerep	2
14	Sukomanunggal	2
15	Tandes	2
16	Wonokromo	2
17	Mulyorejo	1
18	Sukolilo	1
19	Lakarsantri	1
20	Tambaksari	1
21	Wiyung	1
Jumlah		53



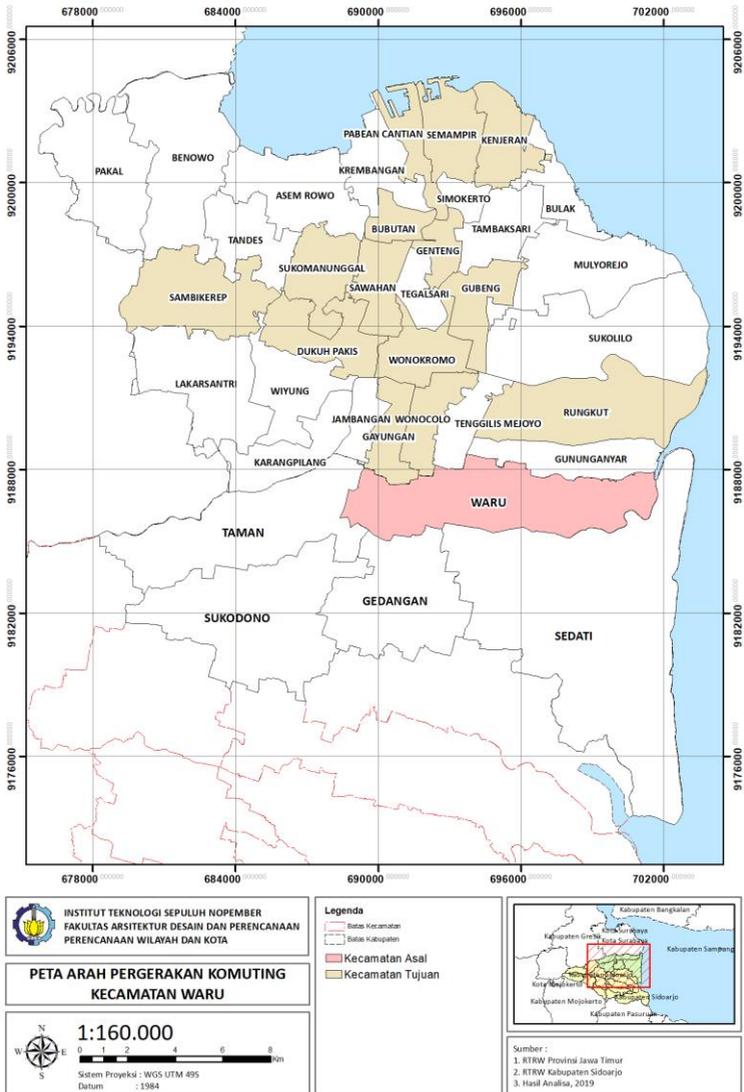
**Gambar 4. 28** Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Taman

#### 4.2.1.5 Tujuan Perjalanan Pergerakan Komuting di Kecamatan Waru

Kecamatan Waru merupakan kecamatan dengan akses terbanyak menuju Kota Surabaya. Dengan rata-rata jarak tempuh yang lebih dekat, pergerakan komuting dari kecamatan ini juga lebih mudah. Berdasarkan hasil survei, total ada 14 kecamatan di Kota Surabaya yang menjadi tujuan pergerakan komuting dari Kecamatan Waru. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. 25** Kecamatan Tujuan Komuting dari Kecamatan Waru

No	Kecamatan Tujuan	Jumlah Komuter
1	Genteng	10
2	Gubeng	10
3	Gayungan	5
4	Sukolilo	5
5	Tegalsari	5
6	Mulyorejo	4
7	Dukuhpakis	3
8	Wonocolo	3
9	Sambikerep	2
10	Wonokromo	2
11	Sukomanunggal	1
12	Tambaksari	1
13	Krembangan	1
14	Tenggilismejoyo	1
Jumlah		53

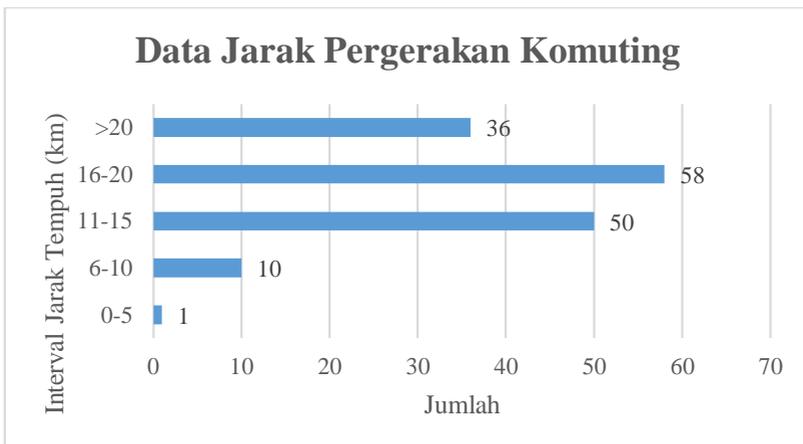


**Gambar 4. 29** Peta Kecamatan Tujuan Pergerakan Komuting dari Kecamatan Waru

### 4.2.2 Jarak Tempuh

Jarak pergerakan komuting atau juga bisa disebut *commuting distance* merupakan substansi yang krusial dari pola pergerakan komuting. Suatu perjalanan dapat diklasifikasikan sebagai pergerakan komuting merujuk kepada jarak yang ditempuh, sebagai unit satuannya. Dalam proses analisisnya, penulis melakukan pencacahan dari asal pergerakan (tempat tinggal di Kabupaten Sidoarjo) dan tujuan pergerakan (tempat bekerja di Kota Surabaya). Dari identifikasi yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan penghitungan jarak dibantu oleh instrumen software *Google Earth* yang dapat menghitung jarak yang ditempuh dari titik asal menuju ke titik tujuan dalam satuan km (kilometer).

Dalam proses deskripsinya, data jarak komuting dibagi dalam 5 klasifikasi yaitu <5km, 5-10km, 10-15km, 15-20km dan >20km. Interval ini didasari oleh hasil data jarak yang terdistribusi mayoritas pada angka 10-20km dengan jarak terjauh ialah pada angka 31,3 km. Hasil rekapitulasinya dapat kita lihat pada grafik berikut.



**Gambar 4. 30** Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Jarak yang Ditempuh

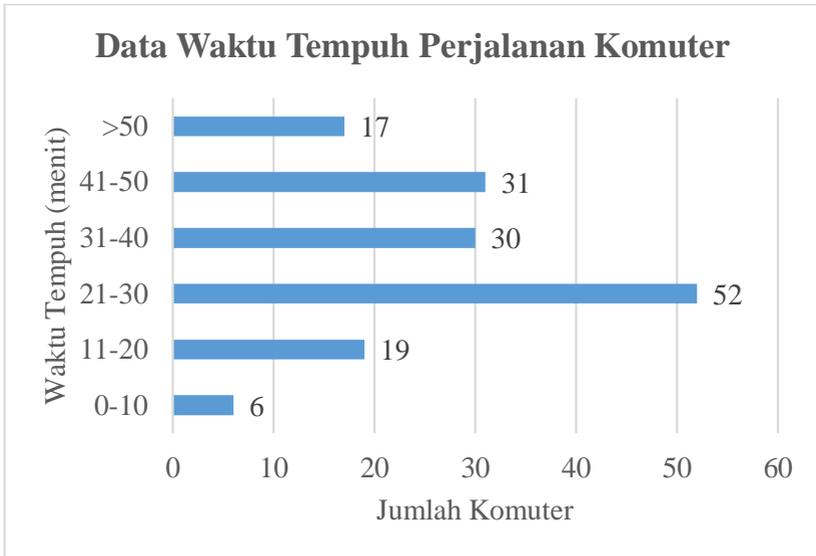
**Tabel 4. 26** Distribusi Jarak Pergerakan Komuting per Kecamatan di Wilayah Studi

Jarak (km)	Kecamatan Asal				
	Gedangan	Sedati	Sukodono	Taman	Waru
<5	1	0	0	0	0
5-10	1	0	0	3	6
11-15	3	1	3	12	31
16-20	15	5	1	22	15
>20	5	2	12	16	1
<b>Jumlah</b>	25	8	16	53	53

#### 4.2.3 Waktu Tempuh

Waktu tempuh pergerakan komuting atau bisa disebut *commuting time* adalah periode waktu yang diperlukan dalam perjalanan komuting dari asal menuju tujuan tempat pelaku berkegiatan. Dalam konteks pergerakan komuting dimana jarak yang ditempuh diklasifikasikan sebagai jarak jauh, tentunya memiliki kaitan erat dengan *waktu tempuh* ini sendiri. Namun faktor penentu bukan hanya jarak, pemilihan moda, kondisi lalu lintas dan beberapa faktor eksternal lainnya dapat mempengaruhi lama periode waktu yang diperlukan.

Data survei yang telah didapat diolah diklasifikasikan dalam 6 kelompok interval. Dari hasil pengamatan, waktu tempuh yang diperlukan oleh pelaku komuting dalam melakukan perjalanan tidak ada yang melebihi hitungan jam. Oleh sebab itu pula satuan unit yang dipakai adalah menit. Data berasal dari pencacahan data origin dan destination yang telah diperoleh lalu diproses dalam aplikasi software *Google Earth* yang dapat membantu durasi waktu yang ditempuh dalam perjalanan yang telah dilakukan. Setelah itu baru diklasifikasikan sesuai penggolongan yang sudah ditentukan sebelumnya.



**Gambar 4. 31** Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Periode Waktu yang Diperlukan

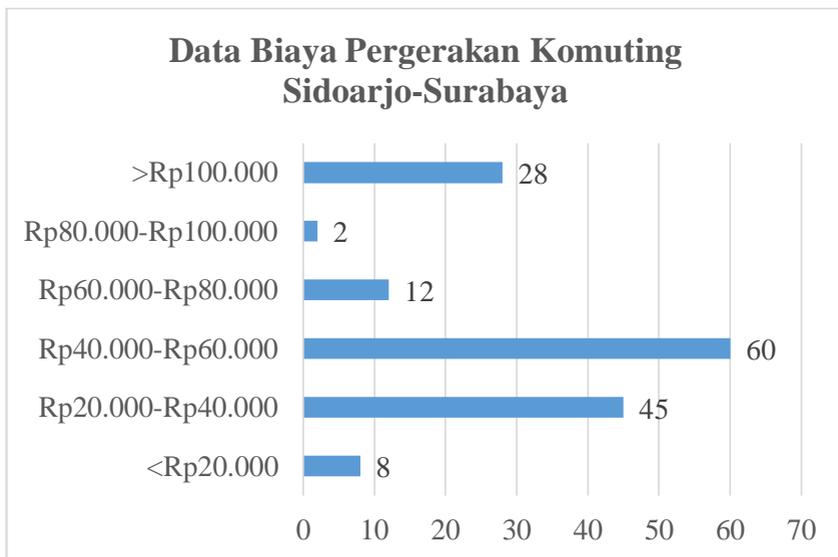
**Tabel 4. 27** Distribusi Waktu Pergerakan Komuting berdasarkan Kecamatan di Wilayah Studi

Waktu (menit)	Kecamatan Asal				
	Gedangan	Sedati	Sukodono	Taman	Waru
0-10	2	0	0	1	3
11-20	2	1	1	8	7
21-30	8	4	7	17	16
31-40	7	1	1	9	12
41-50	4	1	4	11	11
>50	2	1	3	7	4
<b>Jumlah</b>	25	8	16	53	53

#### 4.2.4 Biaya Perjalanan

Biaya perjalanan atau bisa disebut *commuting cost* ialah biaya yang dihubungkan dengan tujuan membantu kegiatan perjalanan dari asal hingga tujuan perjalanan komuting. Biaya yang dimaksud dapat berupa biaya bahan bakar kendaraan, iuran kendaraan umum, iuran penggunaan jalan tol, biaya sewa kendaraan dsb.

Dari pertanyaan kuesioner yang telah dilakukan, biaya yang dimaksud diklasifikasikan dalam jangka waktu tiap minggu. Data diperoleh dari pertanyaan kuesioner dan murni berdasarkan jawaban dari penghitungan responden terkait. Data yang telah diperoleh diklasifikasikan dalam 6 klasifikasi yaitu <Rp20.000, Rp20.000-Rp40.000, Rp40.000-Rp60.000, Rp60.000-Rp80.000, Rp80.000-Rp100.000 dan >Rp100.000. Lebih detailnya dapat dilihat pada grafik dan tabel di bawah ini.



**Gambar 4. 32** Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Biaya Perjalanan.

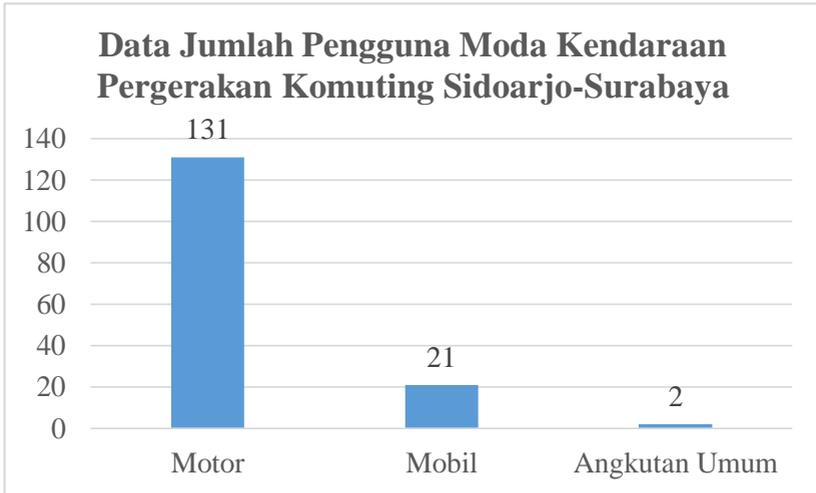
**Tabel 4. 28** Distribusi Biaya Perjalanan Pergerakan Komuting pe Kecamatan di Wilayah Studi

Biaya Perjalanan/minggu	Kecamatan Asal				
	Gedangan	Sedati	Sukodono	Taman	Waru
<Rp20.000	2	0	3	1	2
Rp20.000-Rp40.000	7	2	1	19	16
Rp40.000-Rp60.000	10	3	7	18	22
Rp60.000-Rp80.000	1	1	0	9	1
Rp80.000-Rp100.000	1	0	0	1	0
>Rp100.000	4	2	5	5	12
<b>Jumlah</b>	25	8	16	53	53

#### 4.2.5 Moda Kendaraan

Moda kendaraan atau bisa disebut Mode of Transport ialah istilah yang digunakan untuk merepresentasikan cara-cara yang dapat digunakan dalam melakukan perpindahan manusia ataupun barang. Jika dalam konteks pergerakan komuting dapat disebut sebagai *moda kendaraan* yaitu cara-cara yang dapat digunakan dalam melakukan perjalanan komuting. Batasan perjalanan komuting yang dilakukan secara rutin memperjelas bahwa *moda kendaraan* harus berklasifikasi menggunakan kendaraan bermotor.

Moda kendaraan yang dapat digunakan untuk pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya adalah kendaraan pribadi (motor atau mobil), angkutan umum dan kereta komuter. Berdasarkan survei yang dilakukan, responden menggunakan kendaraan pribadi motor atau mobil dan angkutan umum. Lebih detailnya dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut ini.



**Gambar 4. 33** Grafik Jumlah Pergerakan Komuting berdasarkan Penggunaan Jenis Moda Kendaraan

**Tabel 4. 29** Distribusi Penggunaan Moda Kendaraan Pergerakan Komuting per Kecamatan di Wilayah Studi

Moda Kendaraan	Kecamatan Asal				
	Gedangan	Sedati	Sukodono	Taman	Waru
Motor	22	6	14	48	41
Mobil	2	2	1	5	11
Angkutan Umum	0	0	1	0	1
<b>Jumlah</b>	24	8	16	53	53

### 4.3 Pengukuran *Spatial Mismatch Index* Kawasan Pinggiran dan Pusat

Analisa berikutnya bertujuan untuk mengukur tingkat *spatial mismatch* dari masing-masing kecamatan yang berada dalam cakupan wilayah studi. Penghitungan yang dilakukan akan menghasilkan angka index yang berkisar antara 0-1 dimana 0 berarti *perfect balance* sedangkan 1 berarti *perfect imbalance*. Angka ini dapat didefinisikan sebagai *spatial mismatch index* (SMI). Analisa akan dilakukan tiap kecamatan sehingga hasil akhir dari analisa ini akan menghasilkan 5 SMI dari Kecamatan Gedangan, Sedati, Sukodono, Taman dan Waru.

Penghitungan SMI mengadopsi dari metode penghitungan *Duncan and Duncan Index* dimana tujuan metode ini ialah untuk menghitung tingkat segregasi penduduk yang terjadi antara jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Hal ini diadopsikan dengan merubah substansi yang dianalisa dengan pengelompokan *resident* dan *employment* yaitu orang yang bertempat tinggal di kecamatan tersebut dan orang yang bekerja di kecamatan tersebut. Lebih jelasnya persamaan yang digunakan ialah sebagai berikut

$$SMI = \frac{1}{2} \sum_i^n \left| \frac{p_i}{P} - \frac{e_i}{E} \right|$$

SMI : *Spatial Mismatch Index*

$p_i$  : Jumlah penduduk pada kecamatan ke- $i$

$P$  : Jumlah populasi di kecamatan asal dan tujuan

$e_i$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan ke- $i$

$E$  : Jumlah lapangan pekerjaan di kecamatan asal dan kecamatan tujuan

$n$  : Jumlah kecamatan

Dari persamaan di atas,  $p_i$  yang dimaksud ialah populasi penduduk yang bertempat tinggal di kecamatan  $i$  dan  $e_i$  ialah jumlah

tenaga kerja yang bekerja di kecamatan  $i$ . Sedangkan untuk  $P$  ialah jumlah total populasi penduduk yang bertempat tinggal di seluruh kecamatan wilayah studi, begitu pula dengan  $E$  yaitu jumlah total tenaga kerja yang bekerja di seluruh kecamatan wilayah studi. Hasil dari persamaan di atas akan dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan koefisien indeks dalam bentuk persentase (%).

**Tabel 4. 30** Klasifikasi tingkat angka SMI

No	Tingkat	Interval SMI
1	Rendah	0-35
2	Menengah	36-70
3	Tinggi	71-100

Data yang akan digunakan adalah data dari BPS dalam periode tahun 2016. Hal ini menyesuaikan dengan periode waktu pelaksanaan Sensus Ekonomi 2016 yang mendata jumlah UMK dan UMB per kecamatan di seluruh Indonesia. Dari data tersebut juga disebutkan data jumlah tenaga kerja yang diserap oleh masing-masing UMK dan UMB. Untuk menyesuaikan dengan data tersebut maka untuk populasi penduduk akan menggunakan sumber data pada periode tahun 2016.

**Tabel 4. 31** Jumlah  $p_i$  dan  $e_i$  Kecamatan Asal

No	Kecamatan	$p_i$	$e_i$
1	Gedangan	133.379	124.308
2	Sedati	108.214	86.333
3	Sukodono	127.428	61.767
4	Taman	233.458	173.685
5	Waru	242.004	262.330

**Tabel 4. 32** Jumlah  $p_i$  dan  $e_i$  Kecamatan Tujuan

No	Kecamatan	$p_i$	$e_i$
----	-----------	-------	-------

1	Genteng	61.462	127.939
2	Tambaksari	229.492	77.230
3	Semampir	194.319	67.931
4	Gubeng	141.265	152.663
5	Kenjeran	161.357	65.606
6	Sawahan	211.748	102.410
7	Gayungan	46.451	73.683
8	Tenggilismejoyo	58.107	74.635
9	Tegalsari	105.861	105.239
10	Benowo	61.481	10.516
11	Wonokromo	167.212	145.439
12	Krembangan	121.718	57.400
13	Rungkut	112.412	101.957
14	Sukomanunggal	103.223	94.999
15	Dukuhpakis	61.500	65.084
16	Lakarsantri	57.264	17.393
17	Bubutan	105.529	52.883
18	Sambikerep	62.394	30.189
19	Wiyung	70.151	38.315
20	Jambangan	50.789	27.905
21	Pabean Cantian	82.888	63.790
22	Wonocolo	82.387	63.433
23	Mulyorejo	87.451	66.736
24	Sukolilo	111.246	71.585
25	Tandes	93.155	62.842

Penghitungan yang dilakukan akan memiliki 2 cakupan wilayah yang berbeda yaitu penghitungan index di kecamatan tujuan dan di kecamatan asal. Indeks di kecamatan asal akan dihitung mengacu pada populasi dan lapangan kerja dari wilayah studi SSWP

I Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan untuk penghitungan indeks di kecamatan tujuan dari pergerakan komuting yang telah di analisa sebelumnya. Dari kedua penghitungan tersebut maka akan diperoleh dua indeks yang nanti akan menjadi variabel untuk diolah pada analisa berikutnya.

#### 4.3.1 Penghitungan Spatial Mismatch Index Kecamatan Asal (Kawasan Pinggiran)

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, penghitungan pertama yang akan dilakukan ialah mencari indeks dari kecamatan asal pergerakan komuting. Kecamatan asal pergerakan komuting ini diinterpretasikan sebagai kawasan peri urban yang berarti daerah pinggiran Kota Surabaya. Penghitungan yang dilakukan ialah mencari tingkat nilai delta absolut dari perbandingan populasi penduduk dan lapangan kerja. Secara detailnya dapat dilihat pada tabel 4.31.

**Tabel 4. 33** Penghitungan *Spatial Mismatch Index* Kecamatan Asal

Kecamatan	$pi$	$ei$	$pi/P$	$ei/E$	$\Delta$	Absolut	SMI
Gedangan	132847	124308	0,038828	0,049207	-0,01038	0,010379	1,03
Sedati	92468	86333	0,027026	0,034175	-0,00715	0,007149	0,71
Sukodono	111121	61767	0,032478	0,02445	0,008027	0,008027	0,80
Taman	212857	173685	0,062212	0,068753	-0,00654	0,006541	0,65
Waru	231298	262330	0,067602	0,103843	-0,03624	0,03624	3,62
Jumlah di Metropolitan	3421453	2526225	SMI Total			0,034168	3,41

Berdasarkan penghitungan yang telah dilakukan, diketahui jumlah SMI total dari wilayah studi ialah 3,41. Angka ini dapat dikatakan cukup rendah, meskipun begitu terbukti bahwa *spatial mismatch* terjadi di wilayah studi. Dari nilai absolut yang diperoleh Kecamatan Waru memiliki angka tertinggi dan Kecamatan Sedati memiliki angka terendah. Tinggi rendahnya nilai yang diperoleh memiliki faktor penyebab masing-masing, bisa dipengaruhi dari timpangnya jumlah populasi penduduk

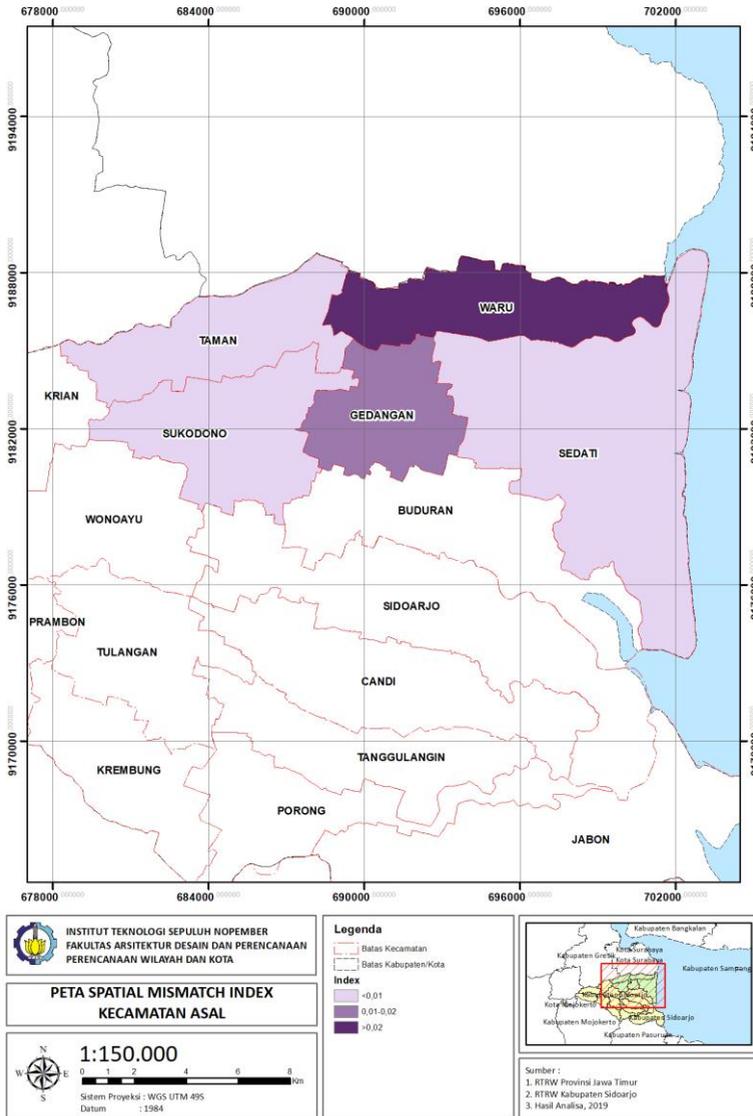
dengan jumlah lapangan kerja atau berdasarkan distribusi yang tidak seimbang dari populasi/lapangan kerja total terhadap jumlah per kecamatan. Jika diinterpretasikan, masing-masing dari kecamatan memiliki permasalahan yang berbeda sehingga menghasilkan angka yang cukup bervariasi. Interpretasi yang dapat disimpulkan ialah sebagai berikut :

- a. Kecamatan Gedangan memiliki angka 1,03 yang artinya sekitar 1,03% penduduk di dalamnya bekerja di kecamatan lain. Angka SMI ini cukup tinggi dibandingkan dengan kecamatan lain, hal ini dikarenakan rasio perbandingan jumlah tenaga kerja di Kecamatan ini termasuk tinggi dengan jumlah total. Meskipun selisih jumlah populasi dan lapangan kerja cukup rendah, namun jumlahnya tidak proporsional dengan kecamatan lain.
- b. Kecamatan Sedati memiliki angka 0,71 yang artinya sekitar 0,71% penduduk di dalamnya bekerja di kecamatan lain. Kecamatan Sedati memiliki angka SMI yang rendah dibandingkan dengan kecamatan lain, hal ini dikarenakan jumlah populasi dan lapangan kerja yang proporsional dengan populasi total dan selisih angka rasio yang rendah antara kedua variabel
- c. Kecamatan Sukodono memiliki angka 0,80 yang artinya sekitar 0,8% penduduk di dalamnya bekerja di kecamatan lain. Kecamatan Sukodono memiliki angka SMI yang rendah dibandingkan dengan kecamatan lain, hal ini dikarenakan jumlah populasi dan lapangan kerja yang proporsional dengan populasi total
- d. Kecamatan Taman memiliki angka 0,65 yang artinya sekitar 0,65% penduduk di dalamnya bekerja di kecamatan lain. Kecamatan Taman memiliki angka SMI yang rendah dibandingkan dengan kecamatan lain, hal ini dikarenakan jumlah populasi dan lapangan kerja yang proporsional

dengan populasi total dan selisih angka rasio yang rendah antara kedua variabel

- e. Kecamatan Waru memiliki angka 3,62 yang artinya sekitar 3,62% penduduk di dalamnya bekerja di kecamatan lain. Kecamatan Waru memiliki angka SMI yang tinggi dibandingkan dengan kecamatan lain, hal ini dikarenakan rasio perbandingan jumlah tenaga kerja di Kecamatan ini termasuk tinggi dengan jumlah total. Meskipun selisih jumlah populasi dan lapangan kerja cukup rendah, namun jumlahnya tidak proporsional dengan kecamatan lain.

Total SMI di kawasan pinggiran Metropolitan Surabaya (SSWP I Kabupaten Sidoarjo) menunjukkan angka 3,41 yang artinya sekitar 3,41% jiwa penduduk akan memenuhi lapangan kerja di luar kawasan pinggiran. Sebelumnya diketahui bahwa 11% dari tenaga kerja yang bertempat tinggal di Kabupaten Sidoarjo mempunyai lokasi bekerja di Surabaya. Dari lima kecamatan yang telah di analisa, maka 3,41% penduduk di kecamatan-kecamatan tersebut perlu berpindah tempat tinggal ke Kota Surabaya untuk menyeimbangkan populasi dan lapangan kerja. Selain itu dapat pula mengurangi pergerakan komuting di antara Sidoarjo dan Surabaya.



**Gambar 4. 34** Peta Tingkat Spatial Mismatch di Kecamatan Asal

#### 4.3.2 Penghitungan Spatial Mismatch Index Kecamatan Tujuan (Kawasan Pusat)

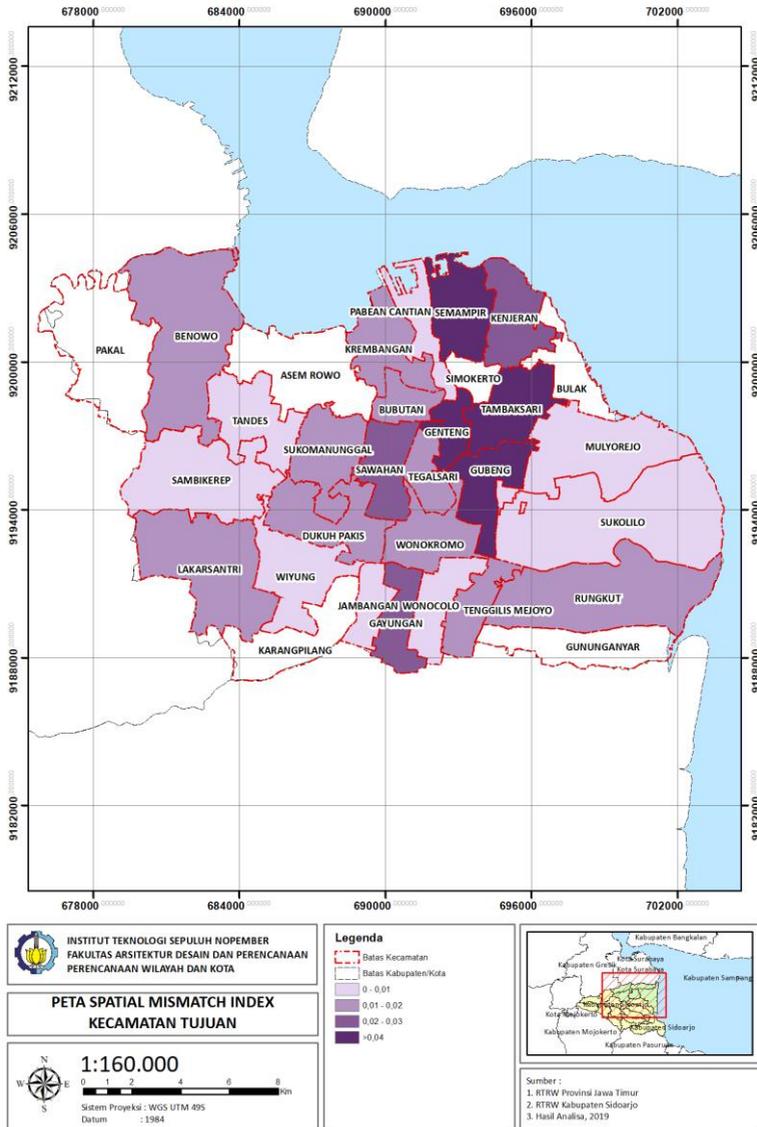
Penghitungan kedua yang dilakukan adalah pencarian indeks di tujuan pergerakan komuting yang telah diidentifikasi di analisa sebelumnya. Kota Surabaya diinterpretasikan sebagai kawasan pusat yang menjadi pengaruh terhadap kawasan di sekitarnya. Tentunya wilayah studi juga mendapatkan dampak dari aktivitas Kota Surabaya. Diketahui terdapat 25 dari 31 kecamatan di Kota Surabaya yang menjadi tujuan pergerakan pelaku komuting tenaga kerja dari wilayah studi. Dua puluh lima kecamatan tersebut akan menjadi wilayah yang akan dihitung angka SMI-nya sehingga diketahui tingkat SMI dari kecamatan tujuan. Penghitungan secara detailnya dapat dilihat pada Tabel 4.29.

**Tabel 4. 34** Penghitungan *Spatial Mismatch Index* Kecamatan Tujuan

Kecamatan	$pi$	$ei$	$pi/P$	$ei/E$	$\Delta$	Absolut	SMI
Benowo	61481	10516	0,017969	0,004163	0,013807	0,013807	1,38
Bubutan	105529	52883	0,030843	0,020934	0,00991	0,00991	0,99
Dukuhpakis	61500	65084	0,017975	0,025763	-0,00779	0,007789	0,78
Gayungan	46451	73683	0,013576	0,029167	-0,01559	0,015591	1,56
Genteng	61462	127939	0,017964	0,050644	-0,03268	0,032681	3,27
Gubeng	141265	152663	0,041288	0,060431	-0,01914	0,019143	1,91
Jambangan	50789	27905	0,014844	0,011046	0,003798	0,003798	0,38
Kenjeran	161357	65606	0,04716	0,02597	0,02119	0,02119	2,12
Kremlangan	121718	57400	0,035575	0,022722	0,012853	0,012853	1,29

Lakarsantri	57264	17393	0,016737	0,006885	0,009852	0,009852	0,99
Mulyorejo	87451	66736	0,02556	0,026417	-0,00086	0,000858	0,09
Pabean Cantian	82888	63790	0,024226	0,025251	-0,00103	0,001025	0,10
Rungkut	112412	101957	0,032855	0,040359	-0,0075	0,007504	0,75
Sambikerep	62394	30189	0,018236	0,01195	0,006286	0,006286	0,62
Sawah	211748	102410	0,061888	0,040539	0,02135	0,02135	2,13
Semampir	194319	67931	0,056794	0,02689	0,029904	0,029904	2,99
Sukolilo	111246	71585	0,032514	0,028337	0,004178	0,004178	0,42
Sukomanunggal	103223	94999	0,030169	0,037605	-0,00744	0,007436	0,74
Tambaksari	229492	77230	0,067074	0,030571	0,036503	0,036503	3,65
Tandes	93155	62842	0,027227	0,024876	0,002351	0,002351	0,24
Tegalsari	105861	105239	0,03094	0,041659	-0,01072	0,010718	1,07
Tenggilimejoyo	58107	74635	0,016983	0,029544	-0,01256	0,012561	1,26
Wiyung	70151	38315	0,020503	0,015167	0,005336	0,005336	0,53
Wonocolo	82387	63433	0,02408	0,02511	-0,00103	0,00103	0,10
Wonokromo	167212	145439	0,048872	0,057572	-0,0087	0,0087	0,87
Jumlah di Metropolitan	3421453	2526225	SMI Total			0,151176	15,12

Dari penghitungan yang telah dilakukan, diketahui SMI total dari kecamatan tujuan ialah 15,11. Angka SMI tertinggi berada pada Kecamatan Tambaksari dan SMI terendah di Kecamatan Pabean Cantikan. Untuk Kecamatan Tambaksari sendiri memiliki jumlah populasi penduduk yang tinggi dan memiliki selisih yang tinggi jika dibandingkan dengan rasio lapangan kerjanya. Sedangkan Kecamatan Pabean Cantikan memiliki angka proporsional dari distribusi populasi dan lapangan kerja secara keseluruhan dan angka populasi dan lapangan kerjanya pun masih dapat diinterpretasikan seimbang.



Gambar 4. 35 Peta Tingkat *Spatial Mismatch* di Kecamatan Tujuan

#### **4.4 Analisa Keterkaitan Tingkat *Spatial Mismatch* dengan Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya**

Dari dua analisa yang telah dilakukan, telah diperoleh data deskriptif pergerakan komuting dari Kabupaten Sidoarjo ke Kota Surabaya (*jarak tempuh, waktu tempuh, biaya perjalanan dan moda kendaraan*) dan Angka *Spatial Mismatch Index* tiap kecamatan yang ada di wilayah studi. Langkah berikutnya adalah mencari hubungan terhadap variabel-variabel yang didapat dari analisa sebelumnya.

Analisa yang dilakukan untuk mencari hubungan dari variabel-variabel tersebut ialah analisa korelasi Pearson bivariat dan *cross-tab*. Perlu adanya dua metode analisa yang berbeda dikarenakan perbedaan bentuk data dari data pergerakan komuting yang diperoleh. Untuk data *jarak tempuh, waktu tempuh* dan *biaya perjalanan* merupakan data yang berbentuk data skala sedangkan data *moda kendaraan* merupakan data yang berbentuk nominal. Oleh sebab itu, diperlukan dua analisa untuk menguji hubungan tiap variabel pergerakan komuting terhadap *spatial mismatch index* masing-masing kecamatan.

Analisa korelasi Pearson bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan di antara dua variabel. Jika terbukti ada hubungan, bagaimana arah dan kekuatan hubungan tersebut. Keeratan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain biasa disebut dengan Koefisien Korelasi yang ditandai dengan " $r$ ".

Analisis *Cross-tab* atau juga disebut sebagai analisa tabulasi silang merupakan teknik analisis kategori data yang menggunakan data nominal, ordinal, interval serta gabungan diantaranya. Prosedur tabulasi silang digunakan untuk menghitung banyak kasus yang mempunyai kombinasi nilai-nilai yang berbeda dari dua variabel dan menghitung harga-harga statistik beserta ujinya. Metode yang dilakukan ialah dengan mentabulasikan beberapa variabel ke dalam suatu matriks yang hasilnya disajikan dalam suatu tabel dengan variabel yang tersusun rapi dalam baris dan kolom. Tabel ini menunjukkan hubungan bivariate antara pengukuran ketergantungan

pada setiap variabel prediktor yang terpisah. Setelah itu dilakukan uji khi kuadrat Pearson (*Pearson Chi-square test*) untuk menguji ketergantungan dan tingkat hubungan antara variabel baris dan variabel kolom.

Kedua metode analisa ini dilakukan dibantu oleh aplikasi software SPSS Statistics 17.0. Aplikasi software ini dapat membantu penghitungan analisa statistik yang dibutuhkan dalam memproses variabel data yang diperoleh. Pengolahan data ini pun juga didukung oleh aplikasi software *Microsoft Excel*.

Setelah kedua analisa ini dilakukan, akan diperoleh angka-angka sebagai koefisien Pearson. Angka tersebut kemudian akan diinterpretasikan menjadi sebuah pernyataan yang menyatakan signifikansi, arah dan kekuatan hubungan dari variabel SMI dan variabel pola pergerakan komuting.

#### **4.4.1 Analisa Keterkaitan Spatial Mismatch Index dengan Jumlah Pergerakan Komuting menuju Kawasan Pusat**

*Spatial mismatch* sebagai suatu hipotesa yang mengasumsikan terjadinya ketidakseimbangan dan ketidakcocokan antara penyediaan lapangan kerja di pusat dan pinggiran kota tentunya sangat erat kaitannya jika berbicara tentang pergerakan komuting yang terjadi antara Sidoarjo dan Surabaya. Ketidakcocokan yang terjadi dalam satu distrik/kecamatan akan menimbulkan bangkitan atau tarikan ke kecamatan tersebut. Ketidakcocokan tersebut dapat berupa *overpopulation* ataupun *overemployment*. Dengan adanya fenomena ini tentunya penduduk di kecamatan tersebut memilih untuk mencari opsi lapangan kerja atau tempat bermukim di distrik/kecamatan dengan jarak dan biaya perjalanan yang cukup tinggi.

Analisa dengan korelasi Pearson pada tahap ini bertujuan untuk menganalisis korelasi tingkat *spatial mismatch* di kawasan pusat dengan jumlah komuter yang bekerja di kawasan pusat atau kecamatan tujuan. Analisis tersebut akan menghasilkan angka signifikansi dan  $r$  (Pearson). Angka signifikansi merupakan koefisien

yang menyatakan ada atau tidaknya hubungan yang signifikan di antara kedua variabel dan koefisien  $r$  berfungsi untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara kedua variabel. Interpretasi yang dimaksud dari koefisien tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Koefisien Signifikansi

- Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka terdapat korelasi yang signifikan
- Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka tidak terdapat korelasi yang signifikan

2. Koefisien Pearson ( $r$ )

- $r$  hitung (Pearson)  $> r$  tabel maka ada korelasi
- $r$  hitung (Pearson)  $< r$  tabel maka tidak ada korelasi

Setelah diketahui keberadaan pengaruh dan arahnya, maka perlu diukur tingkat kekuatan dari korelasi yang terjadi antara kedua variabel. Untuk menentukan klasifikasi kekuatan dari korelasi dapat melihat tabel berikut ini.

**Tabel 4. 35** Tingkat Hubungan Korelasi antar Variabel

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.8 – 1	Sangat Kuat
0.6 – 0.8	Kuat
0.4 – 0.6	Cukup
0.2 – 0.4	Rendah
0 – 0.2	Sangat Rendah

Sumber : Riduwan, 2003

**Tabel 4. 36** Analisa Korelasi Pearson SMI Kecamatan Tujuan dengan Jumlah Pelaku Komuter dari Sidoarjo

		SMI	Jumlah Komuter dari Sidoarjo
SMI	Pearson Correlation	1	.463*
	Sig. (2-tailed)		.020
	N	25	25
Jumlah Komuter dari Sidoarjo	Pearson Correlation	.463*	1
	Sig. (2-tailed)	.020	
	N	25	25

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

Tabel 4.34 merupakan hasil penghitungan korelasi Pearson antara variabel SMI di kecamatan tujuan dengan jumlah persebaran komuting ke tiap kecamatan dari Sidoarjo. Dari penghitungan yang telah dilakukan, diketahui terdapat hubungan yang signifikan di antara kedua variabel dengan nilai signifikansi 0,020. Tingkat korelasi antara kedua variabel tergolong cukup positif dengan angka 0,463. Artinya semakin tinggi nilai variabel jumlah pelaku komuting maka semakin tinggi nilai variabel SMI (dan sebaliknya).

Kesimpulannya bahwa tingkat SMI di kecamatan tujuan memiliki pengaruh secara positif terhadap jumlah destinasi pelaku komuting dari Sidoarjo. Hal ini mempertimbangkan banyaknya kasus dimana lapangan pekerjaan di beberapa kecamatan di Kota Surabaya memiliki angka yang tinggi dibandingkan dengan populasi penduduknya. Tentunya dapat disimpulkan usaha-usaha yang terdapat di kecamatan tersebut tidak hanya menghimpun tenaga kerja dari dalam kecamatannya, atau bahkan dari Kota Surabaya. Kasus seperti ini akan menyebabkan SMI yang tinggi dan jumlah pelaku komuting yang semakin tinggi yang bekerja di Kecamatan tersebut.

#### 4.4.2 Analisa Keterkaitan Spatial Mismatch Index di Kawasan Pinggiran dengan Variabel Pergerakan Komuting

Tahap berikutnya ialah mencari hubungan antara variabel SMI dengan variabel pergerakan komuting. Variabel yang dibandingkan pada analisis *cross tab* ialah variabel angka SMI tiap kecamatan asal dengan variabel pergerakan komuting. Variabel SMI menjadi variabel baris dan variabel pergerakan komuting menjadi variabel kolom. Keduanya akan diolah menjadi matriks jumlah dari data di tiap baris dan persentase dari jumlah keseluruhan. Setelah mendapatkan tabulasi matriks maka juga akan dihasilkan nilai *Pearson chi-square* untuk melihat signifikansi dan hipotesa yang dihasilkan terkait hubungan antara kedua variabel. Persyaratan yang menjadi acuan ialah sebagai berikut :

1. Hipotesa Awal

- $H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$
- $H_a$  : Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$

2. *Pearson chi square*

- $r \geq 0,05$   $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- $r \leq 0,05$   $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

Hasil akhir dari analisa ini ialah hipotesa mana yang akan diterima untuk menentukan signifikansi hubungan antara kedua variabel. Dari keputusan tersebut dapat diketahui ada atau tidaknya keterkaitan antara *Spatial Mismatch Index* dengan karakteristik pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya. Menimbang jumlah data SMI hanya berasal dari 5 kecamatan, maka dari itu analisa menggunakan metode *crossstab* ini dirasa lebih signifikan.

Meskipun jenis data dari beberapa variabel ialah skala rasio, dalam analisa ini variabel-variabel terkait telah ditransformasikan menjadi data nominal atau kategorial. Pendekatan ini dilakukan dengan mengklasifikasikan nilai SMI kecamatan asal yang telah

diperoleh dalam 3 klasifikasi yakni  $<0,5$ ,  $0,5-1$  dan  $>1$ . Klasifikasi variabel pergerakan komuting yang lain diklasifikasikan sama dengan analisa sebelumnya.

**Tabel 4. 37** Hasil Tabulasi Silang *Spatial Mismatch Index* dengan Jarak

		SMI			Total	
		$<0,5$	$0,5-1$	$>1$		
Jarak	$<10$	Count	3	0	6	9
		% of Total	1.9%	.0%	3.9%	5.8%
	10-20	Count	44	20	46	110
		% of Total	28.4%	12.9%	29.7%	71.0%
	$>20$	Count	30	5	1	36
		% of Total	19.4%	3.2%	.6%	23.2%
Total	Count	77	25	53	155	
	% of Total	49.7%	16.1%	34.2%	100.0%	

**Tabel 4. 38** Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Jarak Tempuh  
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.654 <sup>a</sup>	4	.000
Likelihood Ratio	34.384	4	.000
N of Valid Cases	155		

a. 3 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.45.

**Tabel 4. 39** Tabel Contingency Coefficient *Crosstab* SMI dan Jarak Tempuh

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.389	.000
N of Valid Cases	155	

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,000 yang berarti  $<0,05$ . Artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara SMI dengan jarak tempuh. Nilai koefisien kontingensi menunjukkan angka 0,389 yang artinya menunjukkan korelasi yang cukup. Pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya didominasi dengan jarak tempuh 10-20km (71%). Nilai SMI  $>1$  yang dimiliki oleh Kecamatan Waru memiliki persentase jumlah komuter paling tinggi, yaitu 29,7%. Nilai SMI yang tinggi di kawasan pinggiran berkorelasi dengan tingginya jumlah komuter dengan jarak tempuh pergerakan panjang. Artinya, nilai SMI yang semakin tinggi berkaitan dengan jarak pergerakan komuting yang semakin panjang.

**Tabel 4. 40** Hasil Tabulasi Silang *Spatial Mismatch Index* dengan Waktu Tempuh

			SMI			Total
			<0,5	0,5-1	>1	
Waktu <30	Count	16	7	12	35	
	% of Total	10.3%	4.5%	7.7%	22.6%	
30-60	Count	50	16	39	105	
	% of Total	32.3%	10.3%	25.2%	67.7%	
>60	Count	11	2	2	15	
	% of Total	7.1%	1.3%	1.3%	9.7%	
Total	Count	77	25	53	155	
	% of Total	49.7%	16.1%	34.2%	100.0%	

**Tabel 4. 41** Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Waktu Perjalanan

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.516 <sup>a</sup>	4	.341
Likelihood Ratio	4.859	4	.302
N of Valid Cases	155		

a. 1 cells (11.1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.42.

Berbeda dengan analisa terhadap variabel jarak, distribusi pada tabulasi ini lebih tersebar secara acak. Pada setiap klasifikasi SMI jumlah tertinggi dari variabel waktu tempuh ialah klasifikasi 30-60 menit. Pada klasifikasi SMI  $<0,5$  memiliki jumlah data klasifikasi waktu tempuh  $>60$  menit terbanyak.

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,341 yang berarti  $>0,05$ . Artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat disimpulkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara variabel SMI dengan waktu tempuh.

**Tabel 4. 42** Hasil Tabulasi Silang *Spatial Mismatch Index* dengan Biaya Perjalanan

		SMI			Total
		$<0,5$	0,5-1	$>1$	
Biaya $<Rp200.000$	Count	73	24	48	145
	% of Total	47.1%	15.5%	31.0%	93.5%
Rp200.000-400.000	Count	3	1	5	9
	% of Total	1.9%	.6%	3.2%	5.8%
$>Rp400.000$	Count	1	0	0	1
	% of Total	.6%	.0%	.0%	.6%
Total	Count	77	25	53	155
	% of Total	49.7%	16.1%	34.2%	100.0%

**Tabel 4. 43** Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Biaya Perjalanan

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.918 <sup>a</sup>	4	.572
Likelihood Ratio	3.193	4	.526
N of Valid Cases	155		

a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .16.

Hasil tabulasi menunjukkan distribusi jumlah yang condong ke satu klasifikasi. Berdasarkan variabel biaya perjalanan, 93% data berada pada klasifikasi <Rp200.000. Untuk Klasifikasi tertinggi >Rp400.000 hanya berjumlah 1 data dan terdapat pada klasifikasi SMI terendah >0,5.

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,572 yang berarti >0,05. Artinya Ho diterima dan Ha ditolak. Maka dapat disimpulkan tidak adanya hubungan signifikan antara variabel SMI dengan biaya perjalanan.

**Tabel 4. 44** Hasil Tabulasi Silang *Spatial Mismatch Index* dengan Moda Kendaraan  
**Crosstab**

		Moda Kendaraan			Total
		Angkutan Umum	Mobil	Motor	
SMI <0,5	Count	1	8	68	77
	% of Total	.6%	5.2%	43.9%	49.7%
0,5-1	Count	0	2	23	25
	% of Total	.0%	1.3%	14.8%	16.1%
>1	Count	1	11	41	53
	% of Total	.6%	7.1%	26.5%	34.2%
Total	Count	2	21	132	155
	% of Total	1.3%	13.5%	85.2%	100.0%

**Tabel 4. 45** Chi-Square Test Tabulasi Silang SMI dan Moda  
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.241 <sup>a</sup>	4	.374
Likelihood Ratio	4.415	4	.353
N of Valid Cases	155		

a. 4 cells (44.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .32.

Tidak jauh berbeda dengan tabulasi terhadap biaya perjalanan, tabulasi terhadap moda condong didominasi oleh 1 klasifikasi variabel moda kendaraan sepeda motor sebesar 83%. Jumlah penggunaan

mobil tidak memiliki selisih yang cukup signifikan di antara klasifikasi SMI terendah ( $<0,5$ ) dan tertinggi ( $>1$ ).

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,374 yang berarti  $>0,05$ . Artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat disimpulkan tidak adanya hubungan signifikan antara SMI dengan jenis moda pergerakan komuting.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan terhadap masing-masing variabel SMI dan pergerakan komuting, maka diketahui bahwa Variabel SMI tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel waktu, biaya dan moda kendaraan, tetapi memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak tempuh. Artinya tingkat SMI dari suatu kecamatan akan berpengaruh terhadap jarak yang perlu dilalui pelaku komuting dari kecamatan tersebut.

#### **4.4.3 Analisa Keterkaitan Variabel Pergerakan Komuting**

Diketahui pada analisis sebelumnya terdapat keterkaitan antara variabel SMI dengan jarak tempuh pergerakan komuting. Pada tahap berikutnya akan dilakukan analisa yang mencari hubungan di antara masing masing variabel pergerakan komuting yaitu jarak tempuh, waktu, biaya perjalanan dan moda kendaraan. Metode yang digunakan ialah analisis *crosstab* dan korelasi *Pearson*. Pencarian hubungan variabel jarak tempuh, waktu dan biaya perjalanan diolah menggunakan analisis korelasi *Pearson*. Lalu berikutnya dilakukan analisa *crosstab* yang akan mencari hubungan variabel moda kendaraan terhadap variabel-variabel lainnya. Hal ini untuk menunjang jenis data moda kendaraan yang bersifat nominal dibandingkan dengan variabel lain yang memiliki sifat skala ordinal.

**Tabel 4. 46** Analisa Korelasi Pearson Variabel Jarak, Waktu dan Biaya

		Jarak	Waktu	Biaya
Jarak	Pearson Correlation	1	.698**	.207**
	Sig. (2-tailed)		.000	.010
	N	155	155	155
Waktu	Pearson Correlation	.698**	1	.237**
	Sig. (2-tailed)	.000		.003
	N	155	155	155
Biaya	Pearson Correlation	.207**	.237**	1
	Sig. (2-tailed)	.010	.003	
	N	155	155	155

Tabel di atas merupakan hasil analisa korelasi Pearson menggunakan SPSS Statistics 17.0. Dari hasil yang telah didapatkan ditemukan berbagai interpretasi yang cukup bervariasi satu sama lain. Penjelasannya adalah sebagai berikut :

- a. Variabel Jarak dengan Waktu terdapat hubungan yang signifikan di antara kedua variabel dengan nilai signifikansi 0,000. Tingkat korelasi antara kedua variabel tergolong positif kuat dengan angka 0,698. Artinya semakin tinggi nilai variabel jarak maka semakin tinggi pula nilai variabel waktu (dan sebaliknya).
- b. Variabel Jarak dengan Biaya terdapat hubungan yang signifikan di antara kedua variabel dengan nilai signifikansi 0,010. Tingkat korelasi antara kedua variabel tergolong positif lemah dengan angka 0,207. Artinya semakin tinggi nilai variabel jarak maka semakin tinggi pula nilai variabel biaya (dan sebaliknya).

- c. Variabel Waktu dengan Biaya terdapat hubungan yang signifikan di antara kedua variabel dengan nilai signifikansi 0,003. Tingkat korelasi antara kedua variabel tergolong lemah positif dengan angka 0,237. Artinya semakin tinggi nilai variabel waktu maka semakin tinggi pula nilai variabel biaya (dan sebaliknya).

Dari interpretasi di atas, diketahui masing-masing dari variabel pergerakan komuting memiliki hubungan korelasi yang searah satu sama lain. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila salah satu variabel mempunyai nilai tinggi maka variabel-variabel lain akan turut mengalami peningkatan jumlah nilai.

Metode analisa tabulasi silang akan membandingkan variabel moda dengan variabel jarak tempuh, waktu tempuh, dan biaya perjalanan. Metode *crosstab* digunakan dikarenakan variabel moda kendaraan memiliki data nominal yang tidak dapat diolah dalam analisa korelasi Pearson. Sebelumnya, variabel selain moda telah diolah menjadi data nominal untuk menyesuaikan dengan data moda kendaraan. Proses analisa ini menggunakan SPSS Statistics 17.0.

**Tabel 4. 47** Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Jarak

**Crosstab**

		Moda Kendaraan			Total	
		Angkutan Umum	Mobil	Motor		
Jarak	<10	Count	0	0	9	9
		% of Total	.0%	.0%	5.8%	5.8%
	10-20	Count	1	17	92	110
		% of Total	.6%	11.0%	59.4%	71.0%
	>20	Count	1	4	31	36
		% of Total	.6%	2.6%	20.0%	23.2%
Total	Count	2	21	132	155	
	% of Total	1.3%	13.5%	85.2%	100.0%	

**Tabel 4. 48** Chi-Square Tests Tabulasi Silang Jarak dan Moda

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.796 <sup>a</sup>	4	.593
Likelihood Ratio	3.976	4	.409
N of Valid Cases	155		

a. 5 cells (55.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .12.

Hasil tabulasi silang menunjukkan variasi distribusi yang merata untuk tiga moda kendaraan mobil, motor maupun angkutan umum terhadap klasifikasi jarak tempuh. Data jarak tempuh diubah menjadi data nominal dengan klasifikasi <10, 10-20 dan >20 dalam satuan kilometer (km). Pada klasifikasi <10 seluruhnya menggunakan sepeda motor dan penggunaan moda kendaraan mobil terdapat pada klasifikasi 10-20. Di setiap klasifikasi waktu didominasi oleh penggunaan sepeda motor sebagai pemilihan moda kendaraan utama.

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,593 yang berarti  $>0,05$ . Artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat disimpulkan tidak adanya hubungan antara variabel jarak tempuh dengan moda kendaraan.

**Tabel 4. 49** Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Waktu  
**Crosstab**

		Moda Kendaraan			Total	
		Angkutan Umum	Mobil	Motor		
Waktu	<30	Count	1	3	31	35
		% of Total	.6%	1.9%	20.0%	22.6%
	30-60	Count	1	17	87	105
		% of Total	.6%	11.0%	56.1%	67.7%
	>60	Count	0	1	14	15
		% of Total	.0%	.6%	9.0%	9.7%
Total	Count	2	21	132	155	
	% of Total	1.3%	13.5%	85.2%	100.0%	

**Tabel 4. 50** Chi-Square Tests Tabulasi Silang Waktu dan Moda  
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.888 <sup>a</sup>	4	.577
Likelihood Ratio	3.102	4	.541
N of Valid Cases	155		

a. 5 cells (55.6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .19.

Hasil tabulasi silang menunjukkan variasi distribusi yang merata untuk tiga moda kendaraan mobil, motor maupun angkutan umum terhadap klasifikasi waktu tempuh. Data waktu tempuh diubah menjadi data nominal dengan klasifikasi <30, 30-60 dan >60 dalam satuan menit. Tidak begitu berbeda dengan hasil terhadap variabel jarak tempuh, penggunaan sepeda motor mendominasi semua klasifikasi jarak. Penggunaan moda mobil terbesar terdapat pada klasifikasi waktu 30-60 menit.

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,535 yang berarti  $>0,05$ . Artinya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat disimpulkan tidak adanya hubungan antara variabel waktu tempuh dengan moda kendaraan.

**Tabel 4. 51** Hasil Tabulasi Silang Moda Kendaraan Bermotor dengan Biaya  
**Crosstab**

		Moda Kendaraan			Total	
		Angkutan Umum	Mobil	Motor		
Biaya	<Rp200.000	Count	2	12	131	145
		% of Total	1.3%	7.7%	84.5%	93.5%
	Rp200.000-400.000	Count	0	8	1	9
		% of Total	.0%	5.2%	.6%	5.8%
	>Rp400.000	Count	0	1	0	1
		% of Total	.0%	.6%	.0%	.6%
Total	Count	2	21	132	155	
	% of Total	1.3%	13.5%	85.2%	100.0%	

**Tabel 4. 52** Chi-Square Tests Tabulasi Silang Biaya dan Moda  
**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	53.440 <sup>a</sup>	4	.000
Likelihood Ratio	33.940	4	.000
N of Valid Cases	155		

a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.

**Tabel 4. 53** Tabel Contingency Coefficient *Crosstab* SMI dan Jarak Tempuh

<b>Symmetric Measures</b>		
	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.506	.000
N of Valid Cases	155	

Hasil tabulasi silang menunjukkan variasi distribusi yang merata untuk tiga moda kendaraan mobil, motor maupun angkutan umum terhadap klasifikasi waktu tempuh. Data waktu tempuh diubah menjadi data nominal dengan klasifikasi <Rp200.000, Rp200.000-Rp400.000 dan >Rp400.000. Tidak seperti hasil tabulasi dengan variabel lainnya, pengguna sepeda motor tidak mendominasi di setiap klasifikasi biaya perjalanan. Penggunaan biaya perjalanan >Rp200.000 didominasi oleh pengguna sepeda motor sedangkan penggunaan kendaraan mobil terbanyak berada di biaya >Rp100.000. Berdasarkan interpretasi ini dapat dilihat secara awal adanya hubungan yang berpengaruh antara kedua variabel ini.

Dari chi-square test, diketahui nilai signifikansi dari kedua variabel ini ialah 0,000 yang berarti <0,05. Artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Selain itu diketahui koefisien kontingensi sejumlah 0,506 yang menunjukkan adanya hubungan yang cukup di antara kedua variabel tersebut. Maka dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara biaya perjalanan dengan moda kendaraan.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan diketahui 2 interpretasi atas hubungan di antara variabel-variabel pergerakan komuting. Interpretasi tersebut ialah sebagai berikut :

1. Variabel jarak tempuh, waktu tempuh dan biaya perjalanan memiliki hubungan yang searah, artinya semakin tinggi nilai dari salah satu variabel tersebut maka semakin tinggi pula nilai milik dua variabel lainnya.

2. Variabel moda kendaraan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel jarak dan waktu, namun terdapat hubungan signifikan terhadap variabel biaya perjalanan. Artinya pemilihan moda kendaraan pelaku komuting dipengaruhi oleh besarnya biaya perjalanan yang dapat dikeluarkan oleh masing-masing individu.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini ialah mengkaji hipotesa *spatial mismatch* Sidoarjo-Surabaya dan pengaruhnya terhadap pola pergerakan komuting. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan 155 data responden yang telah dihimpun, pergerakan komuting dari wilayah studi terdistribusi menuju 25 Kecamatan di Kota Surabaya, yaitu Kecamatan Benowo, Bubutan, Dukuh Pakis, Gayungan, Genteng, Gubeng, Jambangan, Kenjeran, Krembangan, Lakarsantri, Mulyorejo, Pabean Cantian, Rungkut, Sambikerep, Sawahan, Semampir, Sukolilo, Sukomanunggal, Tambaksari, Tandes, Tegalsari, Tenggilismejoyo, Wiyung, Wonocolo dan Wonokromo.
2. Pergerakan komuting yang terjadi di Sidoarjo-Surabaya mayoritas menuju ke Kecamatan Genteng. Jarak tempuh pergerakan komuting tertinggi berada di Kecamatan Sukodono, waktu tempuh tertinggi pergerakan komuting dari Kecamatan Taman dan Biaya tertinggi pergerakan komuting dari Kecamatan Sedati.
3. Penggunaan moda kendaraan didominasi oleh sepeda motor yang dapat diinterpretasikan bahwa pelaku komuter masih memilih menggunakan kendaraan pribadi dibanding transportasi publik. Hal ini dapat disebabkan keterbatasan opsi transportasi publik yang hanya berupa kereta komuter dan angkutan umum dengan rute dan jadwal perjalanan yang belum optimal.
4. Fenomena *spatial mismatch* terjadi di SSWP I Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya dilihat dari hasil perhitungan SMI (*spatial mismatch index*). Nilai indeks SMI di SSWP I Kabupaten Sidoarjo sebesar 3,42. Artinya, sekitar 3,42% populasi di kelima kecamatan tersebut memenuhi lapangan

pekerjaan di luar kecamatan. Sementara, nilai SMI di kecamatan tujuan di Kota Surabaya sebesar 15,53% yang disarankan untuk berpindah tempat tinggal dari kecamatan terkait. Kedua nilai ini termasuk dalam golongan rendah yang artinya ketidakcocokan tempat bekerja dan tinggal di Surabaya dan Sidoarjo masih cukup rendah.

5. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat indeks spatial mismatch dengan jumlah komuter menuju kawasan pusat (Kota Surabaya). Semakin tinggi nilai SMI di kawasan pusat, semakin tinggi potensinya menjadi daerah tujuan bekerja. Indeks *spatial mismatch* di kawasan pinggiran memiliki keterkaitan signifikan dengan jumlah pergerakan komuting yang semakin panjang. Hal ini menunjukkan meskipun dengan nilai SMI yang rendah namun pergerakan komuting tetap terjadi yang disebabkan oleh faktor lain.
6. Adanya hubungan yang searah antara variabel jarak tempuh, waktu tempuh dan biaya perjalanan. Maka semakin besar nilai salah satu di antara variabel tersebut maka akan semakin besar pula nilai variabel lainnya.
7. Adanya hubungan yang berpengaruh antara moda kendaraan dengan biaya perjalanan. Diketahui bahwa penduduk yang menggunakan moda kendaraan mobil cenderung mengeluarkan biaya perjalanan yang tinggi pula

## 5.2 Saran

Berdasarkan fakta yang didapatkan di lapangan dan hasil analisa, maka rekomendasi yang diberikan ialah sebagai berikut :

1. Pergerakan komuting para pekerja yang bertempat tinggal di Kabupaten Sidoarjo memiliki tujuan yang tersebar ke hampir seluruh kecamatan di Kota Surabaya. Perlu adanya optimalisasi jaringan transportasi publik yang terintegrasi dan dapat menjangkau seluruh kecamatan di Kota Surabaya sekaligus terkoneksi dengan jaringan transportasi publik di Kabupaten Sidoarjo.

2. Untuk studi selanjutnya bisa dilakukan penghitungan *spatial mismatch index* di kecamatan-kecamatan lain di Kabupaten Sidoarjo dan Kabupaten-Kabupaten lain yang berada di pinggiran Kota Surabaya untuk mengetahui tingkat SMI di kawasan pinggiran metropolitan Kota Surabaya yang teridentifikasi menjadi dampak dari *Urban Sprawl*.
3. Pada penelitian selanjutnya disarankan memanfaatkan metode random sampling secara menyeluruh tanpa adanya pengarahannya kriteria secara mendetail. Hal ini demi mendapatkan probabilitas yang seimbang antara kondisi eksisting terhadap data yang diambil.
4. Eksternalitas negatif yang dilihat dari jarak perjalanan panjang dan penggunaan moda pribadi tinggi perlu diantisipasi dengan upaya penyeimbangan spasial melalui rekayasa ruang dengan penyediaan lapangan kerja dan permukiman yang seimbang antara kawasan pinggiran dan pusat
5. Perlu adanya penelitian selanjutnya terkait faktor selain *spatial mismatch* yang mempengaruhi tingginya pergerakan komuting Sidoarjo-Surabaya. Studi dapat dalam lingkup *skill mismatch* atau *racial mismatch*.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### DAFTAR PUSTAKA

Enru, Wang (2008), *From “spatial bond” to “spatial mismatch” : An assessment of changing jobs-housing relationship in Beijing* : Departement of Geography, University of North Dakota

J.K Hellerstein (2008), *Spatial mismatch or racial mismatch?* : Departements of Economics and MPRC, University of Maryland

Stoll, Michael (2006), *Job Sprawl, Spatial Mismatch and Black Employment Disadvantage* : Wiley Periodicals, Inc.

Rachman, Rais (2013), *Studi Bangkitan Pergerakan Komuter pada Perumahan berlokasi di Pinggiran Kota Makassar* : Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Hasanudin

John F. Kain (1992), *The Spatial Mismatch Hypothesis : Three Decades Later* : Harvard University

Sovia, Natasha (2017), *Peluang Pengalihan Penggunaan Moda Kereta Komuter Bagi Pekerja Ulang-Alik Sidoarjo-Surabaya di Kecamatan Waru* : Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, ITS Surabaya

Raeka, Fatmawati (2012), *Model Perkembangan Nilai Lahan Perkotaan di Surabaya* : Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, ITS Surabaya

Pitaloka, R. Nathalia Diana (2009), *Kajian Spatial Mismatch pada Pergerakan Belajar di Kota-Kota Satelit di Metropolitan Bandung* : Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITB

Adhi Pratama, Rizky (2012), *Preferensi Pemilihan Moda dalam Pergerakan Penglaju Koridor Bogor-Jakarta terkait dengan Pemilihan Tempat Tinggal (Studi kasus : Moda Bus AC dan Moda KRL Express)* : Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

Boussaw, K., Neusen T., Witlox, F. (2010), *Minimum commuting distance as a spatial characteristic in a nonmonocentric urban system: The case of Flanders* : Geography Department, Ghent University

Septanaya, I Dewa Made Frendika (2012), *Model Perkembangan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kota Surabaya (Studi Kasus : Kabupaten Sidoarjo)* : Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITS Surabaya

Rachmadira, Sri Oka (2009), *Arahan Kebijakan Modal Shift Kendaraan Pribadi ke Bus Kota untuk Pekerja Ulang-alik Sidoarjo-Surabaya di Kecamatan Waru* : Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, ITS Surabaya

Viane Bertan, Cindy (2016), *Pengaruh Pendayagunaan Sumber Daya Manusia (Tenaga Kerja) terhadap Hasil Pekerjaan (Studi Kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (Tamara))* : Fakultas Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi Manado

Helminen, Ville, Ristimäki, Mika (2007), *Relationships between commuting distance, frequency and telework in Finland* : Finnish Environment Institute

Zukipli, MI (2009), *Metode Analisis Tabulasi Silang (Crosstabs)* : Universitas Pasundan

Blackburn, Robert M. (2009), *Measuring Occupational Segregation and its Dimensions of Inequality and Difference* : Politics, Psychology, Sociology and International Studies Cambridge University

Indratno, Imam, Irwinsyah, Rahmat (1998), *Aplikasi Analisis Tabulasi Silang (Crosstab) dalam Perencanaan Wilayah dan Kota* : Institut Teknologi Bandung

Suparto (2014), *Analisis Korelasi Variabel-Variabel yang Mempengaruhi Siswa dalam Memilih Perguruan Tinggi* : Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

BPS Kota Surabaya. 2016. *Hasil Pendaftaran (Listing) Usaha/Perusahaan Sensus Ekonomi 2016*

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo. 2018. *Indikator Ketenagakerjaan Kabupaten Sidoarjo 2018*

BPS Kabupaten Sidoarjo. 2016. *Hasil Pendaftaran (Listing) Usaha/Perusahaan Sensus Ekonomi 2016*

BPS Kota Surabaya. 2016. *Kota Surabaya Dalam Angka Tahun 2016*

BPS Kabupaten Sidoarjo. 2018. *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka Tahun 2018*

BPS Kabupaten Sidoarjo. 2017. *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka Tahun 2017*

BPS Kabupaten Sidoarjo. 2016. *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka Tahun 2016*

\_\_\_\_\_. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo 2009-2029*

\_\_\_\_\_. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya 2009-2029*

Bappeda Kabupaten Sidoarjo. 2015. *Masterplan Transportasi Kabupaten Sidoarjo Tahap II*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## LAMPIRAN A. FORM KUESIONER

### KUESIONER PENELITIAN TUGAS AKHIR

“Kajian *Spatial Mismatch* terhadap Pergerakan Komuting Sidoarjo-Surabaya”

Perkenalkan saya Teddy Kurniawan Bahar, Maha-siswa Departemen PWK ITS hendak mengumpulkan data untuk keperluan tugas akhir saya. Segala jawaban yang telah diisikan hanya bertujuan sebagai data penelitian, tidak lebih dan tidak kurang. Saya mencari sampel data untuk pekerja yang melakukan pergerakan komuting (perjalanan rutin pada hari kerja) dari Sidoarjo ke Surabaya. Berikut data yang diperlukan :

1. Nama  
(*Silahkan isi dengan nama lengkap anda*)  
\_\_\_\_\_
2. Alamat  
(*Silahkan isi dengan alamat rumah anda di Sidoarjo*)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Tempat Bekerja  
(*Silahkan isi dengan tempat anda bekerja di Surabaya*)  
\_\_\_\_\_
4. Waktu Tempuh Perjalanan  
(*Silahkan isi dengan durasi perjalanan menuju/dari Surabaya*)  
\_\_\_\_\_
5. Moda Kendaraan yang anda pakai  
(*Silahkan isi dengan jenis moda kendaraan yang sering anda pakai selama selama melakukan perjalanan Sidoarjo-Surabaya*)  
\_\_\_\_\_
6. Biaya yang anda keluarkan untuk perjalanan  
(*Silahkan isi rata-rata biaya yang anda keluarkan per minggu untuk perjalanan Sidoarjo-Surabaya*)  
\_\_\_\_\_

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

**LAMPIRAN B. DATA PERGERAKAN KOMUTING**

<b>Kecamatan</b>	<b>Jarak (km)</b>	<b>Waktu (menit)</b>	<b>Biaya</b>	<b>Moda</b>
Kec. Gedangan	22,6	45	Rp30.000	Motor
	16,1	30	Rp50.000	Motor
	15,8	30	Rp200.000	Mobil
	24,1	55	Rp100.000	Motor
	17,9	40	Rp100.000	Mobil
	15,4	35	Rp15.000	Motor
	17	30	Rp10.000	Motor
	3,4	15	Rp30.000	Motor
	20,9	60	Rp20.000	Motor
	19,3	30	Rp50.000	Motor
	19,6	30	Rp100.000	Motor
	15,4	30	Rp90.000	Motor
	18,9	30	Rp50.000	Motor
	15,5	30	Rp30.000	Motor
	16,8	45	Rp40.000	Motor
	5,5	10	Rp50.000	Motor
	16,9	15	Rp50.000	Motor
	18,4	20	Rp35.000	Motor
	26,1	60	Rp30.000	Motor
	22,4	45	Rp60.000	Motor
	17	30	Rp50.000	Motor
	13,4	30	Rp25.000	Motor
	14,2	30	Rp40.000	Motor
11,6	30	Rp50.000	Motor	
17,3	40	Rp45.000	Motor	
Kec. Sedati	22,5	60	Rp70.000	Motor

	18,7	45	Rp30.000	Motor
	18,6	30	Rp50.000	Motor
	33	90	Rp500.000	Mobil
	19,2	30	Rp50.000	Motor
	18,9	40	Rp20.000	Motor
	10,6	30	Rp125.000	Mobil
	17,2	45	Rp50.000	Motor
Kec. Sukodono	16,3	30	Rp45.000	Motor
	26,6	60	Rp50.000	Motor
	13,9	20	Rp35.000	Motor
	21,8	45	Rp50.000	Motor
	25,4	50	Rp15.000	Motor
	20,7	30	Rp50.000	Motor
	14	30	Rp15.000	Motor
	21,5	30	Rp50.000	Motor
	25,9	55	Rp100.000	Angkutan Umum
	28,5	80	Rp50.000	Motor
	25,2	45	Rp100.000	Motor
	12,4	25	Rp50.000	Motor
	25,3	50	Rp15.000	Motor
	24,3	45	Rp100.000	Motor
	31,8	60	Rp200.000	Mobil
	31,2	90	Rp100.000	Motor
Kec. Taman	17,2	60	Rp20.000	Motor
	18	30	Rp20.000	Motor
	25,5	30	Rp200.000	Mobil
	26	30	Rp60.000	Motor
	20,2	50	Rp40.000	Motor

	12,5	25	Rp60.000	Motor
	18,2	45	Rp10.000	Motor
	17,4	35	Rp60.000	Motor
	17,9	50	Rp30.000	Motor
	12,5	25	Rp50.000	Motor
	26,5	40	Rp30.000	Motor
	26,1	45	Rp60.000	Motor
	21,8	30	Rp55.000	Motor
	19,1	30	Rp60.000	Motor
	13	10	Rp35.000	Motor
	16,2	25	Rp60.000	Motor
	28,2	45	Rp35.000	Motor
	27	40	Rp40.000	Motor
	19,5	30	Rp50.000	Motor
	18,6	30	Rp45.000	Motor
	12,5	15	Rp43.000	Motor
	8,9	15	Rp20.000	Motor
	12	30	Rp30.000	Motor
	15,3	20	Rp145.000	Mobil
	15,2	45	Rp25.000	Motor
	11,8	45	Rp30.000	Motor
	10,3	20	Rp50.000	Motor
	17	30	Rp40.000	Motor
	22,1	60	Rp90.000	Motor
	22,4	40	Rp65.000	Motor
	21,1	40	Rp30.000	Motor
	21,2	40	Rp50.000	Motor
	21,5	40	Rp45.000	Motor
	16,6	35	Rp35.000	Motor

	12,4	25	Rp70.000	Motor
	16,2	30	Rp30.000	Motor
	16,3	50	Rp25.000	Motor
	18,8	60	Rp60.000	Motor
	13,3	15	Rp50.000	Motor
	15,7	30	Rp45.000	Motor
	9,4	15	Rp50.000	Motor
	13,2	20	Rp200.000	Mobil
	7,4	15	Rp50.000	Motor
	11,6	25	Rp40.000	Motor
	17,2	40	Rp30.000	Motor
	22,6	30	Rp35.000	Motor
	19,8	60	Rp20.000	Motor
	25,5	80	Rp30.000	Motor
	23,9	45	Rp45.000	Motor
	19,7	50	Rp125.000	Mobil
	16,2	30	Rp100.000	Mobil
	15	45	Rp34.000	Motor
	15,5	45	Rp40.000	Motor
Kec. Waru	11,6	45	Rp0	Angkutan Umum
	15	30	Rp20.000	Motor
	10,2	10	Rp30.000	Motor
	12,5	20	Rp175.000	Mobil
	15,2	40	Rp250.000	Mobil
	17,1	35	Rp15.000	Motor
	17,4	35	Rp50.000	Motor
	12,1	45	Rp50.000	Motor
	18,3	35	Rp20.000	Mobil

14,1	30	Rp110.000	Mobil
14,2	30	Rp40.000	Motor
14,6	45	Rp30.000	Motor
18,4	40	Rp150.000	Mobil
11,7	40	Rp100.000	Mobil
5,1	20	Rp50.000	Motor
9,6	20	Rp30.000	Motor
12,2	25	Rp50.000	Motor
15,2	30	Rp50.000	Motor
12,6	25	Rp100.000	Motor
15,9	45	Rp350.000	Motor
13,8	60	Rp100.000	Mobil
13,2	30	Rp175.000	Mobil
25,7	70	Rp230.000	Mobil
17,5	35	Rp40.000	Motor
9	25	Rp50.000	Motor
5,5	10	Rp35.000	Motor
10,3	22	Rp40.000	Motor
5,6	10	Rp55.000	Motor
17,2	45	Rp60.000	Motor
10,3	15	Rp35.000	Motor
11,3	15	Rp45.000	Motor
11,8	40	Rp230.000	Mobil
15,3	30	Rp45.000	Motor
16	30	Rp30.000	Motor
13,8	30	Rp32.000	Motor
13,7	40	Rp28.000	Motor
12,3	40	Rp50.000	Motor
14,4	50	Rp35.000	Motor

	12,5	20	Rp45.000	Motor
	15,6	30	Rp55.000	Motor
	17,7	35	Rp27.000	Motor
	15,7	45	Rp49.000	Motor
	13,9	30	Rp43.000	Motor
	14,5	30	Rp32.000	Motor
	11,7	20	Rp50.000	Motor
	14	30	Rp55.000	Motor
	12,2	25	Rp200.000	Mobil
	15,2	30	Rp25.000	Motor
	13,8	30	Rp35.000	Motor
	6,4	45	Rp40.000	Motor
	14,2	30	Rp30.000	Motor
	10,7	25	Rp45.000	Motor
	12,6	40	Rp40.000	Motor

**LAMPIRAN C. DATA ASAL-TUJUAN PELAKU KOMUTING**

<b>Nama</b>	<b>Alamat Lengkap di Sidoarjo</b>	<b>Lokasi Bekerja di Surabaya</b>
Muh. Fahrezha Pasya	Jl. Nusantara 5 No 25 Wismasari, Juanda	Jln Kedung Cowek
Yusi Apristia	Jalan Garuda 02/01 27c Desa Semambung	Genteng
Puspita Sari	Puri Surya Jaya Taman Paris Blok B	Bank Mandiri Kertajaya
Charisma Fadzri Triprakoso	Perumahan Taman Hedona Regency	ITE Media
Pablo	Griya Permata Gedangan B3 07	Wira Utama
Ronny Eka Rachmad	Griya Permata Gedangan B4 18	CIMB NIAGA basuki rahmat
Muhammad Naufal Candra Darmawan	Desa Keboansikep Rt 9 Rw 3 No.6 Gedangan, Sidoarjo	Surabaya
Rahma Bellany	Karangbong Rt.04 Rw.06	Puri surya jaya
Bagas	Puri Surya Jaya, Gedangan Sidoarjo	PT Surya Indah Cakrawala
Mochammad Ghonny	Jl.Kh.Sulaiman Rt01 Rw02 Desa Gemurung Kec.Gedangan Kab.Sidoarjo	PT.wings surya
Hikmah Ayu Suryani	Jl Sempati Semambung Garuda No.54	Sidotopo
Christanti Angelia	Jl. Nusantara V/21 Desa Semambung	Tunjangan Plaza
Sinta Erika	Sawotratap Gedangan	Graha Fairground

Alyfia	Jalan Kertanegara 49B Sawotratap	RS Wiyung
Imaniar Ragil R	Jl. Tumapel 54	MERR
Bellani Yunfa Winata	Jl.Perintis Rt.02 Rw.04 Keboan Anom, Gedangan- Sidoarjo	jl.pepelegi indah
Fachrur Bimo	Jl. Pasadena C2	Samator
Sherlyna	Valencia Residence AA6	Mandiri Tower
Rizky Bahi	Jl. Kertorejo	Tanjung Perak
Ahmad Antono	Jl. Desa Keboan Anom 401	Pakuwon City
Bella Rizky Kurniawati	Jl Sukodono, No. 305, Kebon Anom,	Bank BRI Kertajaya
Dinda Dwi Ramadhani	Jl. Senawi Ii, Rt.03/Rw.01,	hotel luminor
Alif Zeniar	Jl. Kertorejo No.391, Dusun Keboan	jln darmo
Yulita Azizah	Perumahan Puri Surya Jaya Taman Pasadena Blok C1 No. 1,	dtc
Rochmawati	Jl. Pasir Brt. No.6, Tumapel, Wedi,	Oriza Hotel
Eko Risdi	Perum Jaya Regency,Desa Pepe,Sedati,Sidoarjo	surabaya
Rifqi	Perum Griya Kartika Blok D43 Cemandi Sedati	jl ronggolawe, sby
Zeni Rahmawati	Sedati Agung Iii Rt/Rw 005/001	mulyosari
Husnu	Ds. Damarsi RT 02/ RW 03, Sedati	Citraland Surabaya
I Made	Jl. Raya Setu No. 54 Gg. Krupuk	Multindo Money Changer
Aziz Fikri Romadhon	Pulungan, Sedati Sidoarjo	Jl Ngagel jaya

Ra'uf Yudha	Graha Al Iklas, Blok D6 Perumahan, Jl. H. Syukur VII No.6,	jalan juanda
Indra Prasetyo	Perum Pondok Sedati Indah	MERR Surabaya
Agus Eko Arifianto	Jl Diponegoro Desa Pekarungan RT 13 RW 4 Sukodono	Yayasan Kasih Anak
Rifqi Asshiddiqie Rinaldi	Graha Asri Sukodono H-24 Sidoarjo	Galaxy Mall
Laili Farah Lutvia	Dsn Wonokoyo Rt 20 Rw 05 Klopsepuluh, Sukodono, Sidoarjo	Unesa Ketintang
Rifqi Aulia Rakhman	Wonokoyo Rt 21 Rw 05	Kantor Gubernur
Fifi Rofiqoh	Pekarungan Rt 12 Rw 04 Sukodono Sidoarjo	LLDIKTI Wilayah VII
Ririn Putri Kusuma	Wonokoyo 21/05. Klopsepuluh. Sukodono	CV Mitra Karsa Utama
Dana	Blukid Residence B-11	Taf English Surabaya
Samsi Yordan	Panjunan 001/001 Sukodono Sidoarjo	Bank Indonesia
Yusiar Dwi Prastiwi	Istana Mentari Regency Sidoarjo	katering dapur cinta
Aliyatur	Perum. Graha Asri Sukodono	Meratus
Nuris Aimmah Agustin	Perumahan Bluru Permai Jl. Ikan Lele Blok Bm.07 Rt.02 Rw.11 Kelurahan Blurukidul Kec. Sidoarjo Kab. Sidoarjo	Kantor Dinas ESDM
Lalu Mochammad Hallim Fahmy	Desa Klopsepuluh Dusun Wonokoyo Rt21 Rw 05 Sukodono Sidoarjo	Wisma bungurasih 2

Fitria Romadhani	Perumahan Griya Bhayangkara Masangan Kulon D1-2	RSIA MERR
Muhammad Dandi	Jl.Luwung Sarirogo No.190	UNAIR
Achmad Nuryadi	Jl.Luwung Sarirogo No.190	Pasar Atom
Fandi Nur Musyafa	Jl. Luwung Sarirogo No.190	Mulyorejo
Muhammad Fuady Al Fajry	Jl. Sepanjang Tani V No.32, Sepanjang, Taman	Jl Dharmahusada
Salsa Shabrina	Wage Permai Blok B 16, Taman, Sidoarjo	Warung SA Sederhana Padang
Fildza Destri Safira	Aspol Wage 2 A-4, Taman	Semampir
Dwi Bambang Kurniawan	Jl. Kelapa No. 59 Rt. 04 Rw. 09 Ds. Wage Kec. Taman Kab. Sidoarjo	Jl. Perak timur
Nisrina Ulfah	Kedungturi Permai 2 Rt 43 Rw 12	Rungkut
Amelia Margaretha Santoso	Taman Barat Gg. Dpu	Nginden Semolo
Anne Dwi Tsamarah	Ds. Kletek Rt 17 Rw 04	PT XL AXIATA
Pingki Dwi Nurlaeli	Gilang Gang Apel Rt 024 Rw 007, Taman, Sidoarjo	Pasar Modern Puncak Permai
Kurnia Widyastuti	Gtck Jl Bogenvil C 83, Bohar, Taman	UPN VETERAN JAWA TIMUR, SURABAYA
Syabia Ridho	Perum Kedungturi Permai Tahap 1 Blok F No 2	Wonokoyo
Tarmizi Ihza	Sambisari Kav, Blk. B - C	ampel
Ulin Maurita	Jl. Sambiroto, Rt.23/Rw.04	Honda Kenjeran

Yusuf Irianto	Jl. Raya Bringin Wetan	PT Rajawali I Sugar Factory
Chodiantoro	Griya Taman Asri Tawang Sari	indah logistik
Zulfikar Bisma	Jl. Anggrek, Rt.03/Rw.01	rungkut industri
Choirul Arief	Jl. Panglima Sudirman No.86	pondok nirwana
Ramadhan WN	Jl. Pd. Trosobo Indah Blok C No.2	citraland
Reynaldi Oksa	Jl. Geluran I No.15	benowo
Alfin Fila	Jl. Kali Bader Selatan No.14	RSUD Bhakti Dharma Husada
Fandi Achmad	Perumahan Citra Harmoni	Kahyangan Resto
Dimas Mono	Jl. Tawang Sari No.01	rsia graha medika
Annas Al Amin	Jl. Raya Ngelom	solaris digital print
Aprilia Mega Rosdiana	Jl. Citra Harmoni B2	pasar gayung
M Gaduh Pribadi	Jl. Bringin Bendo, Taman	UNNES
Yanuar Yudistira	Jl. Raya Bringin Wetan No.53	Telkom Indonesia
Fajrul Falah	Permai A No 14	Darmo hill
Yohanes Budiman	Kalibader Selatan Rt 21 Rw03	apartemen pavillion
Fadhilah Hilmi	Jl. Raya Geluran No.7	pasar turi
Hilmi Akmal	Jl. Raya Kletek No.125a	east java batik house
Panca Rahmad Pamunkas	Jl. Nangka I, Geluran	kenjeran
Adi Wicaksana	Taman Permata Indah No.E-28,	PT Dharma Anugerah Indah

Toni Sukma	Jl. Raya Sawunggaling No.04	Jl. Sidorame
Evita Prilliyandra	Jl. Imam Bonjol No.49	Pabean
Salis Firman Abadi	Jl. Taman Pd. Jati, Geluran	Pt Asioplast Industries
Salsabilla	Jl.Satria No.08	jl pasar kembang
Indah Kurnia Dewi	Jl. Raya Taman Gang li No.38	Dr Soetomo Hospital
Cahyo Adi Nugroho	Jl. Ki Suryo Jati, Rt.24/Rw.08	Pt Wangta Agung
Affendra Firmansyah	Jl. Lansep I No.78	Food Junction Pakuwon
Rifna Adi	JL Kedungturi Permai 2, Blok U No. 19	TRANS STUDIO MINI SBY
Olivia Panda	Jl. Gajah Mada No.2, Medaeng Kulon	Siola
Mukhlis Purnomo	Jl. Raya Wonocolo No.14	Plaza Marina
Mariza Dinda	Jl. Ketegan Bar. No.12	Jalan Basuki Rahmat
Ikke Alma Aluka	Jl. H Husein Idris	Nick Design Studio
Intan Permata Putri	Jalan Suningrat No.3 Rt.9 Rw.2	giant rungkut
Lulu'ul Watéf	Jl. Satria, No. 24	Mansion Pakuwon Indah
Satria Bagas	Jl. Taman Pd. Jati Blok C No.2	merr
Syukri Abdurrohman	Jl. Perum Pejaya Anugrah	Ibis Styles
Tiara Dikiyanti	Perum Griya Samudra Asri, Jl. Anggrek No.7	dupak grosir sby

Veronica F	Jl. Tanjungsari No.7	Kya Kya Surabaya
Bagus Irawan	Perum Kahuripan Nirwana Blok Ca Xii, A No.20, Tawang Sari Timur	Jl.Ngaglik
Irwan Pandusyah	Jl. Raya Ngelom Megare No.30	Bank BTN Cab SBY
Phillip Anggo	Jl. Raya St., Wonocolo	Gleneagles Diagnostic Centre
Rahardian Respati	Jl. Raya Ngelom No.50	Intiland Tower SBY
Mega Maria Regina	Jl. Merak Vi No.56	Jl Dinoyo
Bayu Ganteng	Perumahan Dinas P Dan K	LBB Einstein Surabaya
Febe Naulisudena Marbun	Jl. Nanas, Pondok Tjandra Indah	KPP Pratama Surabaya Mulyorejo
Dea Nanda	Jl. Cendrawasih G.301 Perumahan Rewwin, Waru	Sentra Kuliner Convention Hall
Firda Rizki	Delta Pelangi 3	Bumi Marina Emas
Aufar Syahmi Fariz Sumardi	Delta Tama Vii/14	Pakuwon City
Nisrina L H	Taman Waru Permai, Desa Medaeng, Kecamatan Waru	PT KEDAUNG SURYA Motor
Taufiq Permana	Pepelegi Waru	BRI TOWE
Ervina Dillasanti	Edelweis 2 No.33	Mandiri Pucang
Syauqi	Wisma Tropodo	Sukolilo
Nurul Fitri Alya	Jl.Bromo 56 Pepelegi Indah Waru Sda	BNI Syariah MERR

Kalya Awindya	Ikan Arwana 11 Waru	Bangkok Bank
Diva Ayu	Jln Tamasa Tama, Tambaksawah, Waru, Sidoarjo	Bank Mayapada
Alfan Arif Nugraha	Delta Sari Indah S/230	PT Madusari mas
Tyas Murry	Jl. Brigjend Katamso 77 Kepuh Kiriman, Waru	PGRI ADI BUANA SURABAYA
Luluk Khuzaimah	Wedoro Masjid No.29 Rt:01 Rw:05 Waru	Dapur Cokelat
Donna Aprilla	Jln Merak Rewwin Waru Sidoarjo	Plaza BRI tower Jln Basuki Rahmat
A Putri K.	Rewwin, Waru, Sidoarjo	Surabaya
Helena Suciningtias	Jl Ijen Ckk 7 Kepuh Permai	Bank JATIM STIESIA
Sherina Avianita	Jl. Merak Xiii Rewwin Waru 61256	Apotek ASRI FARMA
Stefanie Adhitama	Jl. Garuda Iv/32 Rewwin, Waru	Inspatio Interior
Muhammad Annas H	Pondok Tjandra Indah, Jl. Taman Asri Utara No.59	Kayoon
Sukmawati	Perumahan Riverview Tambakrejo	GRADIN Design Studio
Bunga Martha	Prumahan Tambak Rejo Indah, Jl. Ikan Piranha No.29, Tambakrejo	Urip Sumoharjo
Sulistyaningsih	Jl. Delta Raya Timur No.11	Royal Plaza
M Anshor	Jl. Garuda Raya No. 46 A	Jl Ahmad Yani
Awwalul Nur K	Jl. Garuda No.17	Papaya Supermarket

Farah Destriyani	Jl. Brigjend Katamso No.56	PT Campina Ice cream industry
Nur Ayu Maryam	Jl. Raya Ngeni	Astra International
Yoni A	Jl. Kolonel Sugiono	maspion square
Aziz Wicaksono	Jalan Barito Blok EH No.7	Wonokromo
Dita Amalia	Wisma Waru Sidoarjo	Dharmawangsa
Senowijaya	Jl. Raya Tropodo B1	Gamedia Expo
Fajar Indra Rahmanda	Jalan Griyo Mapan Sentosa FA III/18A	grapari telkom group
Michael Prihadi	Jl. Tropodo I No.129	pasar pucang anom
Ahmad Widodo	Jl. Delta Tiara No.8	Central Ruko RMI
Kevin Gandhara	Jl. Dewi Sartika, Makarya Binangun No.25	Surabaya Graha SA
Ragil Sutiaji	Wedoro Belahan X, RT.03/RW.07,	WTC
Galih S	Graha Tirta Estate Bougenville No 69	Delta Plaxa
Dewi	JL. Delta Sari Indah Blok BI/01	UPT TAMAN BUDAYA JAWA TIMUR
Agnes Pritiwi	Jl. Delta Niaga Utara No.9	AA tour travel
Achmad Nafila	Jl. Brebek Industri I No.29,	SMK PGRI 4
Indah Pradana K	Jl. Ngeni Permai	BPJS Kesehatan
Ivva Rahmawati	Jl. Tambak Sawah, Jabon	SMK Dr Soetomo
Jontario Zainuddin	E-133 Pondok Candra Indah, Jl. Jambu V, Tambaksumur,	Bilka Supermarkte

Nanda Achmad Bachrus	Jln. Tropodo II No.82,	bratang
Naufal Afthon	WISMA TROPODO JL. MUSI FU-07	jl diponegoro
Nashrullah	Jl. Ambeng-Ambeng Selatan No.9	Dukuh Kupang
Dicky Wisnutama	Jl. Delta Anthurium 4 No.2	mayjend sungkono
Nur Sofiyulloh Nafan	Jl. Merak III Blok P II No. 106 Waru	Univ Bhayangkara
Rheza Hanif	Jl. Kh. Nawawi, Tambak, Tambakrejo,	Jl Ahmad Yani
Sabillah Margirizki	Perum. Pondok Tjandra Indah, Jl. Manggis XI No.46, Tambaksari,	Timoer Kopi
Siti Mariyati	Perumahan Wisma Tropodo, Jl. Kapuas Blok Fi / No. 22,	SMA KRISTEN PETRA

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Jakarta tanggal 15 Oktober 1996 dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal selama dua belas tahun. MIN Malang I, SMP Negeri 3 Malang dan SMA Negeri 1 Malang. Setelah lulus menempuh pendidikan formal pada jenjang SMA, pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota FTSPK ITS dengan NRP 08211540000093.

Selama masa perkuliahan, penulis cukup aktif dalam beberapa organisasi mahasiswa antara lain Himpunan Mahasiswa Planologi ITS sebagai staff ahli bidang Kaderisasi di Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa periode 2017/2018 dan sebagai Ketua Badan Koordinasi Pemandu ITS periode 2018/2019. Penulis juga cukup aktif pada bidang kepemanduan LKMM di ITS maupun luar ITS. Tercatat penulis pernah mengemban amanah sebagai Koordinator Pemandu LKMM TM ITS 2019 dan pernah menjadi pemateri terkait manajemen diri, kegiatan dan organisasi di STT-PLN, Universitas Katolik Parahyangan dan Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail *teddykurniawan1996@gmail.com*.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*