

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

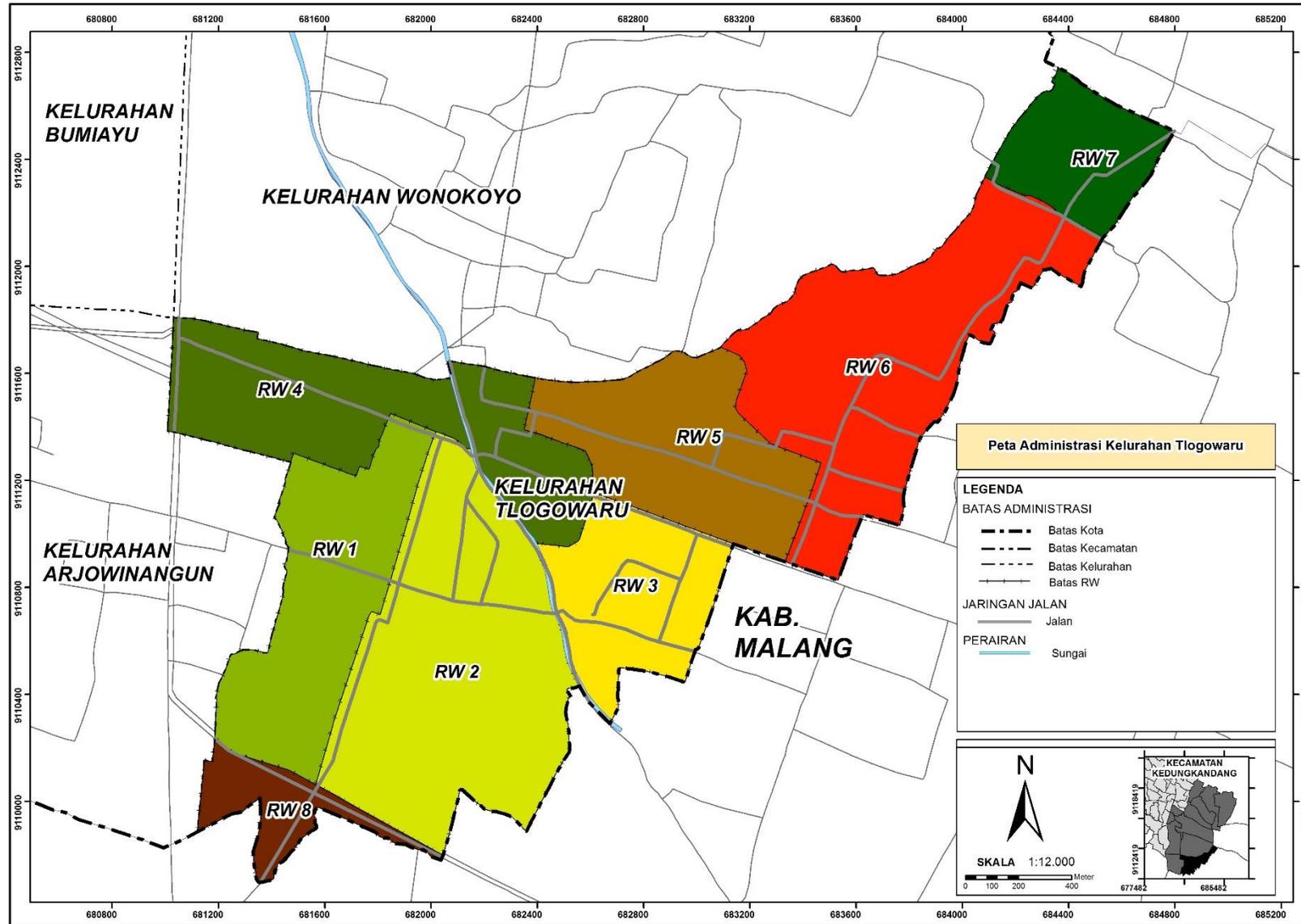
4.1 Gambaran Umum Kelurahan Tlogowaru

4.1.1 Kondisi Geografi Kelurahan Tlogowaru

Kelurahan Tlogowaru terletak di bagian selatan Kecamatan Kedungkandang dengan ketinggian 452- 660 m di atas permukaan laut dan memiliki akses yang menghubungkan Kota Malang dan Kabupaten Malang. Kelurahan Tlogowaru secara geografis terdiri atas 65% dataran tinggi dan 35% dataran rendah. Kelurahan Tlogowaru memiliki luas 409 Ha. Kelurahan Tlogowaru memiliki 8 RW dan 37 RT. Kelurahan Tlogowaru memiliki jarak dari pusat pemerintahan kecamatan sebesar 4 km, jarak dari pusat pemerintahan kota sebesar 6 km, jarak dari Ibukota Provinsi sebesar 99 km. Kelurahan Tlogowaru memiliki batas wilayah sebagai berikut

Batas wilayah sebelah utara	: Kelurahan Wonokoyo Kecamatan Kedungkandang
Batas wilayah sebelah timur	: Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang
Batas wilayah bagian selatan	: Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang
Batas wilayah bagian barat	: Kelurahan Arjowinangun Kecamatan Kedungkandang

Kelurahan Tlogowaru awalnya adalah Desa Tlogowaru Kecamatan Tajinan Kabupaten Daerah Tingkat II Malang, selanjutnya pada tahun 1987 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 1987 Tentang Perubahan batas wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Malang dan Kabupaten Daerah Tingkat II Malang, terjadilah pengembangan wilayah yang dulunya tiga kecamatan menjadi lima kecamatan dengan masuknya beberapa wilayah desa yang ada di Kabupaten Malang menjadi bagian Wilayah Kotamadya Malang salah satunya Desa Tlogowaru yang menjadi bagian dari Kecamatan Kedungkandang. Dalam rangka penyelenggaraan Otonomi Daerah sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999, pasal 126 ayat (2) dan untuk melaksanakan ketentuan tersebut, maka dipandang perlu untuk menetapkan perubahan status Desa menjadi Kelurahan dengan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 12 Tahun 2000. Berikut merupakan Gambar 4.1 Peta Administrasi Kelurahan Tlogowar



Gambar 4.1 Peta Administrasi Kelurahan Tlogowaru

4.1.2 Jumlah Penduduk Kelurahan Tlogowaru

Jumlah penduduk Kelurahan Tlogowaru berdasarkan Data Jumlah Penduduk Kelurahan Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang Bulan Maret 2017 adalah sebesar 6.256 jiwa dengan jumlah KK 1.751 Berikut merupakan Tabel 4.1 Jumlah Penduduk di Kelurahan Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang.

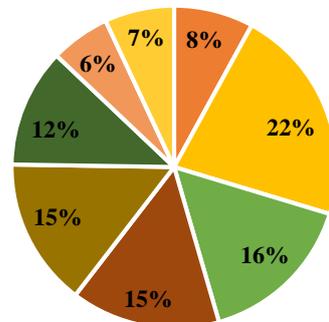
Tabel 4. 1

Jumlah Penduduk Kelurahan Tlogowaru

RW	Jumlah Penduduk	Jenis Kelamin		Jumlah KK
		Laki-laki	Perempuan	
1	482	236	246	129
2	1.389	705	684	384
3	986	494	492	268
4	916	472	444	272
5	919	477	442	234
6	733	359	374	213
7	396	211	185	128
8	462	230	232	123
Jumlah	6.283	3.184	3.099	1.751

Sumber: Data jumlah penduduk Kelurahan Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang Bulan Maret 2017

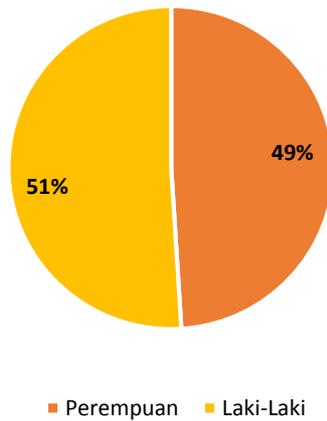
Berikut merupakan Gambar 4.2 Persentase Jumlah Penduduk Berdasarkan RW Di Kelurahan Tlogowaru.



■ RW 1 ■ RW 2 ■ RW 3 ■ RW 4 ■ RW 5 ■ RW 6 ■ RW 7 ■ RW 8

Gambar 4.2 Persentase Jumlah Penduduk Berdasarkan RW

RW 2 merupakan RW dengan jumlah penduduk terbanyak yakni sebesar 1.389 jiwa atau sebesar 22% dari jumlah penduduk di Kelurahan Tlogowaru. Sedangkan RW 7 merupakan RW dengan jumlah penduduk terkecil yakni sebesar 396 jiwa atau sebesar 6% dari jumlah penduduk di Kelurahan Tlogowaru. Berikut merupakan Gambar 4.3 Persentase Jumlah Penduduk Kelurahan Tlogowaru Berdasarkan Jenis Kelamin.



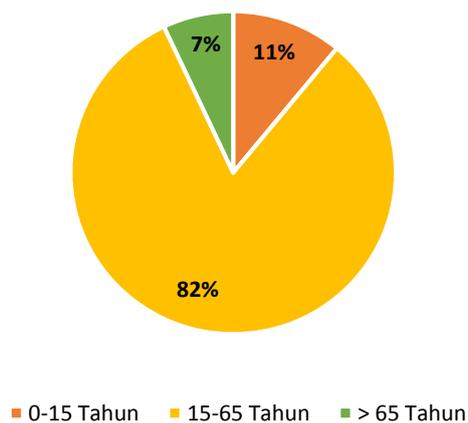
Gambar 4.3 Persentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, Kelurahan Tlogowaru didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yakni sebesar 51%, sedangkan jenis kelamin perempuan sebesar 49%. Berikut merupakan jumlah penduduk berdasarkan usia

Tabel 4. 2
Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Penduduk
0-15 Tahun	718
15-65 Tahun	5.148
>65 Tahun	418
Jumlah	6.283

Sumber: Data jumlah penduduk Kelurahan Tlogowaru Kecamatan Kedungkandang Kota Malang Bulan Maret 2017



Gambar 4.4 Persentase Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia

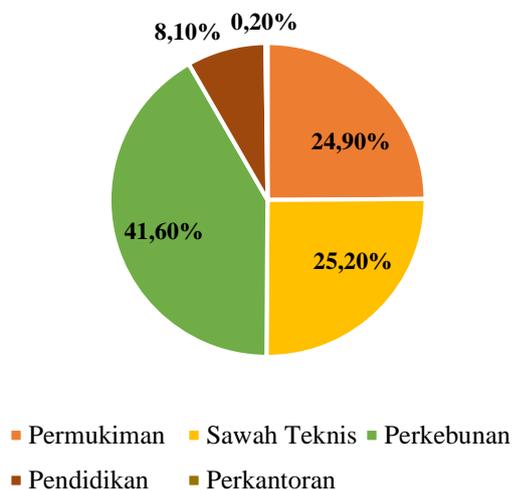
Berdasarkan usia, jumlah penduduk Kelurahan Tlogowaru didominasi oleh usia 15-65 Tahun atau usia produktif sebesar 82%, sedangkan jumlah penduduk dengan usia lebih dari 65 tahun sebesar 7% dan usia 0-15 Tahun sebesar 11%.

4.1.3 Penggunaan Lahan Kelurahan Tlogowaru

Luas lahan di kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 409 Ha. Kelurahan Tlogowaru memiliki persebaran lahan pertanian dengan jenis sawah teknis dan perkebunan. Selain itu terdapat penggunaan lahan untuk permukiman dan fasilitas umum yang berupa pendidikan dan perkantoran. Berikut merupakan Tabel 4.3 Jenis Guna Lahan di Kelurahan Tlogowaru.

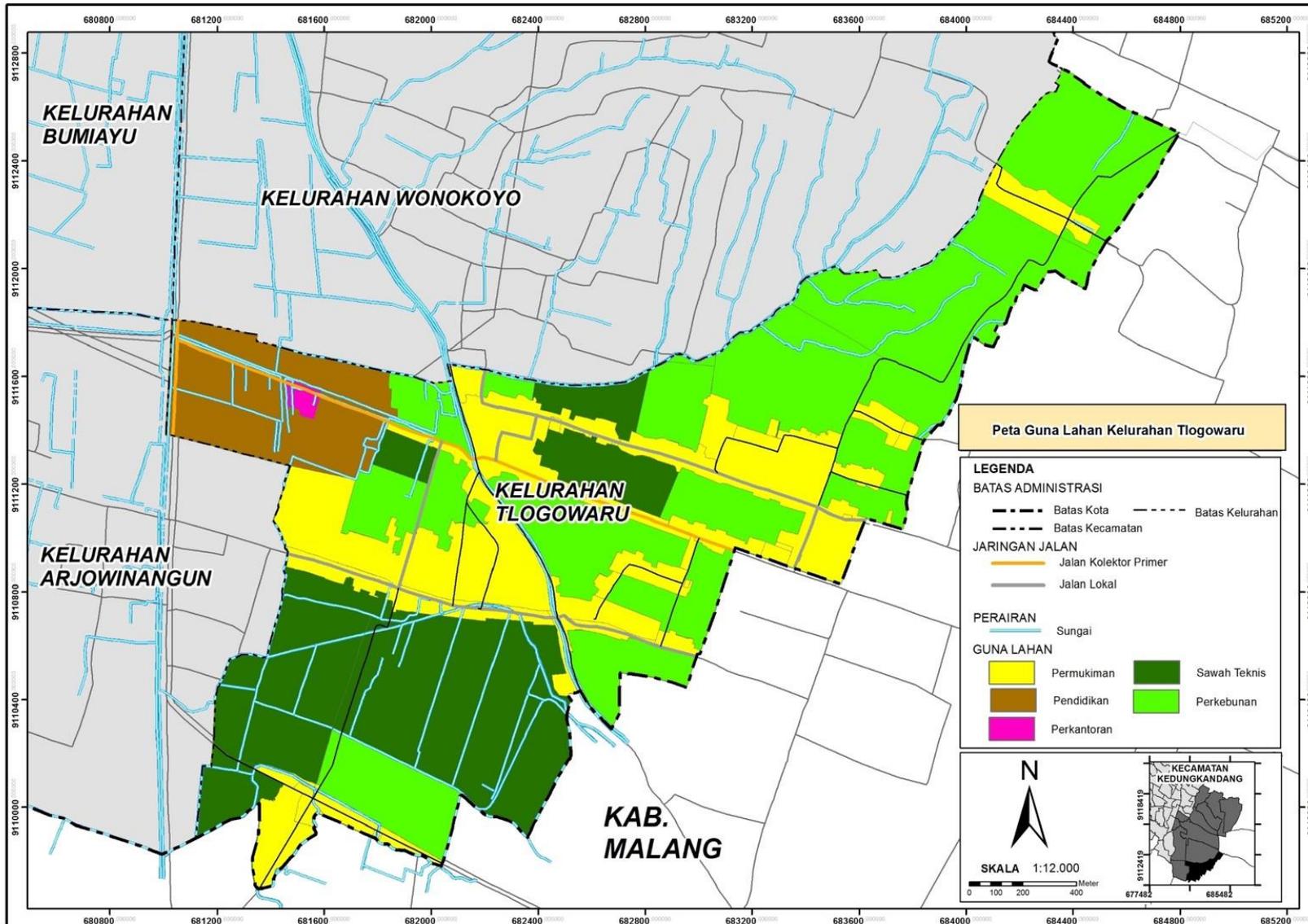
Tabel 4.3
Jenis Guna Lahan di Kelurahan Tlogowaru

No	Jenis Guna Lahan	Luas	Persentase
1	Permukiman	102 Ha	24,9%
2	Sawah Teknis	103 Ha	25,2%
3	Perkebunan	170 Ha	41,6%
4	Pendidikan	33 Ha	8,1%
5	Perkantoran	1 Ha	0,2%
Jumlah		409 Ha	100%



Gambar 4.5 Persentase Guna Lahan Kelurahan Tlogowaru

Guna lahan terbesar di Kelurahan Tlogowaru adalah guna lahan perkebunan yakni sebesar 170 Ha atau 41,6%, penggunaan lahan perkebunan adalah komoditas tebu. Penggunaan lahan terkecil di Kelurahan Tlogowaru adalah perkantoran yakni sebesar 1 Ha atau 0,2% dari total luas lahan Kelurahan Tlogowaru. Berikut merupakan Peta Guna Lahan Kelurahan Tlogowaru.

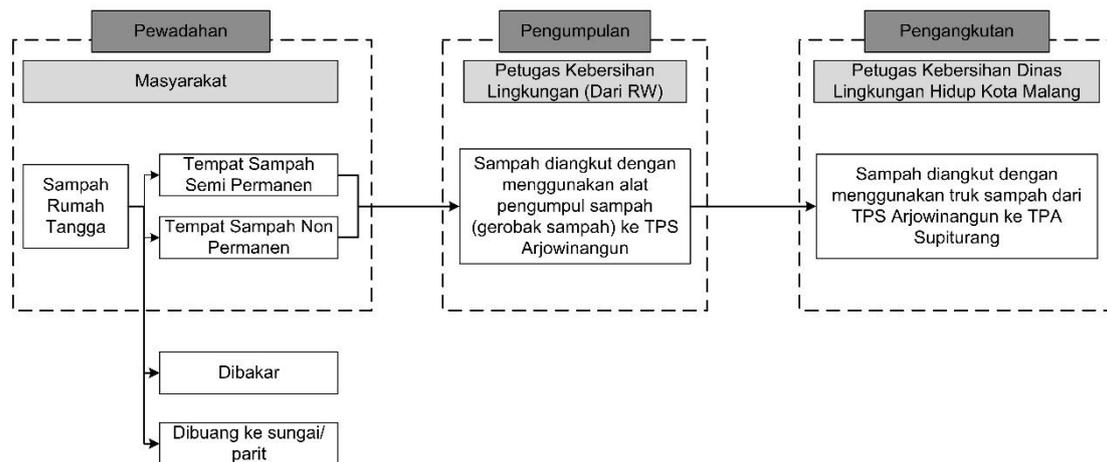


Gambar 4.6 Peta Guna Lahan Kelurahan Tlogowaru

4.2 Gambaran Umum Sistem Persampahan Kelurahan Tlogowaru

4.2.1 Pengelolaan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Aspek teknis dalam pengelolaan sampah merupakan salah satu hal yang penting dalam pengelolaan sampah yang ada di Kelurahan Tlogowaru. Berdasarkan kondisi eksistingnya, sistem pengelolaan sampah di Kelurahan Tlogowaru terdiri atas 3 tahap yakni tahap pewadahan sampah, tahap pengumpulan sampah dan tahap pengangkutan sampah. Berikut merupakan *Gambar 4.7* Alur Pengelolaan Sampah Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4.7 Alur Pengelolaan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Alur pengelolaan sampah di Kelurahan Tlogowaru dimulai dengan pembuangan sampah dari rumah tangga. Sampah yang dihasilkan dari rumah tangga berasal dari hasil aktivitas masyarakat di rumah. Jumlah atau volume alat sampah yang dihasilkan tersebut disebut dengan jumlah timbulan sampah. Berdasarkan Fasilitas Penyusunan Rencana Induk Pengelolaan Persampahan Kota Malang 2016 menyebutkan bahwa standar timbulan sampah rumah tangga di Kota Malang adalah sebesar 3 liter/orang/hari. Berikut merupakan perhitungan jumlah timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru tiap RW yang dihitung menggunakan Rumus (3-2).

Tabel 4. 4
Jumlah Timbulan Sampah di Kelurahan Tlogowaru

RW	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Timbulan Sampah (Liter/Hari)
1	482	1.446
2	1.389	4.167
3	986	2.958
4	916	2.748
5	919	2.757
6	733	2.199
7	396	1.188
8	462	1.386
Jumlah	6.283	18.849

Berdasarkan hasil perhitungan pada rumus (3-2) maka diketahui masyarakat Kelurahan Tlogowaru menghasilkan sampah sebesar 18.849 liter/hari. RW 2 merupakan RW yang memiliki timbulan sampah terbesar di Kelurahan Tlogowaru yakni sebesar 4.167 liter/hari, hal ini disebabkan karena RW 2 memiliki jumlah penduduk terbanyak. Sedangkan RW 7 merupakan RW dengan timbulan sampah paling rendah yakni sebesar 1.188 liter/hari. Jumlah timbulan sampah pada masing-masing RW dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Dari jumlah sampah yang dihasilkan masyarakat kemudian dibuang ke tempat sampah. Tata cara pewadahan di Kelurahan Tlogowaru menggunakan pewadahan individu di masing-masing rumah tangga. Pewadahan sampah merupakan awal dari sistem pengelolaan persampahan, yang dilakukan dengan beberapa pola. Kelurahan Tlogowaru memiliki pola pewadahan yang terdiri atas 2 jenis pola yakni dengan menggunakan tempat tempat sampah semi permanen yang berupa tempat sampah dari tong atau ban bekas dan yang terakhir adalah tempat sampah non permanen yang berupa kresek atau plastik. Tempat sampah ini diletakkan di depan rumah kemudian akan dikumpulkan menuju TPS Arjowinangun dengan menggunakan gerobak sampah oleh petugas kebersihan dan akan diangkut menuju TPA Supiturang dengan menggunakan truk. Tempat sampah yang berupa ban bekas disediakan oleh Pemerintah Kota Malang pada tahun 2012, namun belum semua rumah di Kelurahan Tlogowaru mendapatkan bantuan tempat sampah ini. Berikut merupakan *Gambar 4.8* Tempat Sampah Semi Permanen dan *Gambar 4.9* Tempat Sampah Non Permanen.

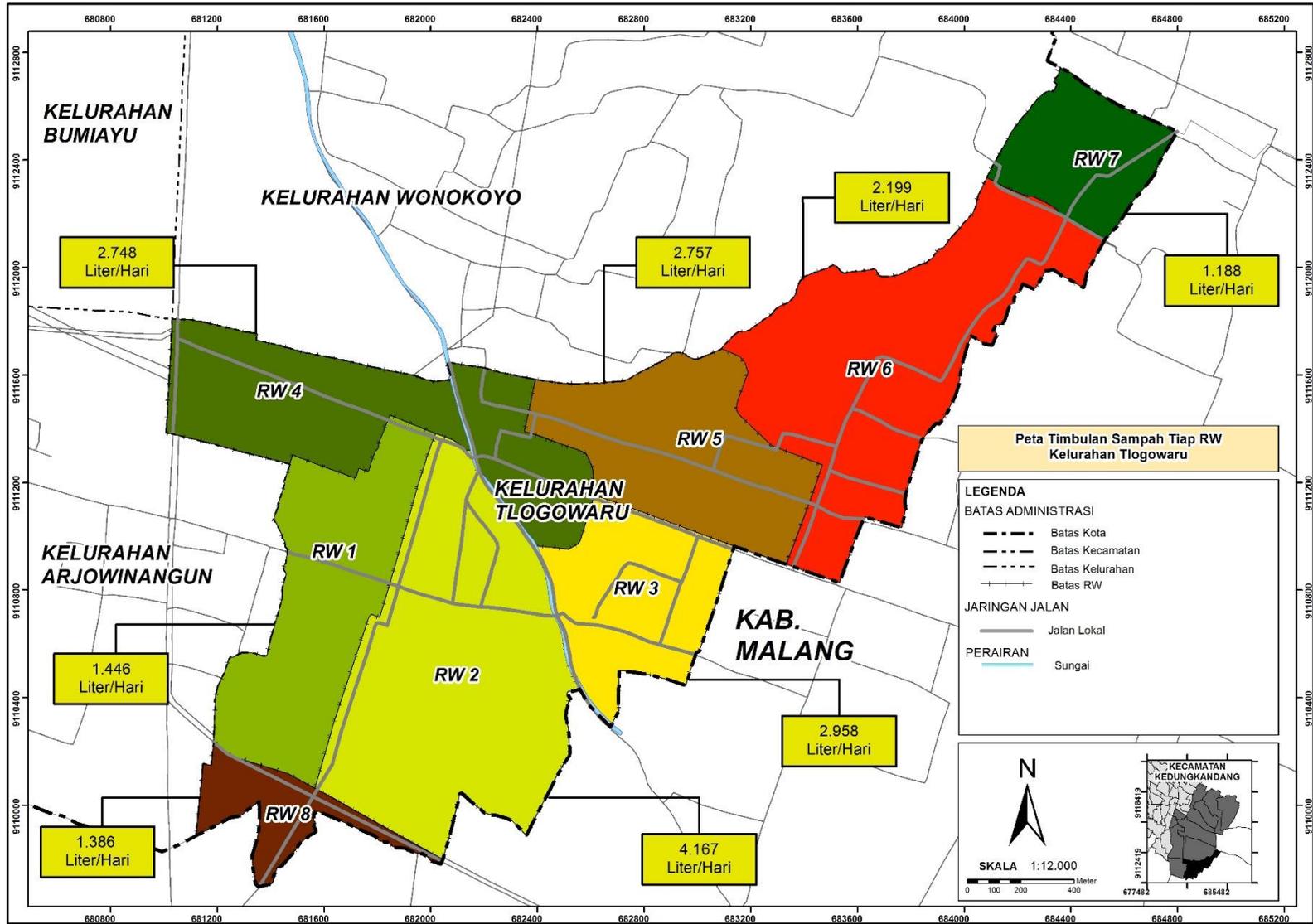


Gambar 4.8 Tempat Sampah Semi Permanen Di Kelurahan Tlogowaru

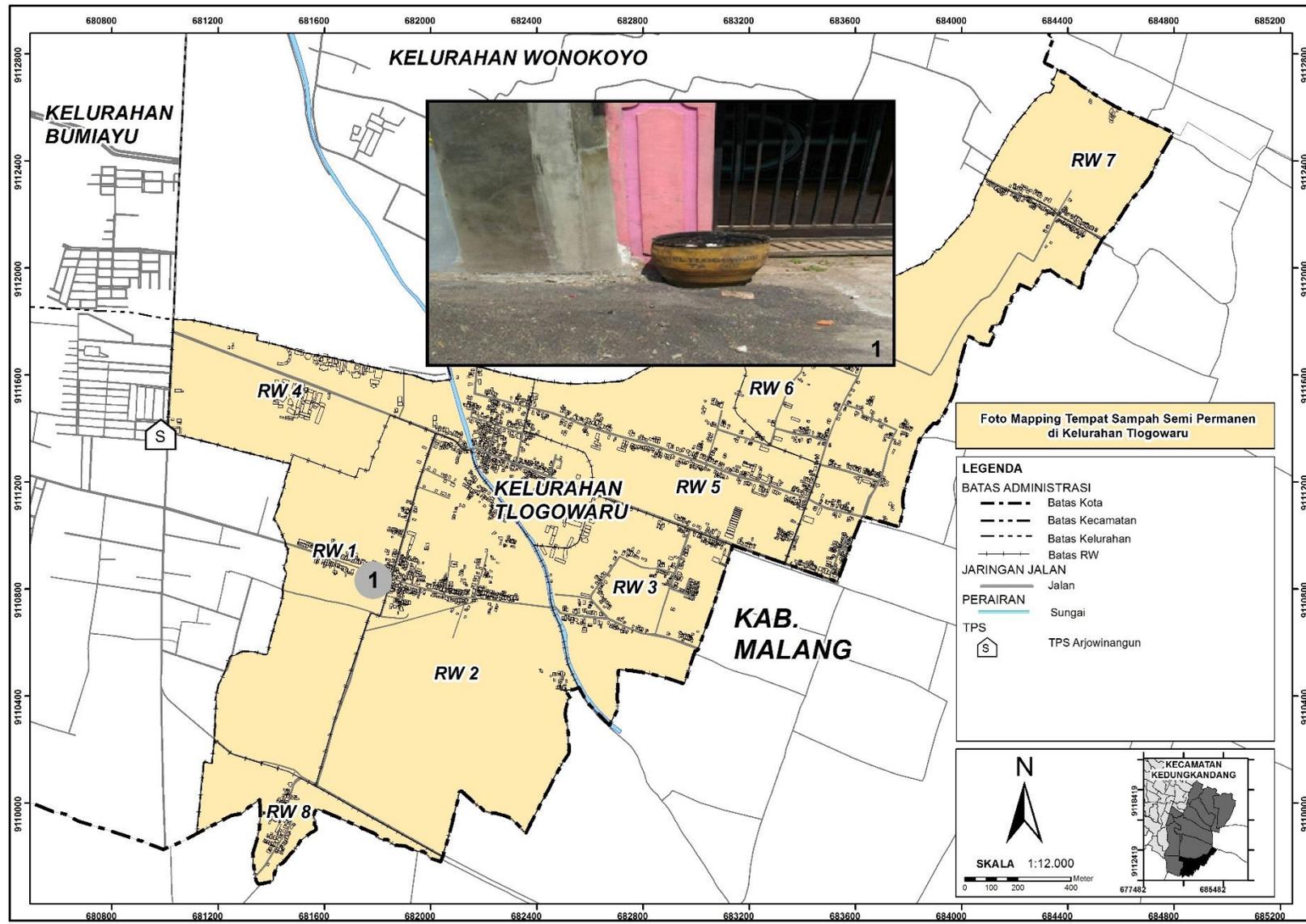


Gambar 4.9 Tempat Sampah Non Permanen Di Kelurahan Tlogowaru

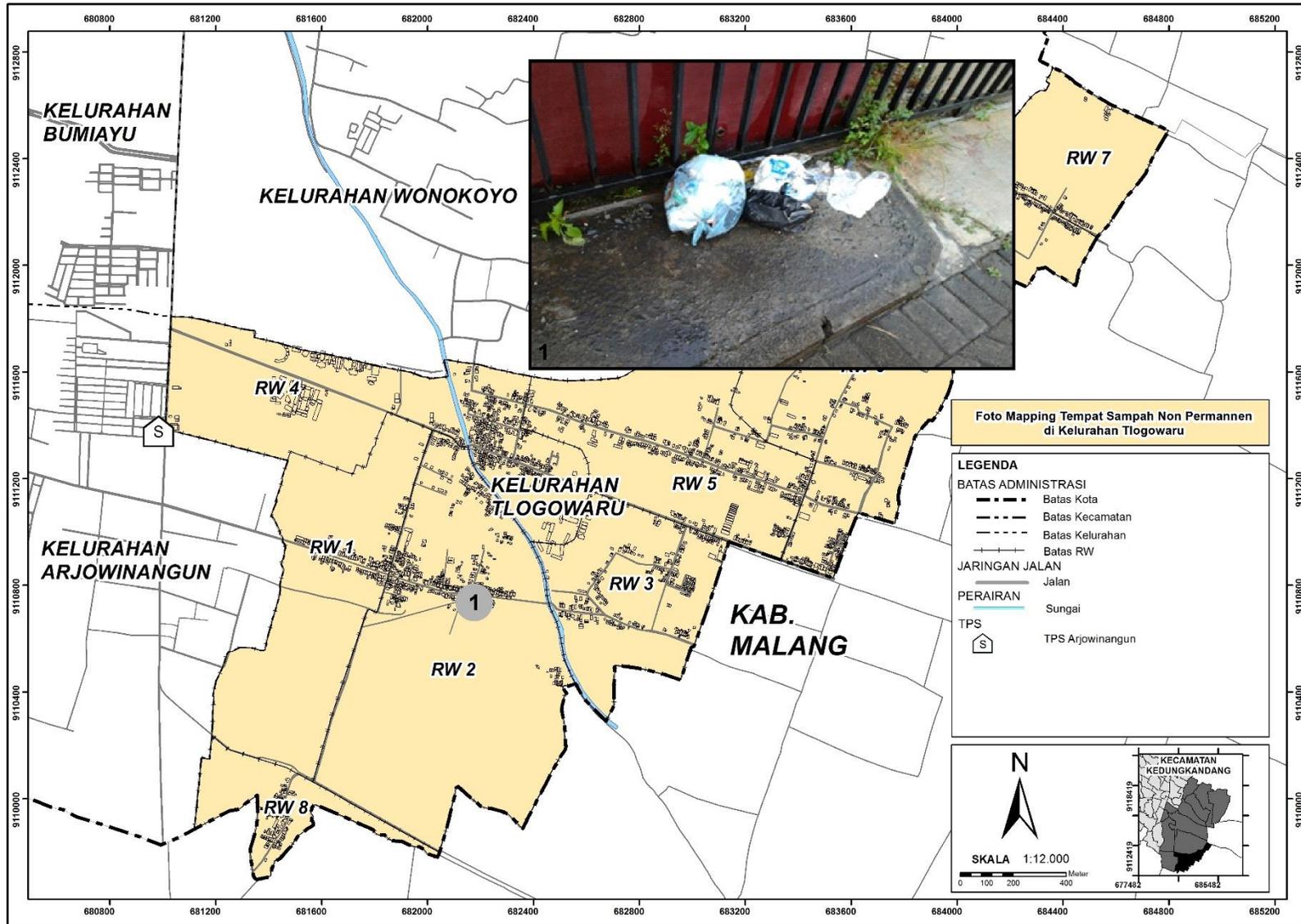
Tempat sampah di Kelurahan Tlogowaru baik yang semi permanen dan non permanen hanya terdapat di RW 1 dan RT 1 RW 2 dan RT 4 RW 2. Selain itu tidak terdapat tempat sampah pada masing-masing rumah, hal ini terjadi karena masyarakat masih membuang sampah ke sungai dan membakar sampahnya di pekarangan rumah. Pewadahan sampah ini dapat menjadi masalah karena Kelurahan Tlogowaru belum memiliki pola pewadahan yang baik. Lokasi penggunaan tempat sampah semi permanen dan non permanen dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan Gambar 4.12.



Gambar 4.10 Peta Produksi Sampah Tiap RW Kelurahan Tlogowaru

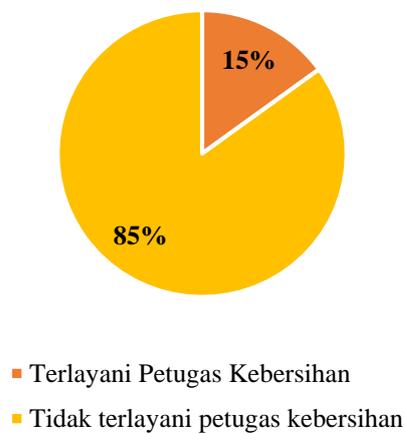


Gambar 4.11 Foto Mapping Tempat Sampah Semi Permanen Di Kelurahan Tlogowaru

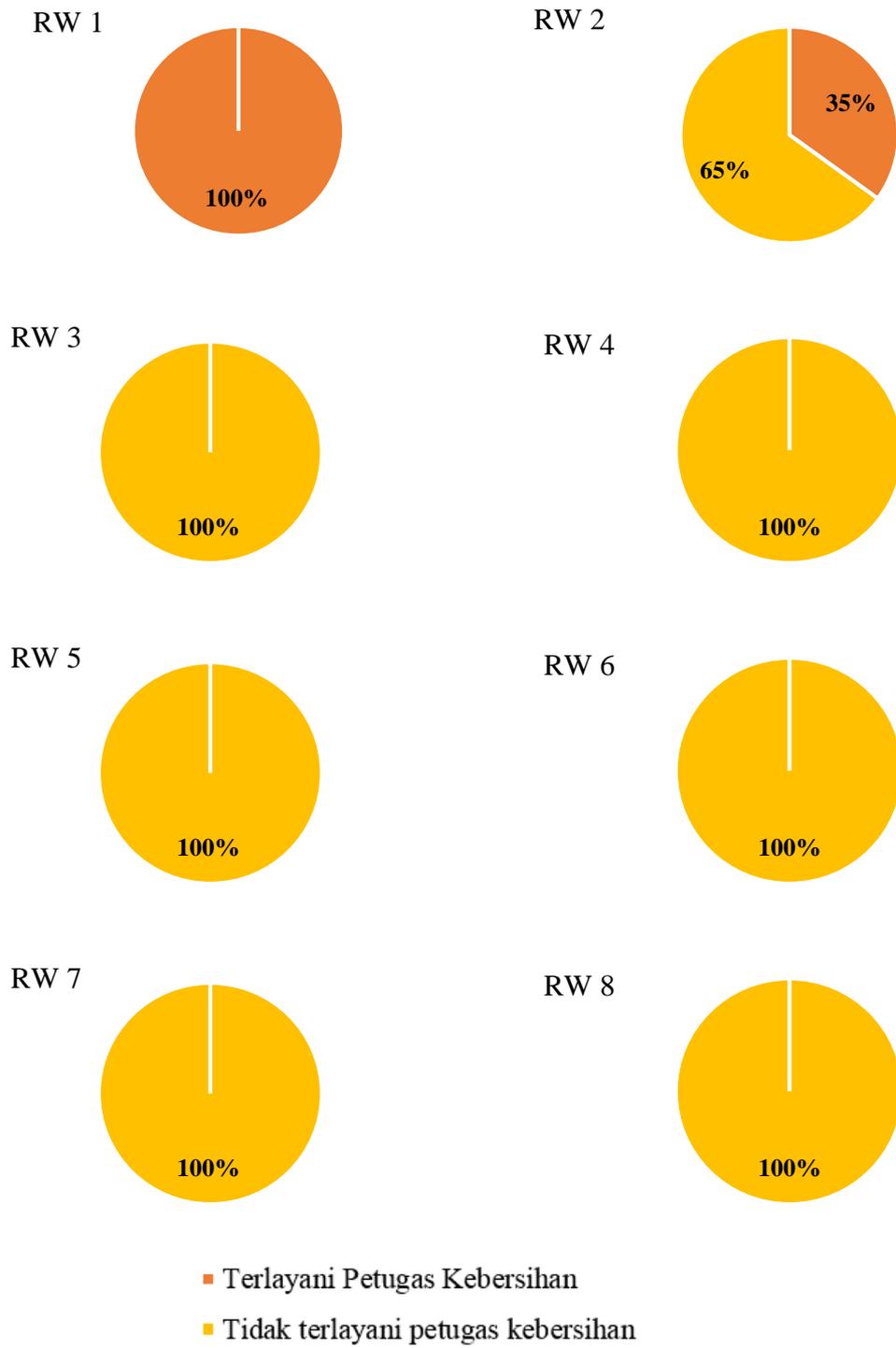


Gambar 4.12 Foto Mapping Tempat Sampah Non Permanen Di Kelurahan Tlogowaru

Masyarakat yang membuang sampah ke tempat sampah (melakukan pewadahan) diangkut oleh petugas kebersihan lingkungan (dari RW). Petugas kebersihan ini mengangkut sampah dari masing-masing rumah yang terlayani petugas kebersihan dan dibawa ke TPS Arjowinangun. Berdasarkan kondisi eksisting sebanyak 15% masyarakat yang terlayani petugas kebersihan lingkungan dan terjadwal setiap harinya. Sedangkan 85% masyarakat tidak terlayani petugas kebersihan. Hal ini tidak sesuai dengan target pelayanan sampah di Kota Malang yang menargetkan pelayanan sampah sebesar 100% (Rencana Induk Persampahan Kota Malang 2016). Berikut merupakan Gambar 4.13 Persentase pelayanan sampah Kelurahan Tlogowaru.

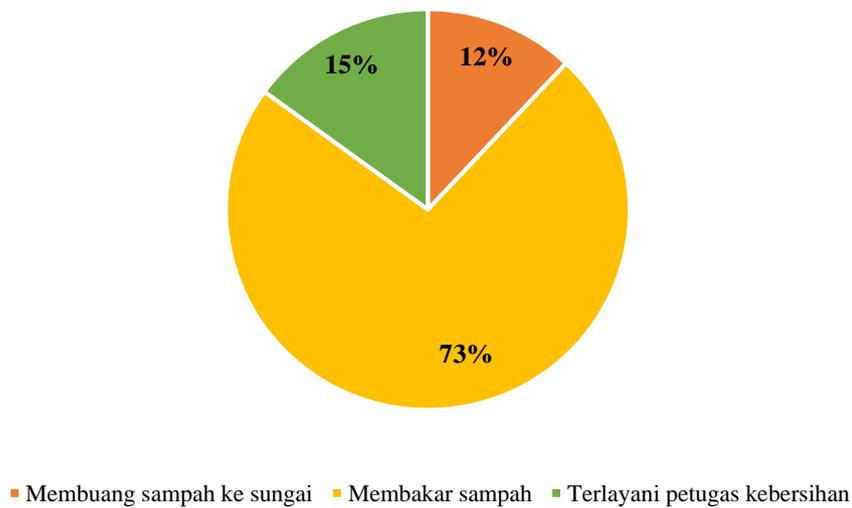


Gambar 4.13 Persentase Pelayanan Sampah Kelurahan Tlogowaru

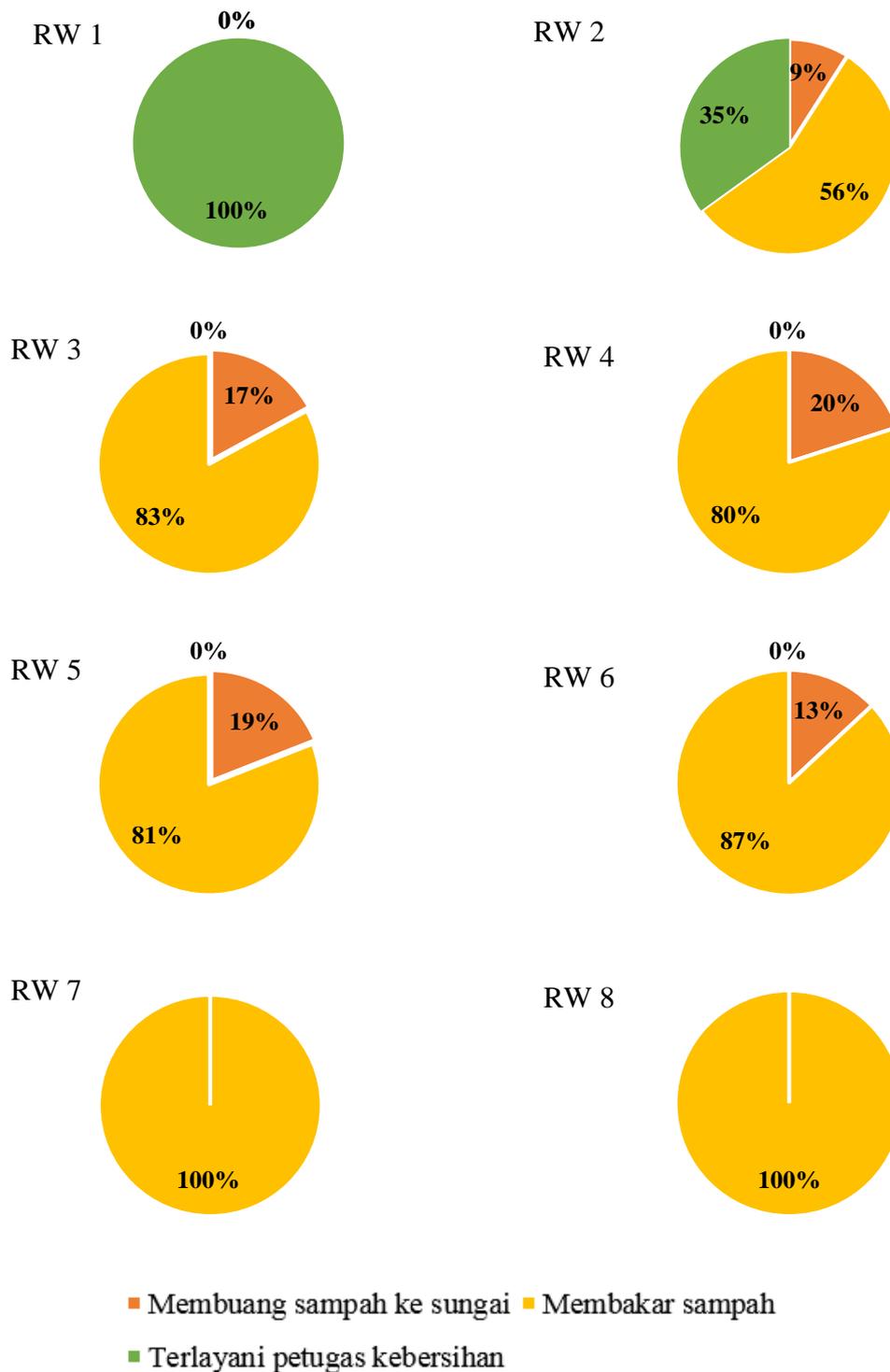


Gambar 4. 14 Persentase Pelayanan Sampah di Masing-Masing RW Kelurahan Tlogowaru

Selain terlayani petugas kebersihan, seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa sebanyak 85% masyarakat tidak terlayani petugas kebersihan sehingga mengolah sampahnya sendiri. Pengolahan dilakukan dalam dua jenis bentuk pengolahan yaitu dengan melakukan pembakaran sampah dan membuang sampah ke sungai. Berikut merupakan *Gambar 4.15* Grafik penanganan sampah oleh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru,



Gambar 4.15 Persentase Penanganan Sampah Oleh Rumah Tangga Di Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4.16 Persentase Penanganan Sampah Oleh Rumah Tangga Di Masing-Masing RW Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan *Gambar 4.15* grafik penanganan sampah oleh masyarakat bahwa sebesar 73% masyarakat membakar sampahnya dan 12% membuang sampah ke sungai. Hal tersebut pada dasarnya dapat menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan. Berdasarkan Troschinetz & Mihelcic (2009) bahwa pembakaran sampah dapat menimbulkan pencemaran

udara. Selain itu menurut Kumar, et al. (2017) bahwa pembakaran sampah memberikan dampak buruk bagi kesehatan. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 10 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah maka setiap orang dilarang membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah. Sedangkan Menurut Nabegu (2010) pembuangan sampah ke sungai dapat menyebabkan berdampak pada kesehatan masyarakat seperti penyakit kolera dan diare. Sedangkan menurut Olabode & Lawrence (2014) bahwa pembuangan sampah ke sungai dapat menyebabkan polusi pada air sungai, juga dapat menyebabkan banjir dan erosi. Hal ini juga tidak sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 10 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah yang menyebutkan setiap orang dilarang membuang sampah tidak pada tempat yang ditentukan dan disediakan. Untuk gambar lokasi pembuangan sampah ke sungai dan pembakaran sampah dapat dilihat pada Gambar 4.18 dan Gambar 4.19.

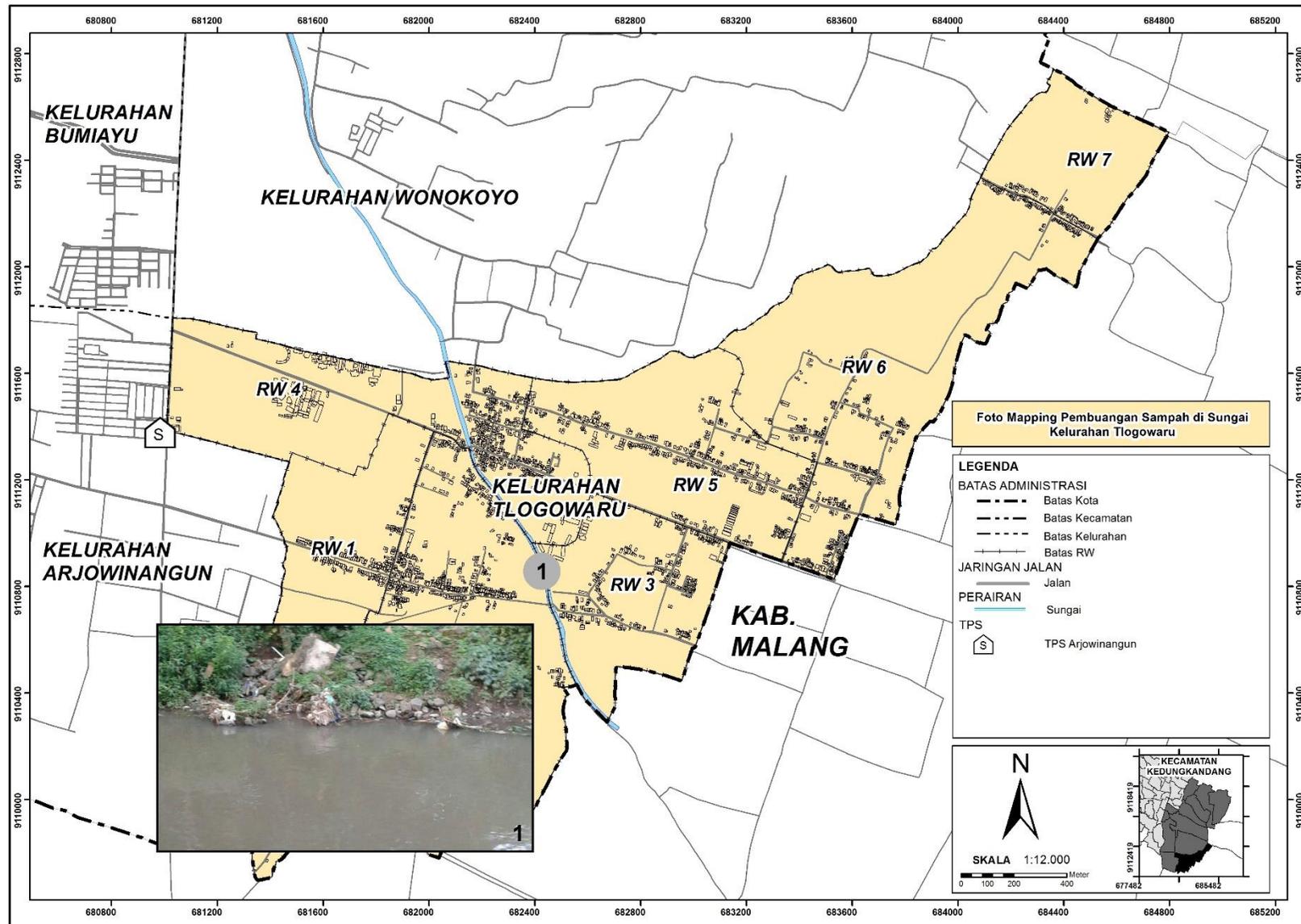
TPS Arjowinangun yang disediakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang berupa *container*. Landasan TPS Arjowinangun menggunakan landasan beton, yang dimaksud landasan ini adalah tempat peletakan *container* dan merupakan tempat bertemunya truk pembawa *container* dengan gerobak tanpa ada fasilitas kantor dan peralatan lain, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah transfer pengumpulan sampah. TPS Arjowinangun berlokasi di Jl. Mayjen Sungkono. Bangunan TPS Arjowinangun memiliki luas 50 m² dan mampu menampung 14.000 liter sampah per harinya.



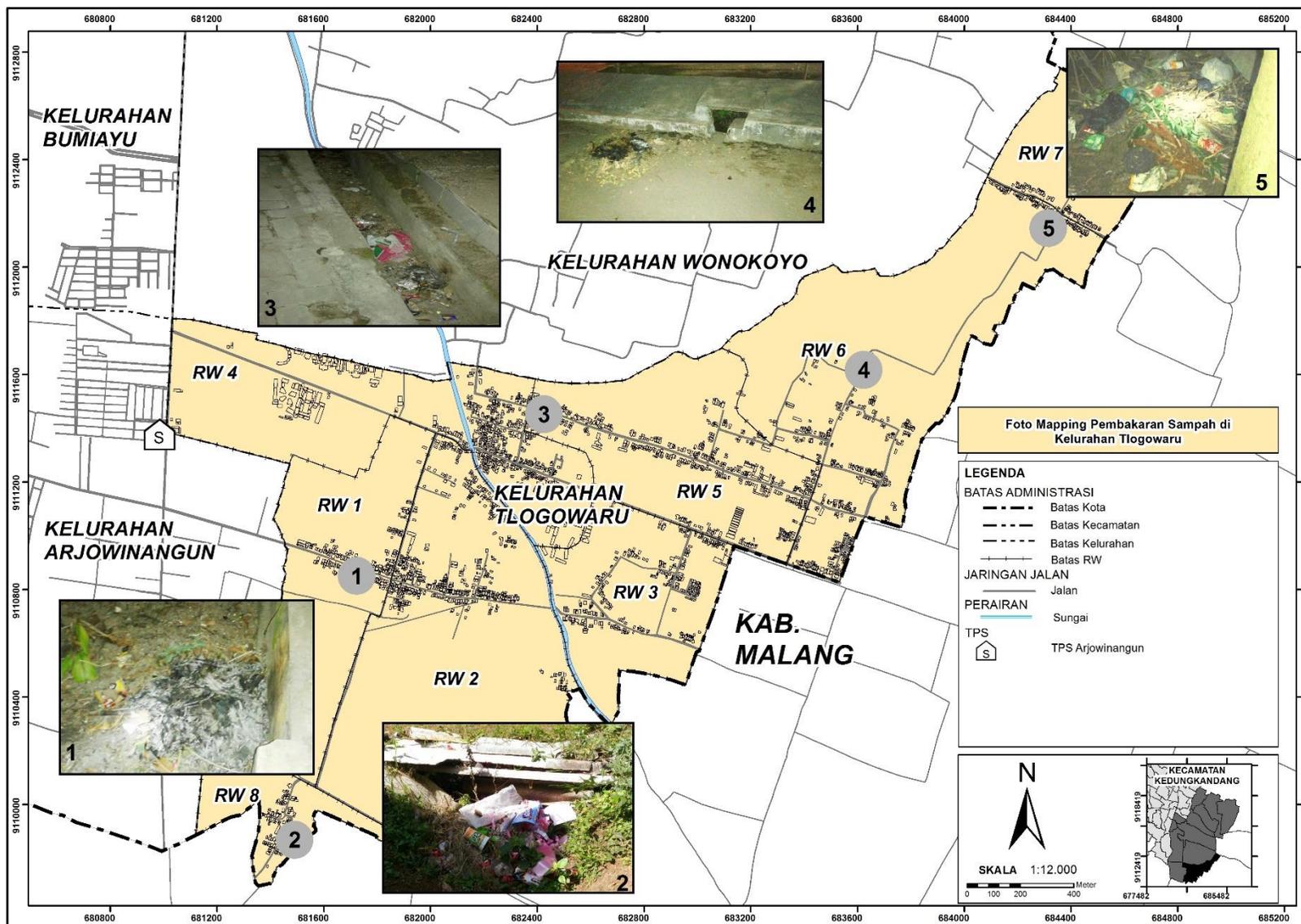
Gambar 4. 17 TPS Arjowinangun

Tahap pengelolaan sampah yang terakhir di Kelurahan Tlogowaru adalah pengangkutan, yakni kegiatan yang dilakukan yang memindahkan sampah dari hasil pengumpulan ke alat pengangkut untuk dibawa ke TPA. Petugas kebersihan Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang melakukan pengangkutan sampah dari TPS Arjowinangun menuju TPA Supiturang. Pengangkutan sampah di TPS Arjowinangun dilaksanakan sekali dalam sehari. Proses pengangkutan sampah tergantung dari pola jaringan jalan yang dilalui

dan jangkauan pelayanan atau batas-batas geografis yang dapat dijangkau oleh armada transportasi sampah dan juga proses pengangkutan ditentukan oleh alat pengangkut dan sarana angkut yang digunakan. Pola pengangkutan sampah di TPS Arjowinangun menggunakan sistem pengosongan container. Berdasarkan diketahui bahwa jumlah seluruh sampah di Kota Malang yang terangkut ke TPA Supiturang dengan menggunakan truk sampah adalah sebesar 380-400 ton/hari.



Gambar 4. 18 Foto Mapping Pembuangan Sampah di Sungai Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 19 Foto Mapping Pembakaran Sampah Kelurahan Tlogowaru

4.3 Kondisi Eksisting Operasional Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Pengumpulan sampah adalah kegiatan mengumpulkan sampah dari beberapa sumber sampah dan kemudian membawanya ke TPS. Sistem pengumpulan sampah umumnya menggunakan sistem individual tidak langsung, yaitu memanfaatkan gerobak menuju ke TPS dilakukan oleh petugas kebersihan. Sistem pengumpulan ini melibatkan peran aktif masyarakat Kelurahan Tlogowaru melalui pembiayaan terkoordinir oleh RT/RW setempat. Berdasarkan kondisi eksistingnya, besar retribusi sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar Rp. 7.500 Saat ini terdapat Keputusan Walikota Malang Nomor 373 Tahun 2002 Tentang Jam Pembuangan Sampah di TPS-TPS Kota Malang yang memuat hal-hal sebagai berikut:

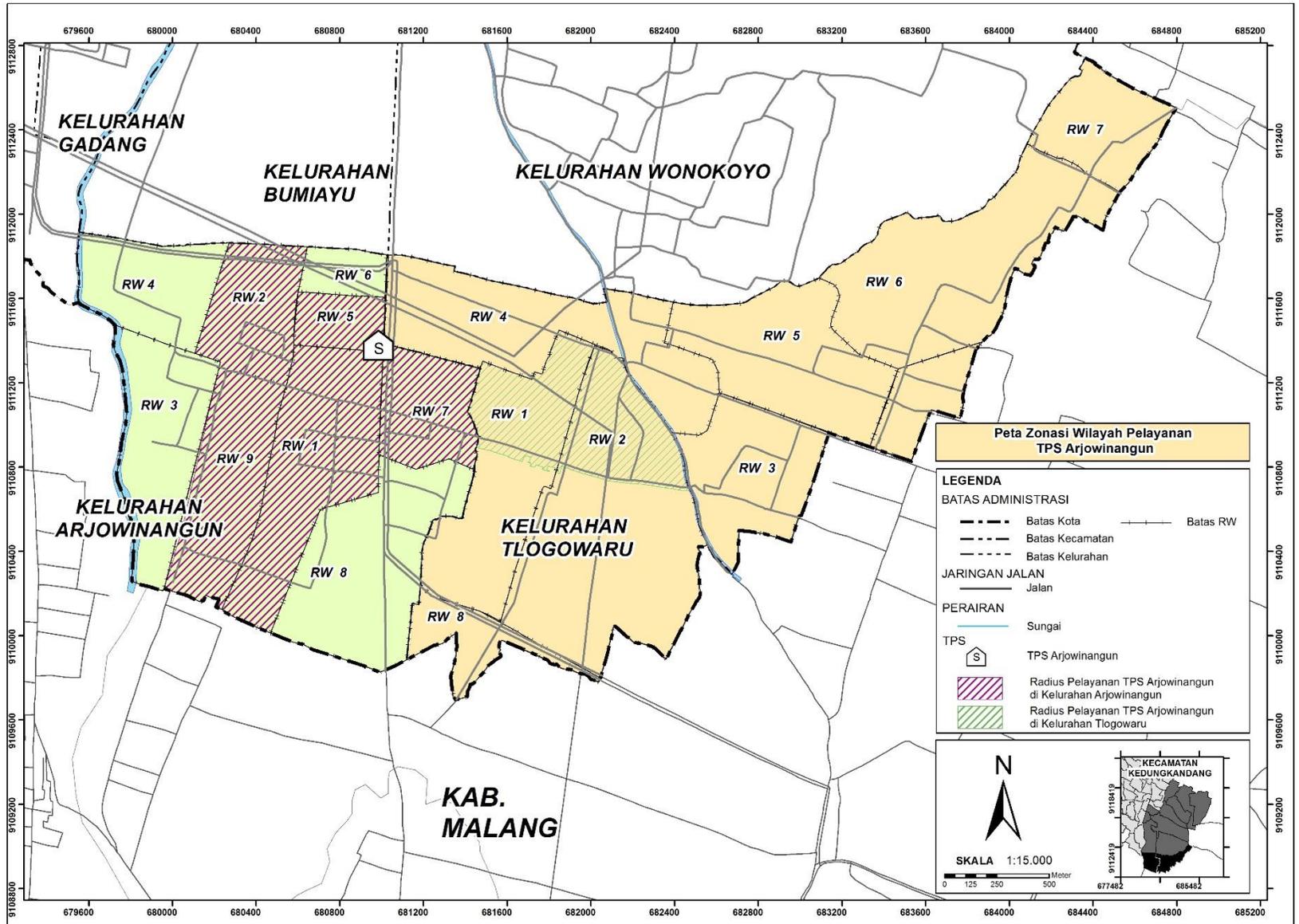
1. Jam pembuangan sampah di TPS-TPS Kota Malang adalah dari pukul 06.00 WIB – 12.00 WIB
2. Setelah pukul 12.00 WIB, warga kota dilarang membuang sampah ke TPS-TPS
3. Sampah dari warga di Kota Malang setelah pukul 12.00 WIB harus disimpan di rumahnya masing-masing atau pada gerobak yang disediakan warga
4. Pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana butir 1 dan 2 akan dikenakan sanksi dengan peraturan perundangan yang berlaku
5. Jam pengangkutan ke TPA maksimal 12.00 WIB

4.3.1 Lokasi Pengumpulan

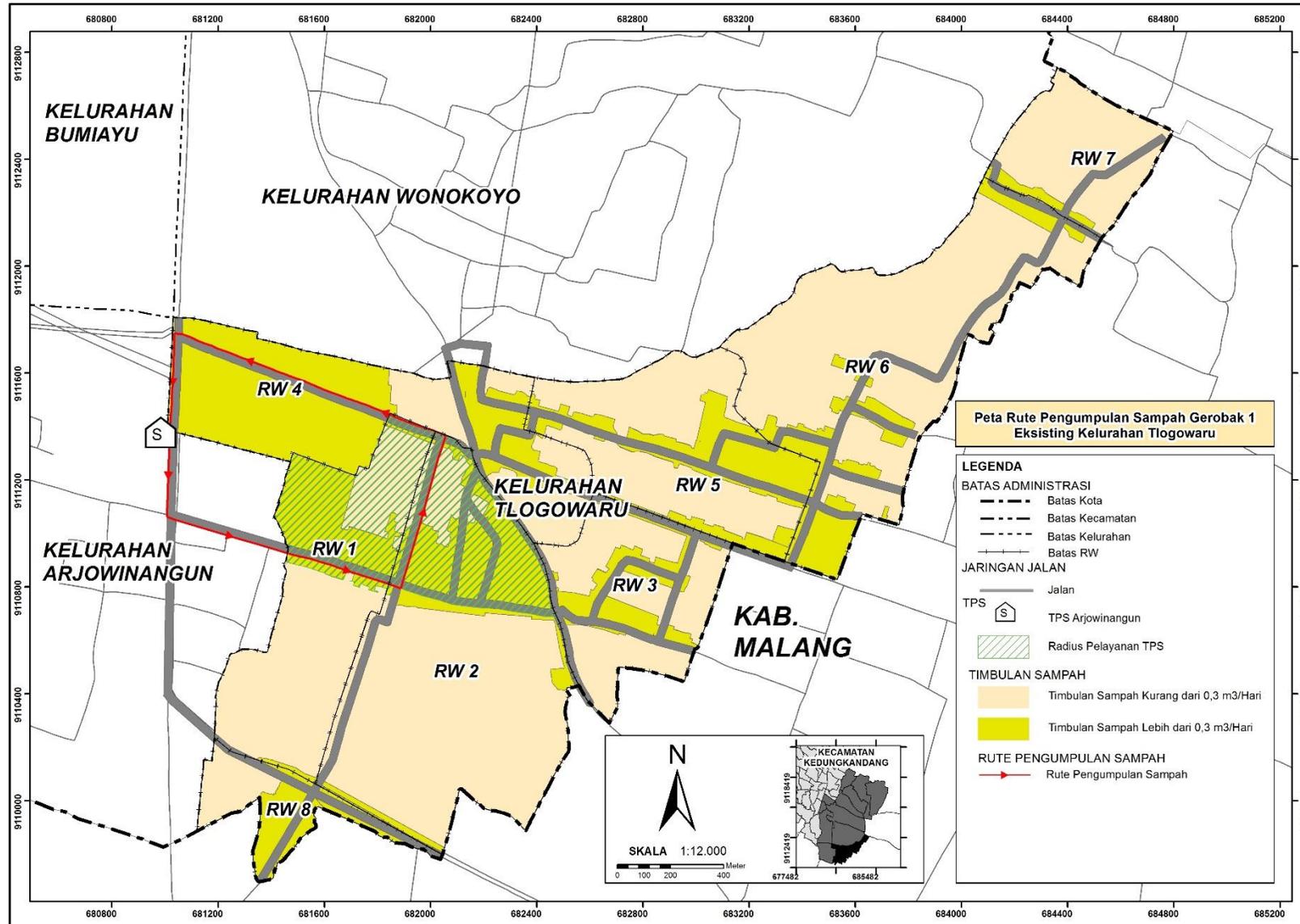
Berdasarkan hasil survei bahwa sebanyak 15% masyarakat Kelurahan Tlogowaru yang terlayani petugas kebersihan yakni sebagian masyarakat di RW 1 dan RW 2. Daerah pelayanan petugas kebersihan di RW 1 mencakup semua RT (RT 1, RT 2 dan RT 3) yang memiliki jumlah KK sebesar 172 KK. Sedangkan daerah pelayanan petugas kebersihan di RW 2 hanya mencakup RT 1 yang memiliki jumlah KK sebesar 54 KK dan RT 4 yang memiliki jumlah KK sebesar 60 KK, sehingga jumlah KK yang terlayani petugas kebersihan di RW 2 adalah sebanyak 114 KK atau sebesar 38% dari jumlah KK di RW 2.

TPS Arjowinangun terletak di Kelurahan Arjowinangun dengan jarak 1.816 meter dari daerah pelayanan petugas kebersihan di Kelurahan Tlogowaru yang terjauh. TPS Arjowinangun melayani RW 1, RW 2, RW 5, RW 7, RW 9 Kelurahan Arjowinangun dan RW 1, RT 1 RW 2 dan RT 4 RW 2 Kelurahan Tlogowaru. TPS Arjowinangun memiliki jarak pengumpulan lebih dari 1000 meter dapat menyebabkan pengumpulan sampah menjadi kurang efektif. Berikut merupakan *Gambar 4.20* Peta Zonasi Wilayah Pelayanan TPS

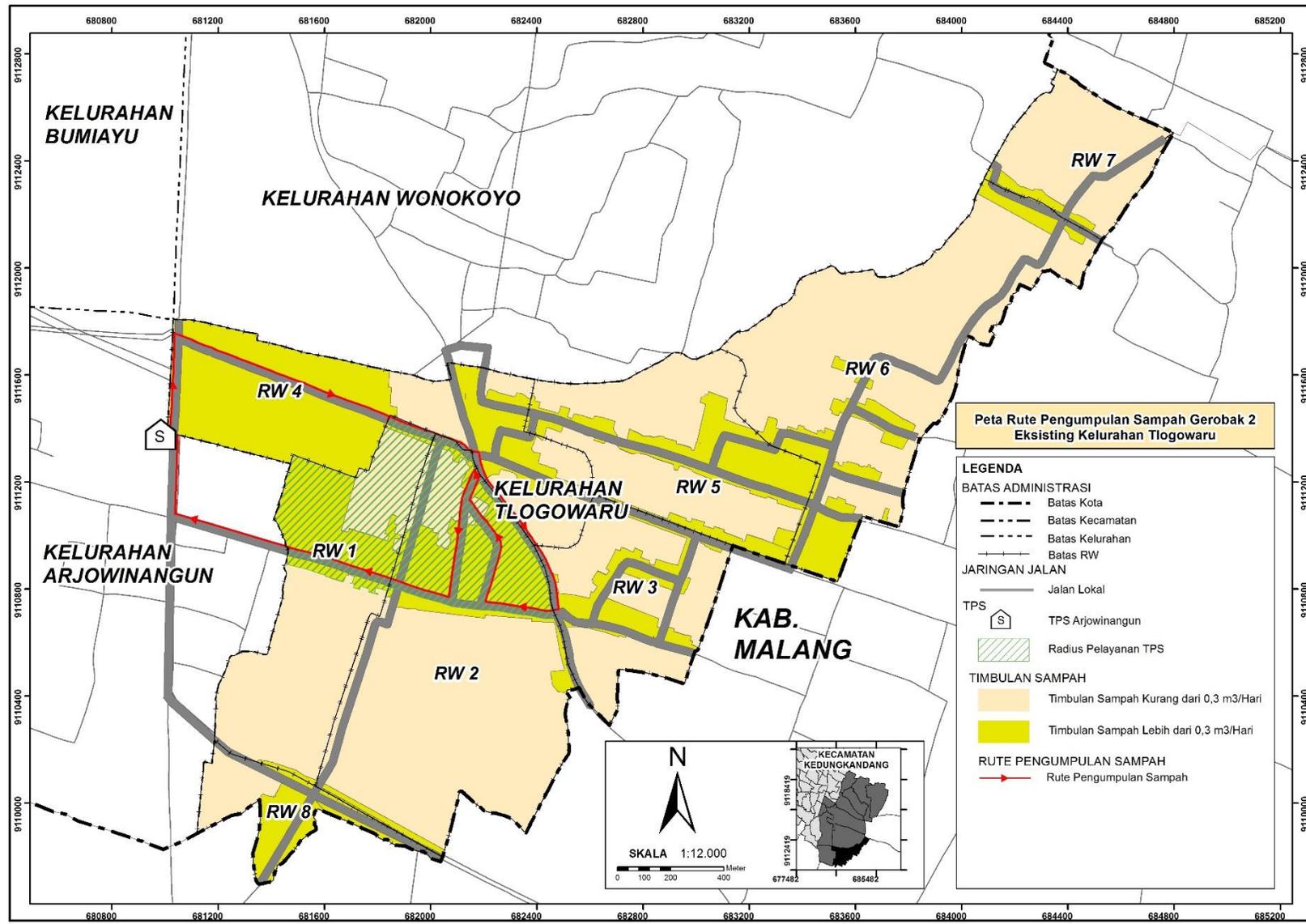
Arjowinangun dan lokasi yang terlayani di Kelurahan Tlogowaru, Gambar 4.21 Gambar 4.22 Peta Rute Pengumpulan Sampah Gerobak 1 dan 2 Eksisting.



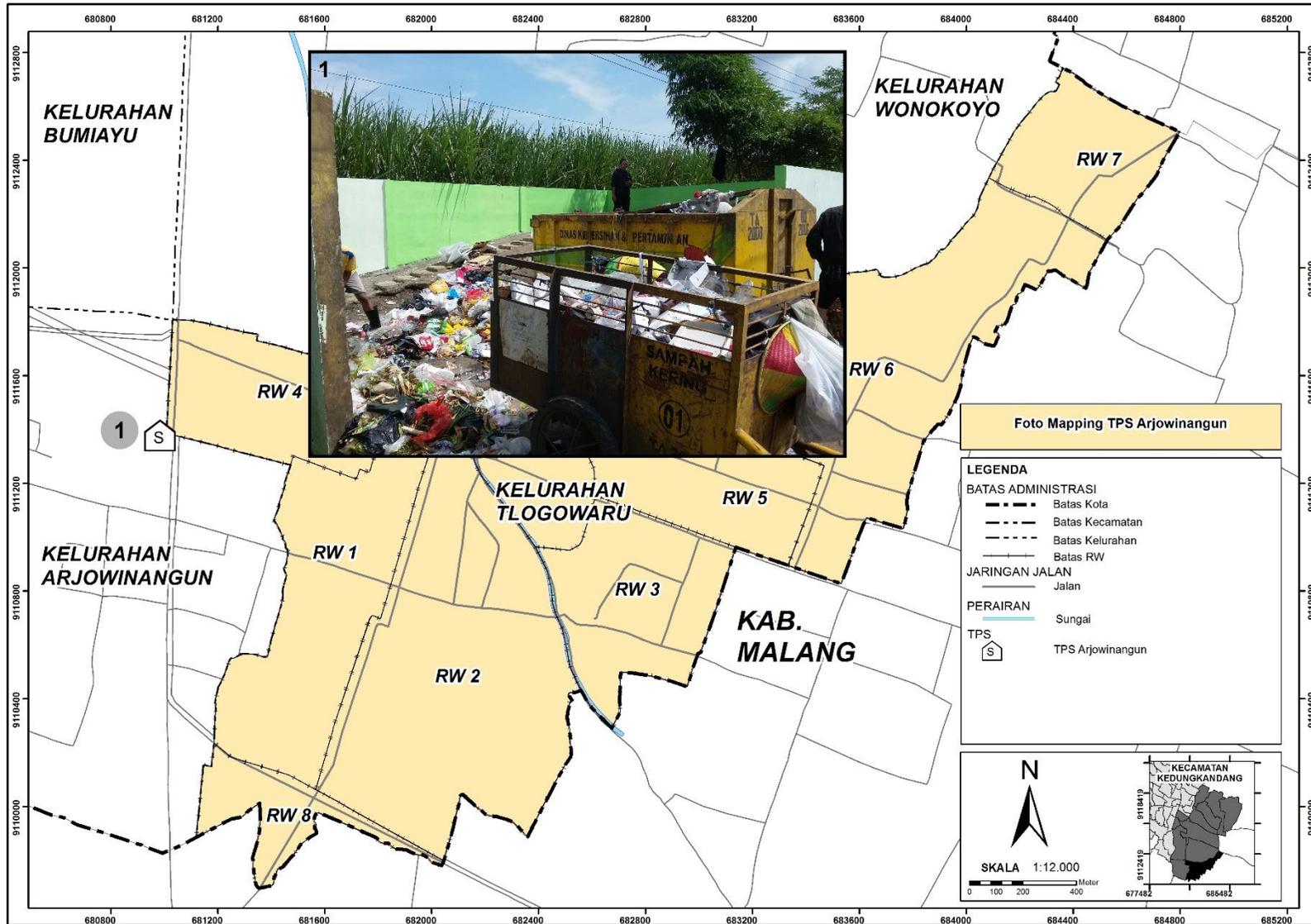
Gambar 4. 20 Peta Zonasi Wilayah Pelayanan TPS Arjowinangun



Gambar 4. 21 Peta Rute Pengumpulan Sampah Gerobak 1 Eksisting Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 22 Peta Rute Pengumpulan Sampah Gerobak 2 Eksisting Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 23 Foto Mapping TPS Arjowinangun

4.3.2 Operasional Pengumpulan Sampah di Kelurahan Tlogowaru

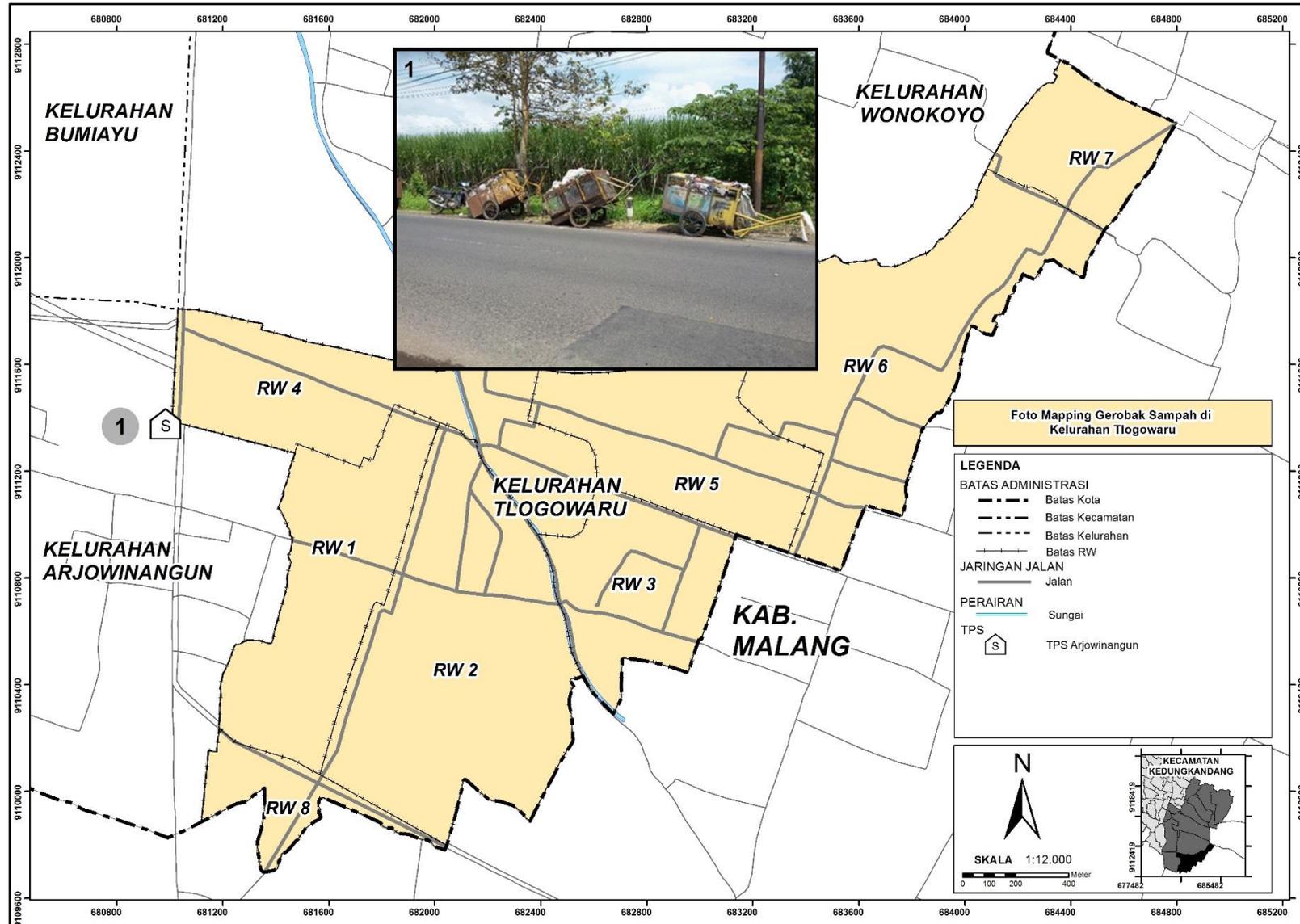
Sarana pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru menggunakan gerobak sampah dengan daya tampung (volume) 1 m³. Gerobak sampah yang digunakan untuk mengangkut sampah di Kelurahan Tlogowaru berjumlah tiga buah. Sampah diangkut mulai pukul 06.00 hingga pukul 09.00 dari masing-masing rumah yang kemudian diangkut menuju TPS Arjowinangun. Berikut merupakan *Gambar 4.24* Gerobak Sampah di Kelurahan Tlogowaru



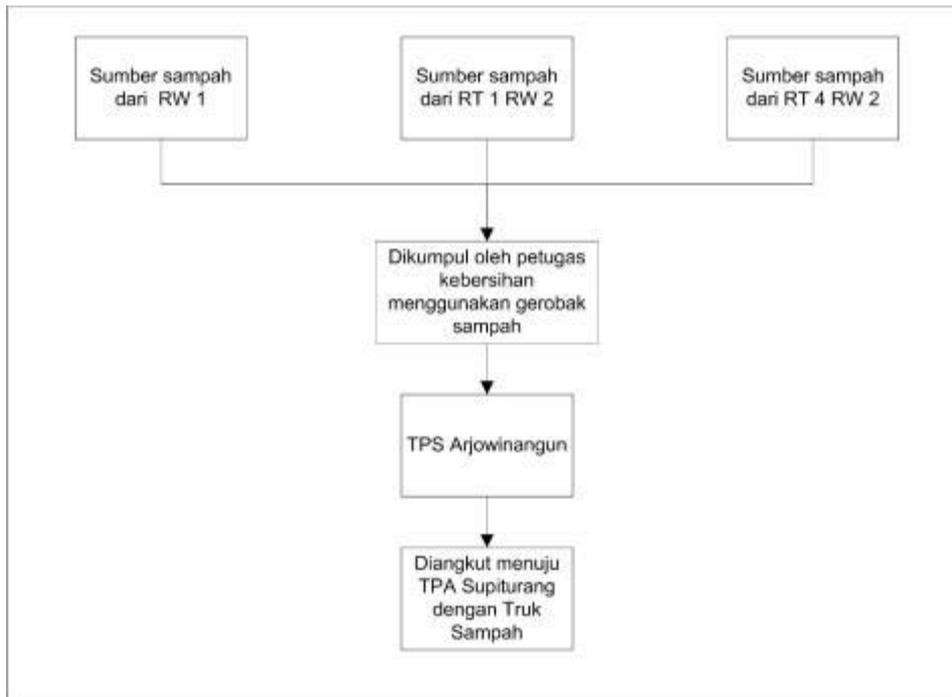
Gambar 4. 24 Gerobak Sampah Di Kelurahan Tlogowaru

Kondisi gerobak sampah tersebut secara umum baik karena masih dapat dioperasikan, namun hingga saat ini tidak dilakukan pemeliharaan pada alat pengumpul sampah ini. Gerobak sampah yang digunakan untuk mengumpulkan sampah di Kelurahan Tlogowaru ini belum memenuhi standar. Berdasarkan SNI 3242 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman bahwa gerobak sampah harus dilengkapi dengan sekat untuk memisahkan sampah organik dan anorganik.

Frekuensi pengumpulan sampah yang dilakukan di Kelurahan Tlogowaru adalah sebanyak 1 kali dalam sehari di tiap rumahnya. Pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru menggunakan pola individual tidak langsung. Pola pengumpulan individual tidak langsung adalah kegiatan pengambilan sampah dari masing-masing sumber sampah yang kemudian dibawa ke lokasi pemindahan untuk kemudian diangkut ke tempat pembuangan akhir (SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan). Pengumpulan sampah oleh petugas kebersihan di Kelurahan Tlogowaru dimulai dari pukul 05.00 WIB – 07.00 WIB.



Gambar 4. 25 Foto Mapping Alat Pengumpul Sampah Di Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 26 Pola Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dimulai dari sumber sampah dari RW 1, RT 1 RW 2 dan RT 4 RW 2. Kemudian sampah tersebut dikumpulkan oleh petugas kebersihan dengan gerobak sampah dan dibawa menuju TPS Arjowinangun. Selanjutnya diangkut menuju TPA Supiturang oleh petugas kebersihan Dinas Lingkungan Hidup dengan menggunakan truk sampah.

Berdasarkan data jumlah penduduk di Kelurahan Tlogowaru, jumlah penduduk yang terlayani petugas kebersihan di RW 1 sebesar 482 orang, RT 1 RW 2 sebesar 215 dan RT 4 RW 2 sebesar 217. Maka dapat ditentukan jumlah timbulan sampah yang terangkut dari Kelurahan Tlogowaru ke TPS Arjowinangun sesuai dengan Rumus (3-3) sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \Sigma \text{timbulan sampah terangkut} &= \text{Jumlah penduduk terlayani} \times 3 \text{ liter/orang/hari} \\
 &= (482+215+217) \times 3 \text{ liter/orang/hari} \\
 &= 914 \times 3 \text{ liter/orang/hari} \\
 &= 2.742 \text{ liter/hari} = 2,742 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

Jumlah timbulan sampah Kelurahan Tlogowaru yang terangkut oleh petugas kebersihan ke TP Arjowinangun adalah sebesar 2.742 liter hari atau 2,742 m³ atau setara dengan 15% dari jumlah total timbulan sampah yang dihasilkan masyarakat di Kelurahan Tlogowaru.

4.3.3 Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Analisis kinerja operasional pengumpulan sampah digunakan untuk mengetahui kesesuaian kondisi eksisting kinerja operasional pengumpulan sampah dengan acuan

normatif dari standar dan peraturan yang berlaku sehingga dapat memberikan arahan mengenai kinerja operasional pengumpulan sampah yang sesuai untuk ditetapkan.

Analisis kinerja operasional pengumpulan sampah dilakukan dengan cara membandingkan antara kondisi eksisting kinerja operasional pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dengan acuan normatif meliputi SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah di Perkotaan dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2-13 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Berikut merupakan Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah pada masing-masing RW di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4.5

Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap	√	-	Kelurahan Tlogowaru memiliki daerah pelayanan tertentu dan tetap pada pengumpulan sampah yakni di RW 1, RT 1 RW 2, dan RT 4 RW 2. Setiap harinya sampah dikumpulkan pada lokasi tersebut.
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan	-	√	Tidak seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan, berdasarkan hasil survei hanya 15% rumah tangga yang terlayani oleh petugas kebersihan (pembahasan di halaman 76)
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter	-	√	Berdasarkan pengukuran Jarak titik pengumpulan lokasi lebih dari 1000 meter yakni jarak terjauh pelayanan Kelurahan Tlogowaru dari TPS Arjowinangun adalah sebesar 1.498 meter yang dihitung menggunakan <i>tools measure</i> pada ArcMap
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan	√	-	Sarana pengumpulan yang berupa gerobak sampah dorong manual dapat dioperasikan pada jalan yang dilewati di

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				Kelurahan Tlogowaru karena lebar jalan yang memadai dan kondisi jalan yang baik dengan perkerasan aspal
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)	√	-	Jadwal pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru tetap setiap harinya yakni sampah dikumpulkan dari masing-masing rumah tangga yang terlayani pada pukul 06.00-09.00
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya Tidak terdapat kegiatan pemeliharaan alat pengumpul sampah/gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah atau gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan penutup
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan sekat antara sampah organik dan anorganik sehingga sampah menjadi tercampur
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah	-	√	Alat pengumpul sampah hanya melayani 15% dari total timbulan sampah penduduk atau sebesar 2.742 liter/hari dari total timbulan sampah penduduk Kelurahan Tlogowaru yakni sebesar 18.849 liter/hari dengan frekuensi pengumpulan satu kali setiap harinya
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung	√		Pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah individual tidak langsung atau masyarakat membuang sampahnya di masing-masing rumah yang nantinya akan

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				dikumpulkan oleh petugas kebersihan menuju TPS Arjowinangun

Berdasarkan hasil Tabel 4.5 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah hanya 4 parameter yang memenuhi atau sebesar 40%, yakni daerah pelayanan pengumpulan sampah tertentu dan tetap, sarana pengumpul sampah dapat dioperasikan dengan kondisi jalan di Kelurahan Tlogowaru, jadwal pengumpulan sampah ditetapkan dan pola pengumpulan sampah individual tidak langsung.

Lokasi pengumpulan memiliki daerah pelayanan tertentu dan tetap yakni RW 1, RT 1 RW 2 dan RT 4 RW 2. Namun masih terdapat wilayah yang belum terlayani oleh petugas kebersihan seperti RW 2 (RT 2, RT 3, RT 5), RW 3, RW 4, RW 5, RW 6, RW 7 dan RW 8. Sehingga dapat disimpulkan lebih banyak wilayah yang belum terlayani petugas kebersihan daripada wilayah yang terlayani petugas kebersihan. Lokasi titik pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru ke TPS Arjowinangun memiliki jarak 1.498 meter. Hal ini menyebabkan tidak optimalnya pelayanan pengumpulan sampah karena daerah pelayanan TPS Arjowinangun memiliki jarak pelayanan yang lebih dari 1000 meter.

Sarana pengumpulan (gerobak sampah) yang melayani Kelurahan Tlogowaru di TPS Arjowinangun dapat dioperasikan karena kondisi jalan dengan perkerasan aspal dapat dilalui alat pengumpul sampah tanpa mengganggu pemakai jalan lainnya. Jadwal pengumpulan sampah juga sudah ditetapkan yaitu satu kali sehari pada pukul 05.00 hingga 09.00.

Berdasarkan kondisi eksisting tidak ada pemeliharaan pada sarana pengumpul sampah baik pemeliharaan harian, mingguan maupun bulanan. Sarana pengumpul sampah juga tidak dilengkapi penutup. Selain itu sarana pengumpul sampah juga tidak dilengkapi dengan sekat untuk memisahkan sampah organik dan anorganik.

Besar sampah yang dikumpulkan oleh petugas kebersihan memiliki persentase sebesar 15% dari jumlah timbulan sampah di seluruh Kelurahan Tlogowaru, sehingga tidak mencapai standar pelayanan minimal persampahan di perkotaan yakni sebesar 70% (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14 Tahun 2010 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Tata Ruang). Berikut merupakan kinerja operasional pengumpulan sampah pada masing-masing RW di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4.6
Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 1 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap	√	-	RW 1 Kelurahan Tlogowaru memiliki daerah pelayanan tertentu dan tetap pada pengumpulan sampah
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan	√	-	Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 1 Kelurahan Tlogowaru
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter	-	√	Jarak titik pengumpulan (RW 1 Kelurahan Tlogowaru) lebih dari 1000 meter
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan	√	-	Sarana pengumpulan yang berupa gerobak sampah dorong manual dapat dioperasikan pada jalan yang dilewati di RW 1 Kelurahan Tlogowaru karena lebar jalan yang memadai dan kondisi jalan yang baik dengan perkerasan aspal
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)	√	-	Jadwal pengumpulan sampah di RW 1 Kelurahan Tlogowaru tetap setiap harinya yakni sampah dikumpulkan dari masing-masing rumah tangga yang terlayani pada pukul 06.00-09.00
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya Tidak terdapat kegiatan pemeliharaan alat pengumpul sampah/gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah atau gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan penutup
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				sekat antara sampah organik dan anorganik sehingga sampah menjadi tercampur
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah	√		Alat pengumpul sampah melayani 100% dari total timbulan sampah penduduk RW 1 Kelurahan Tlogowaru dengan frekuensi pengumpulan satu kali setiap harinya
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung	√		Pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah individual tidak langsung atau masyarakat membuang sampahnya di masing-masing rumah yang nantinya akan dikumpulkan oleh petugas kebersihan menuju TPS Arjowinangun

Berdasarkan hasil Tabel 4.6 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah hanya 6 parameter yang memenuhi atau kinerja pengumpulan sampah RW 1 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 60%,

Tabel 4.7

Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 2 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap	√	-	RW 2 Kelurahan Tlogowaru memiliki daerah pelayanan tertentu dan tetap pada pengumpulan sampah yakni pada RT 1 dan RT 4
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 2 Kelurahan Tlogowaru, hanya 65% rumah tangga yang terlayani petugas kebersihan

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Jarak titik pengumpulan (RW 2 Kelurahan Tlogowaru) lebih dari 1000 meter
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan	√	-	Sarana pengumpulan yang berupa gerobak sampah dorong manual dapat dioperasikan pada jalan yang dilewati di RW 2 Kelurahan Tlogowaru karena lebar jalan yang memadai dan kondisi jalan yang baik dengan perkerasan aspal
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)	√	-	Jadwal pengumpulan sampah di RW 2 Kelurahan Tlogowaru tetap setiap harinya yakni sampah dikumpulkan dari masing-masing rumah tangga yang terlayani pada pukul 06.00-09.00
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya Tidak terdapat kegiatan pemeliharaan alat pengumpul sampah/gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah atau gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan penutup
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Berdasarkan kondisi eksistingnya alat pengumpul sampah di Kelurahan Tlogowaru tidak dilengkapi dengan sekat antara sampah organik dan anorganik sehingga sampah menjadi tercampur
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah melayani tidak lebih dari 70% dari total timbulan sampah penduduk RW 2 Kelurahan Tlogowaru. Hanya 65% dari total timbulan sampah yang terangkut dengan

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				frekuensi pengumpulan satu kali setiap harinya
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung	√		Pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah individual tidak langsung atau masyarakat membuang sampahnya di masing-masing rumah yang nantinya akan dikumpulkan oleh petugas kebersihan menuju TPS Arjowinangun

Berdasarkan hasil Tabel 4.7 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah hanya 4 parameter yang memenuhi atau kinerja pengumpulan sampah RW 2 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 40%,

Tabel 4.8

Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 3 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 3
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 3 Kelurahan Tlogowaru
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 3 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 3 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.8 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 3 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Tabel 4.9

Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 4 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 4
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 4 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
c.	Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
d.	Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
e.	Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
a.	Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
a.	Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 4 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.9 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 4 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Tabel 4.10

Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 5 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
a.	Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 5
b.	Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 5 Kelurahan Tlogowaru
c.	Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 5 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
a.	Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
				melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 5 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 5 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.10 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 5 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Tabel 4.11
Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 6 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 4
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 4 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 3 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 4 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.11 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 6 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Tabel 4.12
Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 7 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 4

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 3 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 4 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.12 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 7 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Tabel 4.13
Analisis Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 8 Kelurahan Tlogowaru

No	Sistem Pengumpulan	Kesesuaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	Lokasi Pemindahan			
	a. Daerah pelayanan tertentu dan tetap		√	Tidak ada daerah pelayanan yang terlayani oleh petugas kebersihan di RW 4
	b. Seluruh rumah tangga terlayani petugas kebersihan		√	Tidak Seluruh rumah tangga di Kelurahan Tlogowaru terlayani petugas kebersihan di RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Jarak titik pengumpulan dengan lokasi tidak lebih dari 1000 meter		√	Tidak terdapat titik pengumpulan pada RW 3 Kelurahan Tlogowaru
2	Sarana Pengumpulan			
	a. Dapat dioperasikan pada kondisi setempat/kondisi jalan		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	b. Jadwal pengumpulan dilakukan pada jadwal yang ditetapkan (06.00-12.00)		√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	c. Pemeliharaan alat pengumpul sampah	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	d. Alat pengumpul sampah dilengkapi dengan penutup	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
	e. Alat pengumpul sampah dilengkapi sekat	-	√	Tidak terdapat Sarana pengumpulan yang melayani RW 4 Kelurahan Tlogowaru
3	Jumlah dan frekuensi pengumpulan			
	a. Jumlah dan sarana frekuensi ritasi alat pengumpul sampah dapat mengumpulkan sampah ke TPS dengan persentase > 70% dari timbulan sampah		√	Alat pengumpul sampah tidak melayani RW 3 Kelurahan Tlogowaru.
4	Pola Pengumpulan			
	a. Pola individual tidak langsung, individual langsung, komunal tidak langsung dan komunal tidak langsung		√	Tidak terdapat pola pengumpulan sampah di RW 4 Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil Tabel 4.13 tentang analisis kinerja operasional sistem pengumpulan dapat diketahui bahwa tidak terdapat parameter yang memenuhi dari 10 parameter kinerja pengumpulan sampah atau kinerja pengumpulan sampah RW 8 Kelurahan Tlogowaru adalah sebesar 0%,

Berdasarkan hasil analisis kinerja operasional pengumpulan sampah, kinerja operasional pengumpulan sampah RW 1 adalah sebesar 70%, kinerja operasional pengumpulan sampah RW 2 adalah sebesar 40% dan kinerja operasional pengumpulan sampah RW 3, RW 4, RW 5, RW 6, RW 7, RW 8 adalah sebesar 0%.

Variabel Pola yang digunakan untuk mengumpulkan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah pengumpul individual tidak langsung yang sesuai dengan kondisi eksisting yakni memiliki daerah pelayanan yang teratur dan lebar jalan yang dapat dilewati oleh gerobak sampah. Untuk variabel sarana pengumpulan sampah akan langsung menjadi masukan pada rekomendasi peningkatan kinerja operasional pengumpulan sampah, sedangkan untuk variabel pola pengumpulan sampah akan dianalisis lebih lanjut dengan analisis penentuan zonasi pola pengumpulan sampah dengan *overlay* dan hasilnya langsung menjadi rekomendasi dalam penelitian ini, untuk variabel jumlah alat pengumpul sampah dan frekuensi pengumpulan sampah akan dianalisis lebih lanjut dengan perhitungan kebutuhan alat pengumpul sampah. Untuk variabel lokasi pengumpulan sampah akan dianalisis lebih lanjut dengan analisis rute pengumpulan sampah.

4.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Faktor –faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam membuang sampah dianalisis dengan analisis regresi logistik dengan aplikasi SPSS. Pada penelitian ini analisis regresi logistik bertujuan untuk menganalisis variabel dependen (Y) yaitu perilaku masyarakat dalam membuang sampah. Variabel-variabel independen (X) yang digunakan dalam penelitian ini yang nantinya akan diujikan dengan analisis regresi logistik adalah usia (X1), tingkat pendidikan masyarakat (X2), jenis mata pencaharian masyarakat (X3), pendapatan masyarakat (X4), kesediaan membayar retribusi sampah (X5), pengetahuan masyarakat tentang perda persampahan Kota Malang (X6) dan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah (X7).

Berikut merupakan gambaran umum dari masing-masing variabel dependen dan variabel independen dalam penelitian ini:

1. Perilaku masyarakat dalam membuang sampah

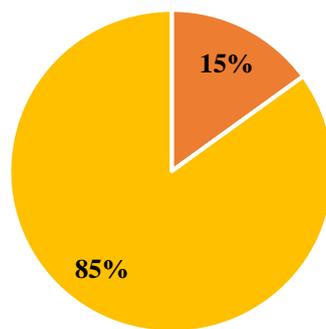
Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data perilaku masyarakat dalam membuang sampah. Perilaku masyarakat dalam membuang sampah terdiri atas pembuangan sampah ke TPS dan tidak membuang sampah ke TPS. Berikut merupakan Tabel 4.14 Perilaku Masyarakat

Dalam Membuang Sampah Di Kelurahan Tlogowaru dan *Gambar 4.27* Persentase Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah.

Tabel 4. 14

Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah Kelurahan Tlogowaru

RW	Perilaku Masyarakat dalam membuang sampah	
	Membuang ke TPS	Tidak membuang sampah ke TPS
1	23	0
2	24	47
3	0	48
4	0	49
5	0	42
6	0	38
7	0	23
8	0	22
Jumlah	32	283
Persentase	15%	85%



■ Membuang sampah ke TPS ■ Tidak membuang sampah ke TPS

Gambar 4. 27 Persentase Perilaku Masyarakat Dalam Membuang Sampah

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak membuang sampah ke TPS, yaitu sejumlah 267 orang responden (85%). Sedangkan responden yang membuang sampah ke TPS adalah sebesar 47 orang responden (15%). RW 4 merupakan RW dengan jumlah masyarakat terbanyak yang tidak membuang sampah ke TPS yakni sebesar 49 orang dan RW 1 merupakan RW dengan jumlah masyarakat terbanyak yang membuang sampah ke TPS yakni sebesar 23 orang atau dengan kata lain tidak terdapat masyarakat yang tidak membuang sampah ke TPS di RW 1.

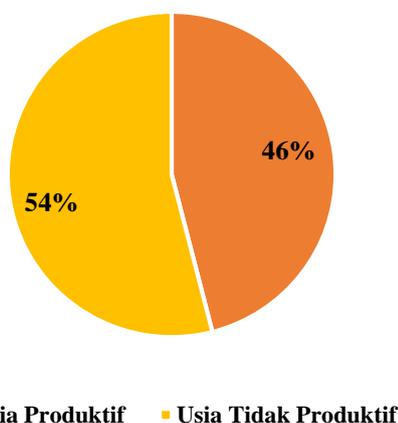
2. Usia

Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data usia. Usia terdiri atas usia produktif (15-64 tahun) dan usia tidak produktif (kurang dari 15 tahun dan lebih dari 64 tahun). Berikut merupakan Tabel

4.15 Usia Masyarakat di Kelurahan Tlogowaru dan *Gambar 4. 28* Usia Kepala Keluarga di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4. 15
Usia Masyarakat di Kelurahan Tlogowaru

RW	Usia Kepala Keluarga	
	Usia Produktif	Usia Tidak Produktif
1	17	6
2	39	31
3	18	30
4	20	29
5	15	27
6	15	23
7	10	13
8	11	11
Jumlah	145	170
Persentase	46%	54%



Gambar 4. 28 Usia Masyarakat di Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar usia responden masuk dalam kategori usia tidak produktif yaitu sejumlah 169 orang responden (54%). Sedangkan responden yang masuk dalam kategori usia produktif adalah sebesar 145 orang responden (46%). RW 3 merupakan RW yang memiliki masyarakat yang berusia produktif terbanyak dibandingkan dengan RW lainnya yakni sebesar 39 orang dan RW dan RW 3 merupakan RW yang memiliki masyarakat yang berusia tidak produktif terbanyak dibandingkan dengan RW lainnya yakni sebesar 30 orang.

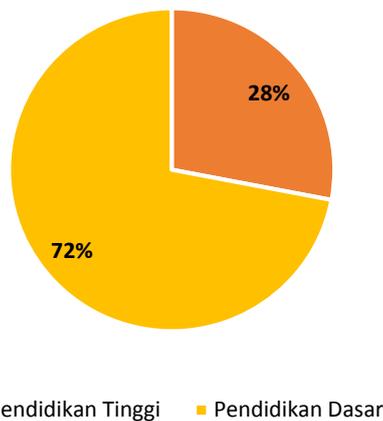
3. Tingkat Pendidikan

Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data tingkat pendidikan terakhir. Tingkat pendidikan terakhir terdiri atas pendidikan dasar (kurang dari 9 tahun) dan pendidikan tinggi (lebih dari 9 tahun). Berikut merupakan Tabel 4.16 Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga di Kelurahan

Tlogowaru dan *Gambar 4. 29* Persentase Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4. 16
Tingkat Pendidikan Masyarakat di Kelurahan Tlogowaru

RW	Tingkat Pendidikan	
	Pendidikan Tinggi	Pendidikan dasar
1	9	14
2	32	38
3	10	38
4	10	39
5	8	34
6	9	29
7	5	18
8	4	18
Jumlah	87	228
Persentase	28%	72%



Gambar 4. 29 Persentase Tingkat Pendidikan Masyarakat di Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan dasar (kurang dari 9 tahun), yaitu sejumlah 227 orang responden (72%). Sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi adalah sebesar 87 orang responden (28%). RW 2 merupakan RW yang memiliki tingkat pendidikan tinggi terbanyak dibanding RW lainnya yakni sebesar 32 orang, sedangkan RW 4 merupakan RW dengan tingkat pendidikan dasar terbanyak dibandingkan RW lainnya yakni sebesar 39 orang.

4. Jenis Mata Pencaharian

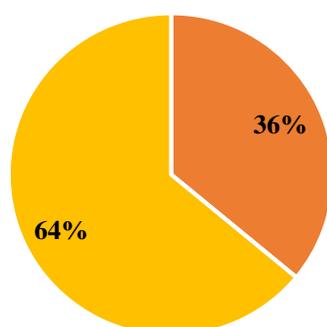
Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data jenis mata pencaharian kepala keluarga. Jenis mata pencaharian kepala keluarga terdiri atas memiliki pekerjaan tetap dan tidak memiliki pekerjaan tetap. Berikut merupakan Tabel 4.17 Jenis Mata Pencaharian Kepala Keluarga

Kelurahan Tlogowaru dan Gambar 4. 30 Persentase Jenis Mata Pencaharian Kepala Keluarga Kelurahan Tlogowaru

Tabel 4. 17

Jenis Mata Pencaharian Masyarakat Kelurahan Tlogowaru

RW	Jenis Mata Pencaharian	
	Memiliki pekerjaan tetap	Tidak memiliki pekerjaan tetap
1	9	14
2	18	52
3	19	29
4	18	31
5	17	25
6	15	23
7	9	14
8	7	15
Jumlah	112	203
Persentase	36%	64%



■ Memiliki Pekerjaan Tetap ■ Tidak Memiliki Pekerjaan Tetap

Gambar 4. 30 Persentase Jenis Mata Pencaharian Kepala Keluarga Masyarakat Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki pekerjaan tetap, yaitu sejumlah 202 orang responden (64%). Sedangkan responden yang memiliki pekerjaan tetap adalah sebesar 112 orang responden (36%). RW 3 merupakan RW yang masyarakatnya memiliki pekerjaan tetap terbanyak dibandingkan RW lainnya yakni sebesar 19 orang, sedangkan RW 2 merupakan RW dengan masyarakat yang memiliki pekerjaan tidak tetap terbanyak di dibandingkan RW lainnya yakni sebesar 51 orang.

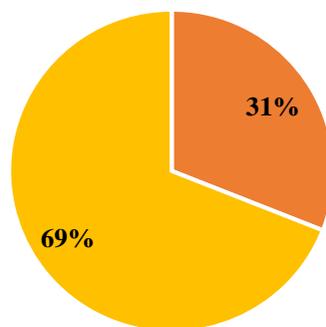
5. Pendapatan

Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data pendapatan kepala keluarga. Pendapatan kepala keluarga terdiri atas di atas UMR Kota Malang (>Rp.2.272.167,50) dan di bawah UMR Kota Malang (<Rp.2.272.167,50). Berikut merupakan Tabel 4.18 Pendapatan Kepala Keluarga

Kelurahan Tlogowaru dan *Gambar 4. 31* Persentase Pendapatan Kepala Keluarga Kelurahan Tlogowaru

Tabel 4. 18
Pendapatan Masyarakat Kelurahan Tlogowaru

RW	Pendapatan	
	>UMR Kota Malang	< UMR Kota Malang
1	9	14
2	25	45
3	12	36
4	11	38
5	10	32
6	10	28
7	5	18
8	15	7
Jumlah	97	218
Persentase	31%	69%



■ Pendapatan di atas UMR ■ Pendapatan di bawah UMR

Gambar 4. 31 Persentase Pendapatan Masyarakat Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendapatan di bawah UMR Kota Malang, yaitu sejumlah 217 orang responden (69%). Sedangkan responden yang memiliki pendapatan di atas UMR Kota Malang adalah sebesar 97 orang responden (31%). RW 3 merupakan RW yang masyarakatnya memiliki pendapatan di atas UMR terbanyak dibandingkan dengan RW lainnya yakni sebesar 12 orang, sedangkan RW 2 merupakan RW yang masyarakatnya memiliki pendapatan di bawah UMR terbanyak dibandingkan dengan RW lainnya yakni sebesar 44 orang.

6. Kesiediaan Membayar Retribusi Sampah

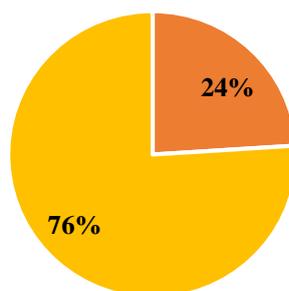
Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data kesiediaan responden untuk membayar retribusi sampah. Kesiediaan responden untuk membayar retribusi sampah terdiri atas bersedia membayar retribusi sampah dan tidak bersedia membayar retribusi sampah. Berikut merupakan tabel

kesediaan membayar retribusi sampah di Kelurahan Tlogowaru. Tabel 4.19 Kesediaan masyarakat membayar retribusi sampah di Kelurahan Tlogowaru dan *Gambar 4. 32 Kesediaan Masyarakat Membayar Retribusi Sampah di Kelurahan Tlogowaru*

Tabel 4. 19

Kesediaan Masyarakat Membayar Retribusi Sampah di Kelurahan Tlogowaru

RW	Kesediaan membayar retribusi sampah	
	Bersedia	Tidak bersedia
1	11	12
2	28	42
3	8	40
4	7	42
5	5	37
6	7	31
7	4	19
8	5	17
Jumlah	75	240
Persentase	24%	76%



- Bersedia Membayar Retribusi Sampah
- Tidak Bersedia Membayar Retribusi Sampah

Gambar 4. 32 Kesediaan Membayar Retribusi Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak bersedia membayar retribusi sampah, yaitu sejumlah 239 orang responden (76%). Sedangkan responden yang bersedia membayar retribusi sampah adalah sebesar 75 orang responden (24%). RW 2 merupakan RW dengan masyarakat yang bersedia membayar retribusi sampah terbanyak dibandingkan RW lainnya yakni sebanyak 28 orang, sedangkan RW 4 merupakan RW dengan masyarakat yang tidak bersedia membayar retribusi sampah terbanyak dibandingkan RW lainnya yakni sebesar 42 orang.

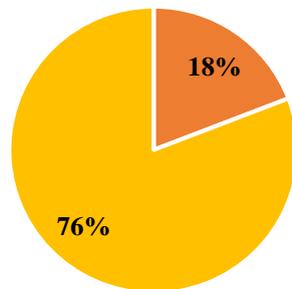
7. Pengetahuan Masyarakat Tentang Peraturan Daerah Sampah Kota Malang

Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data tentang Pengetahuan Masyarakat Tentang Peraturan Daerah Sampah Kota Malang. Peraturan Daerah yang dimaksud adalah Keputusan Walikota No 373 Tahun 2002 tentang Jam Pembuang di TPS Kota Malang dan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 10 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah. Pengetahuan Masyarakat tentang Perda Sampah Kota Malang terdiri atas mengetahui perda dan tidak mengetahui perda. Berikut merupakan Tabel 4.20 Pengetahuan Masyarakat Tentang Perda Sampah Kota Malang di Kelurahan Tlogowaru dan *Gambar 4. 33* Pengetahuan Masyarakat Tentang Perda Sampah di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4. 20

Pengetahuan Masyarakat Tentang Perda Sampah Kota Malang di Kelurahan Tlogowaru

RW	Pengetahuan Perda	
	Mengetahui	Tidak Mengetahui
1	4	19
2	22	48
3	7	41
4	7	42
5	7	35
6	6	32
7	4	19
8	1	21
Jumlah	58	257
Persentase	18%	82%



- Mengetahui Perda Persampahan
- Tidak Mengetahui Perda Persampahan

Gambar 4. 33 Pengetahuan Masyarakat Tentang Perda Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengetahui perda sampah Kota Malang, yaitu sejumlah 256 orang responden (82%). Sedangkan responden yang tidak mengetahui perda sampah Kota Malang adalah sebesar 58 orang responden (18%). RW 2 merupakan RW dengan masyarakat yang mengetahui Perda persampahan terbanyak dibanding RW lainnya yakni sebesar 22 orang.

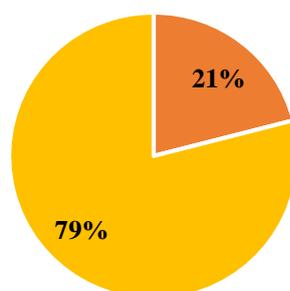
8. Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil survei primer kepada responden di Kelurahan Tlogowaru maka diperoleh data peran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Peran masyarakat yang dimaksud adalah pernah terlibat dalam salah satu proses pengelolaan sampah yakni melakukan pewadahan sampah, pengolahan sampah menjadi kompos dan pengolahan sampah daur ulang. Peran masyarakat dalam pengelolaan sampah terbagi atas pernah mengelola dan tidak pernah mengelola sampah. Berikut merupakan Tabel 4.21 Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Tlogowaru dan Gambar 4. 34 Peran Masyarakat Dalam Mengelola Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Tabel 4. 21

Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Kelurahan Tlogowaru

RW	Peran Masyarakat Dalam Mengelola Sampah	
	Pernah	Tidak Pernah
1	23	0
2	37	34
3	1	47
4	2	47
5	1	41
6	1	37
7	1	21
8	1	21
Jumlah	67	248
Persentase	21%	79%



- Berperan dalam pengelolaan sampah
- Tidak berperan dalam pengelolaan sampah

Gambar 4. 34 Peran Masyarakat Dalam Mengelola Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Hasil survei primer menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak pernah mengelola sampah, yaitu sejumlah 248 orang responden (79%). Sedangkan responden yang pernah mengelola sampah adalah sebesar 67 orang responden (21%). RW 2 merupakan RW yang masyarakatnya pernah berperan dalam pengelolaan sampah terbanyak dibandingkan dengan RW lainnya yakni sebesar 37 orang.

4.4.1 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dilakukan bertujuan untuk mengukur tingkat kevalidan variabel dari instrumen penelitian (kuesioner). Jumlah responden yang dibutuhkan untuk uji validitas adalah sebesar 10 kali dari jumlah butir pertanyaan yang diujikan (Nunnally, 1994), sehingga menghasilkan 80 responden yang diambil dari luar lokasi studi dalam penelitian ini. Secara umum terdapat 2 cara uji validitas yaitu korelasi *bivariate* dan *correlated item-total correlation*. Penelitian ini menggunakan korelasi pearson dengan koefisien korelasi dalam uji validitas dengan rumus *pearson* dengan angka kasar. Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas sebagai berikut:

1. Jika nilai r hitung $>$ r tabel maka item pertanyaan atau pernyataan dalam angket berkorelasi signifikan terhadap skor total dapat dikatakan item atau angket tersebut valid
2. Jika nilai r hitung $<$ r tabel maka item pertanyaan atau pernyataan dalam angket berkorelasi signifikan terhadap skor total dapat dikatakan item atau angket tersebut tidak valid.

Hasil uji validitas dalam penelitian dengan program aplikasi SPSS 16 ditunjukkan pada

Tabel 4.22

Tabel 4. 22

Validitas Instrumen Penelitian

No	Variabel	R Hitung (Pearson Correlation)	R Tabel ($\alpha=0.05,80$)	Sig (2- tailed)	α	Sampel (N)	Validitas
1	X1	0,603	0,220	0,00	0,05	80	Valid
2	X2	0,819	0,220	0,00	0,05	80	Valid
3	X3	0,734	0,220	0,00	0,05	80	Valid
4	X4	0,929	0,220	0,00	0,05	80	Valid
5	X5	0,758	0,220	0,00	0,05	80	Valid
6	X6	0,906	0,220	0,00	0,05	80	Valid
7	X7	0,804	0,220	0,00	0,05	80	Valid

Keterangan:

X1 : Usia

X2 : Tingkat Pendidikan

X3 : Jenis Mata Pencaharian

X4 : Pendapatan

X5 : Kesiediaan membayar retribusi sampah

X6 : Pengetahuan tentang perda persampahan

X7 : Peran dalam pengelolaan sampah

Berdasarkan Tabel 4.22 item pernyataan atau variabel yang memiliki nilai r hitung (*pearson correlation*) lebih besar dari r tabel dan nilai signifikan lebih kecil daripada 0,05

adalah X1, X2, X3, X4, X5, X6 dan X7 atau semua variabel yang berarti dapat digunakan dalam penelitian ini. Langkah selanjutnya uji merupakan uji reliabilitas, uji reliabilitas merupakan uji kestabilan dari instrumen atau variabel dalam penelitian. Tabel 4.15 merupakan output uji reliabilitas dengan menggunakan aplikasi program SPSS 16.

Tabel 4. 23

Uji Reliabilitas

No	Uraian	Statistic for scale
1	<i>N of variable</i>	7
2	<i>Realibility coefficient</i>	0,926
3	Kategori	Reliable

Berdasarkan Tabel 4.23 menunjukkan bahwa instrumen atau variabel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,926 Atau 92,6% yang berarti bahwa setiap item pertanyaan atau variabel memiliki tingkat kestabilan 92,6% dan termasuk tingkat kestabilan tinggi dikarenakan tingkat kestabilan harus lebih dari 0,6 atau 60% (Azwar, 2012).

4.4.2 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah di Kelurahan Tlogowaru dengan Analisis Regresi Logistik

Sebelum melakukan proses analisis regresi logistik maka perlu dilakukan uji korelasi antara variabel terikat dengan semua variabel bebas yang digunakan sehingga semua variabel dapat digunakan untuk melakukan proses analisis regresi logistik. Berikut merupakan Tabel 4.24 *Case Processing Summary*.

Tabel 4. 24

Case Processing Summary

<i>Unweighted Cases</i>		<i>N</i>	<i>Percent</i>
<i>Selected cases</i>	<i>Included in Analysis</i>	315	100
	<i>Missing cases</i>	0	0
	<i>Total</i>	315	100
<i>Unselected cases</i>		0	0
<i>Total</i>		315	100

Pada Tabel 4.24 ditunjukkan bahwa jumlah responden yang digunakan dalam analisis regresi logistik berjumlah 315 responden. Sasaran responden yang digunakan untuk melakukan analisis regresi logistik ini merupakan masyarakat Kelurahan Tlogowaru. Hasil analisis juga menunjukkan jumlah data yakni 314 responden. Berikut merupakan Tabel 4.25 *Categorical Variables Codings*.

Tabel 4. 25

Categorical Variables Codings

Variabel	Kategori	Frequency	Parameter Coding
Usia	0	170	0,000
	1	145	1,000
Tingkat Pendidikan	0	228	0,000

Variabel	Kategori	Frequency	Parameter Coding
	1	87	1,000
Jenis Mata Pencaharian	0	203	0,000
	1	112	1,000
Pendapatan	0	218	0,000
	1	97	1,000
Kesediaan membayar retribusi sampah	0	240	0,000
	1	75	1,000
Pengetahuan tentang perda persampahan	0	257	0,000
	1	58	1,000
Peran dalam pengelolaan sampah	0	292	0,000
	1	23	1,000

Pada Tabel 4.25 menjelaskan bahwa transformasi dari masing-masing variabel bebas yang dikategorikan 0 dan 1. Kategori nilai 0 lebih terhadap penilaian tidak mendukung variabel tersebut sedangkan kategori nilai 1 mendukung variabel tersebut. Pada variabel usia 0 berarti berusia tidak produktif dan 1 berarti berusia produktif. Pada variabel tingkat pendidikan 0 berarti memiliki tingkat pendidikan dasar dan 1 berarti memiliki tingkat pendidikan tinggi. Pada variabel jenis mata pencaharian 0 berarti tidak memiliki mata pencaharian tetap dan 1 berarti memiliki mata pencaharian tetap. Pada variabel pendapatan 0 berarti memiliki pendapatan di bawah UMR Kota Malang dan 1 berarti memiliki pendapatan di atas UMR Kota Malang. Pada variabel kesediaan membayar retribusi 0 berarti tidak bersedia membayar retribusi dan 1 berarti bersedia membayar retribusi. Pada variabel pengetahuan tentang perda persampahan 0 berarti tidak mengetahui perda persampahan dan 1 berarti mengetahui perda persampahan. Pada variabel peran dalam pengelolaan sampah 0 berarti tidak pernah berperan dalam pengelolaan sampah dan 1 berarti pernah berperan dalam pengelolaan sampah.

A. Uji Signifikansi

Uji signifikansi merupakan uji awal yang bertujuan untuk melihat model secara keseluruhan yang akan digunakan dalam analisis regresi. Hasil dari *omnibus Test of model coefficient* dapat dilihat pada Tabel 18. Penelitian ini menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 5% dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : tidak ada variabel X yang berpengaruh terhadap variabel Y secara signifikan

H1 : terdapat minimal satu variabel yang berpengaruh terhadap variabel Y secara signifikan

Tabel 4. 26

Omnibus Test of Model Coefficient

Step 1	Chi-square	df	Sig
Step	105,883	7	0,00
Block	105,883	7	0,00
Model	105,883	7	0,00

Pada Tabel 4.26 diketahui bahwa nilai signifikan 0,000 lebih kecil dari 0,05 yang berarti menolak H₀ dan menerima H₁ sehingga dengan tingkat keyakinan sebesar 95% terjadi pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y secara signifikan dan model ini dapat digunakan untuk proses analisis selanjutnya.

B. Uji Model Fit

Uji model fit dalam proses analisis regresi logistik dilihat dari hasil output SPSS 16 pada tabel Hosmer dan Lemeshow, hasil dari hosmer dan lemeshow dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Uji ini menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H₀: Model fit atau mampu menjelaskan data empiris

H₁: Model tidak mampu menjelaskan data empiris

Tabel 4. 27
Hosmer dan Lemeshow

Step	Chi-square	df	Sig
1	11,543	7	0,117

Pada Tabel 4.27 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,117 lebih besar dari 0,05, yang berarti menerima H₀ dan menolak H₁. Hal ini menunjukkan bahwa model fit, dengan tingkat keyakinan 95% dapat diyakini bahwa model regresi logistik yang digunakan telah cukup mampu menjelaskan data. Dengan demikian maka model dapat menginterpretasikan hubungan antara perilaku masyarakat dalam membuang sampah dengan usia, tingkat pendidikan, jenis mata pencaharian, pendapatan, kesediaan membayar retribusi sampah, pengetahuan perda persampahan dan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah.

D. Uji Regresi Logistik

1. Model Summary

Nilai *model summary* digunakan untuk melihat nilai *Nagelkerke R Square* pada hasil output analisis regresi logistik. Tabel 4.28 menunjukkan nilai *Nagelkerke R Square* pada hasil output analisis regresi.

Tabel 4. 28
Model Summary

<i>-2 Log likelihood</i>	<i>Cox & Semll R Square</i>	<i>Nagelkerke R Square</i>
159,231 ^a	0,286	0,502

Pada Tabel 4.28 nilai *Nagelkerke R Square* menunjukkan nilai sebesar 0,502 atau 50,2%. Hal ini menunjukkan bahwa 50,2% variabilitas variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabilitas variabel independen yang berarti seluruh variabel independen mempengaruhi variabel dependen sebesar 50,2% sedangkan 49,8% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

2. Classification Table

Classification table digunakan untuk menunjukkan seberapa baik hasil prediksi model. *Classification model* juga digunakan sebagai ukuran akurasi model. Model yang baik mempunyai tingkat akurasi yang tinggi. Berikut merupakan Tabel 4.29 *Classification Table*.

Tabel 4. 29
Classification Table

<i>Observed</i>		<i>Predicted</i>		<i>Percentage correct</i>	
		<i>Tidak membuang sampah ke TPS</i>	<i>Membuang sampah ke TPS</i>		
Step 1	Perilaku masyarakat dalam membuang sampah	Tidak membuang sampah ke TPS	260	8	97,0
		Membuang sampah ke TPS	19	28	59,6
<i>Overall Percentage</i>					91,4

Pada Tabel 4.29 menunjukkan bahwa model regresi logistik yang digunakan baik karena memiliki nilai tingkat akurasi sebesar 91,4%.

3. Variable in the Equation

Variable in the Equation dalam proses analisis regresi logistik untuk melihat variabel bebas (X) yang signifikan dengan nilai sig < 0,05. Berikut merupakan Tabel 4. 30 *Variables in The Equation*.

Tabel 4. 30
Variables in The Equation

Step 1*	Variabel	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for EXP (B)	
								<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
	Usia	1,162	0,709	2,685	1	0,101	3,195	0,796	12,819
	Tingkat Pendidikan	1,407	0,490	8,250	1	0,004	4,084	1,564	10,669
	Jenis Mata Pencaharian	-0,781	0,544	2,058	1	0,151	0,458	0,158	1,331
	Pendapatan	0,653	0,678	0,929	1	0,335	1,922	0,509	7,254
	Kesediaan membayar retribusi sampah	1,766	0,507	12,106	1	0,001	5,856	2,162	15,805
	Pengetahuan tentang perda persampahan	0,486	0,499	0,948	1	0,330	1,625	0,612	4,320
	Peran dalam pengelolaan sampah	2,105	0,669	9,907	1	0,002	8,209	2,213	30,452
	<i>Constant</i>	-4,199	0,528	63,300	1	0,000	0,15		

Pada Tabel 4.30 menunjukkan bahwa variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel bebas yang memenuhi kriteria signifikansi memiliki nilai sig lebih kecil dari 0,05 adalah tingkat pendidikan, kesediaan membayar retribusi sampah dan peran dalam pengelolaan sampah

Masing-masing variabel bebas memiliki nilai *odd ratio* yang berbeda-beda yang mana nilai *odd ratio* dilihat dari kolom $\text{Exp}(B)$. Nilai *odd ratio* ini menunjukkan ukuran risiko untuk mengalami kejadian sukses antara satu kategori dengan kategori lainnya. Regresi logistik tidak sama seperti analisis regresi linear sehingga tidak mengasumsikan hubungan antara variabel independen dan dependen secara linear, akan tetapi variabel independen memiliki hubungan linear dengan logit variabel dependen. Berikut merupakan model perilaku masyarakat dalam membuang sampah di Kelurahan Tlogowaru dan interpretasi nilai *odd ratio* dari masing-masing variabel bebas yang memiliki nilai $\text{sig} < 0,05$.

a. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan masyarakat di Kelurahan Tlogowaru didominasi oleh tingkat pendidikan dasar (kurang dari 9 tahun) yakni sebesar 72% dan sebanyak 28% masyarakat Kelurahan Tlogowaru memiliki tingkat pendidikan tinggi (lebih dari 9 tahun). Variabel tingkat pendidikan masyarakat memiliki nilai *odds ratio* sebesar 4,084 berarti bahwa masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi, maka akan berpeluang untuk membuang sampah ke TPS sebesar 4,084 kali dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian McAllister (2015) bahwa rendahnya tingkat pendidikan akan berpengaruh pada kesadaran masyarakat akan pembuangan sampah

b. Kesediaan membayar retribusi sampah.

Sebanyak 76% masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak bersedia untuk membayar retribusi sampah, sedangkan yang bersedia untuk membayar retribusi sampah adalah sebesar 24%. Berdasarkan hasil wawancara dengan masing-masing ketua RW di Kelurahan Tlogowaru diketahui bahwa masyarakat tidak bersedia membayar retribusi sampah karena masyarakat belum menganggap penting akan sistem pengelolaan sampah yang baik dan benar. Variabel kesediaan membayar retribusi sampah memiliki nilai *odd ratio* sebesar 5,846 yang berarti bahwa masyarakat yang bersedia membayar retribusi sampah, maka

akan berpeluang untuk membuang sampah ke TPS sebesar 5,846 kali dibandingkan dengan masyarakat yang tidak bersedia membayar retribusi sampah. Salah satu tindakan preventif agar tidak membuang sampah sembarangan adalah berdasarkan pada kesediaan orang mengeluarkan biaya retribusi. Menurut Eshun & Nyarko (2011) bahwa masyarakat yang bersedia membayar retribusi sampah maka memiliki kesadaran yang tinggi akan pengelolaan sampah..

c. Peran dalam pengelolaan sampah

Mayoritas masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak pernah berperan dalam pengelolaan sampah yakni sebesar 93% dan hanya 7% masyarakat Kelurahan Tlogowaru yang pernah berperan dalam pengelolaan sampah. Variabel peran dalam pengelolaan sampah memiliki nilai *odd ratio* sebesar 8,209 yang berarti bahwa masyarakat yang berperan dalam pengelolaan sampah, maka akan berpeluang untuk membuang sampah ke TPS sebesar 8,209 kali dibandingkan dengan masyarakat yang tidak berperan dalam pengelolaan sampah. Peran masyarakat dapat menjadi tolak ukur dalam keberhasilan pengelolaan sampah, dengan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah maka mampu meminimalisir masyarakat untuk membuang sampah di timbunan liar (Mulyadi, Siregar, & Saam, 2010).

E. Analisis *Probability* Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah

Regresi logistik membentuk variabel dependen [$\text{logit} (p(x)/(1-p(x)))$] yang merupakan kombinasi linear dari variabel independen. Nilai variabel dependen kemudian ditransformasikan menjadi probabilitas dengan fungsi logit. Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang atau biasa disebut dengan *odds ratio*, yang terkait dengan nilai setiap variabel independen. Berikut merupakan persamaan peluang dari perilaku masyarakat dalam membuang sampah di TPS yang sesuai dengan rumus (3-5).

$$P_{\text{perilaku masy}} = \frac{e^{(-4,199+1,407 \text{pendidikan}+1,766 \text{KesediaanRetribusi} +2,105 \text{PeranDalamPengelolaanSampah})}}{1 + e^{(-4,199+1,407 \text{pendidikan}+1,766 \text{KesediaanRetribusi} +2,105 \text{PeranDalamPengelolaanSampah})}}$$

Analisis *probability* perilaku masyarakat dalam membuang sampah dilakukan setelah diketahui model dari perilaku masyarakat dalam membuang sampah di Kelurahan Tlogowaru, model ini digunakan untuk membuat skenario permodelan yang nantinya akan digunakan untuk diuji cobakan terhadap model yang telah dibuat. Skenario didapatkan dari kombinasi variabel tingkat pendidikan, kesediaan membayar retribusi dan peran dalam

pengelolaan sampah dan didapatkan 8 skenario, berikut merupakan skenario dan *probability* dari masing-masing skenario.

Tabel 4. 31
Skenario Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

No	Skenario	Probability	Keterangan
1	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan tidak lebih dari 9 tahun (0) • Tidak bersedia membayar retribusi sampah (0) • Tidak berperan dalam pengelolaan sampah (0) 	0,01 atau 1%	Peluang skenario pertama memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,01 atau 1%-
2	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan lebih dari 9 tahun (1) • Tidak bersedia membayar retribusi sampah (0) • Tidak berperan dalam pengelolaan sampah (0) 	0,06 atau 6%	Peluang skenario kedua memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,06 atau 6%
3	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan tidak lebih dari 9 tahun (0) • Bersedia membayar retribusi sampah (1) • Tidak berperan dalam pengelolaan sampah (0) 	0,08 atau 8%	Peluang skenario ketiga memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,08 atau 8%
4	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan tidak lebih dari 9 tahun (0) • Tidak bersedia membayar retribusi sampah (0) • Berperan dalam pengelolaan sampah (1) 	0,11 atau 11%	Peluang skenario keempat memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,11 atau 11%
5	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan lebih dari 9 tahun (1) • Bersedia membayar retribusi sampah (1) • Tidak berperan dalam pengelolaan sampah (0) 	0,26 atau 26%	Peluang skenario kelima memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,26 atau 26%
6	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan lebih dari 9 tahun (1) • Tidak bersedia membayar retribusi sampah (0) • Berperan dalam pengelolaan sampah (1) 	0,33 atau 33%	Peluang skenario keenam memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,33 atau 33%
7	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan lebih dari 9 tahun (0) • Bersedia membayar retribusi sampah (1) • Berperan dalam pengelolaan sampah (1) 	0,42 atau 42%	Peluang skenario ketujuh memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,42 atau 42%
8	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan lebih dari 9 tahun (1) • Bersedia membayar retribusi sampah (1) • Berperan dalam pengelolaan sampah (1) 	0,75 atau 75%	Peluang skenario kedelapan memprediksi perilaku masyarakat dalam membuang sampah ke TPS sebesar 0,75 atau 75%

Berdasarkan hasil perhitungan probability pada masing-masing skenario maka didapatkan skenario 8 dengan kondisi masyarakat memiliki pendidikan lebih dari 9 tahun,

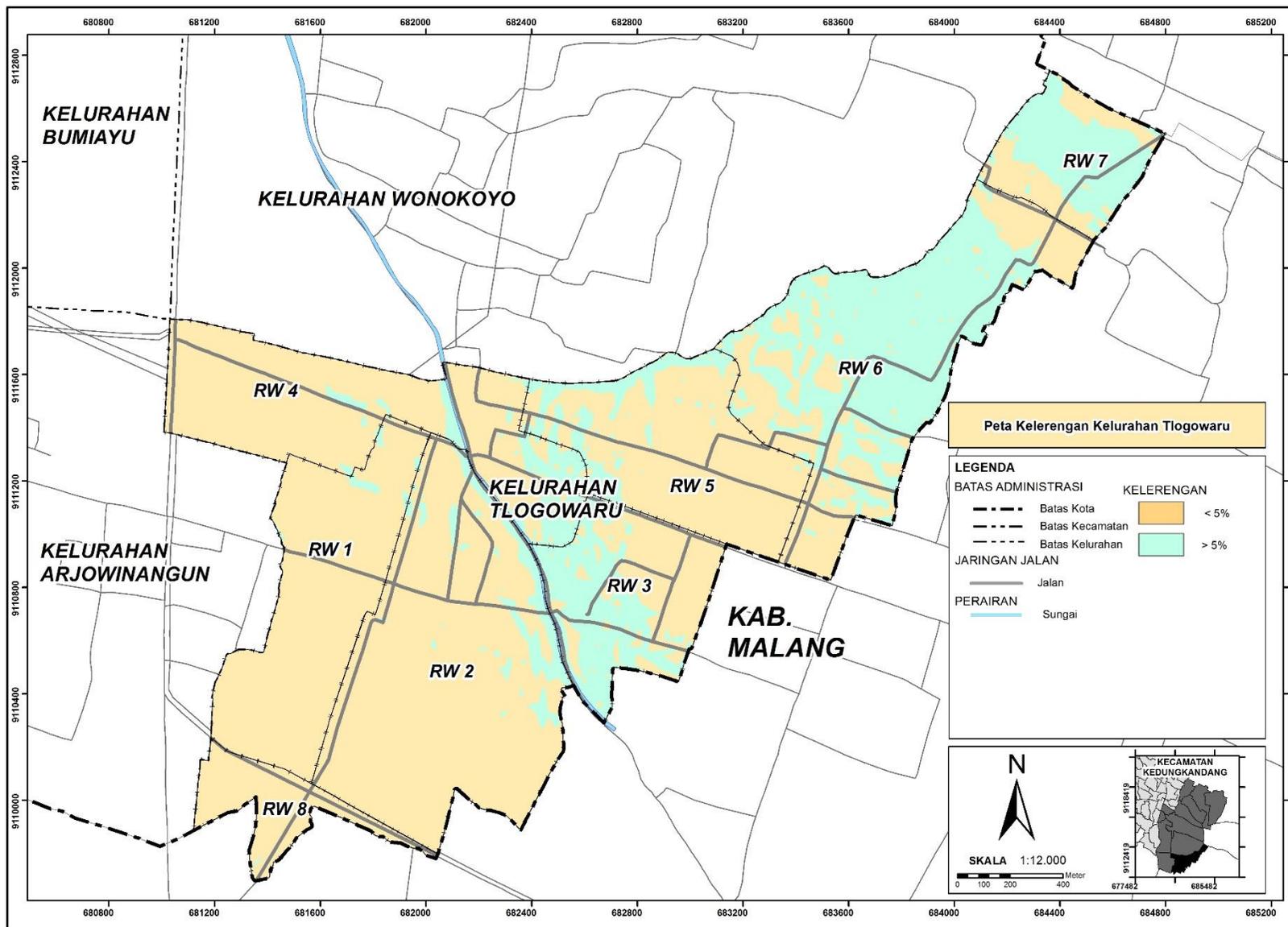
bersedia membayar retribusi sampah dan berperan dalam pengelolaan sampah memiliki peluang sebesar 75% untuk membuang sampah ke TPS. Namun skenario 8 tidak memungkinkan untuk diterapkan karena salah satu kategori yang harus dipenuhi adalah pendidikan lebih dari 9 tahun sedangkan sejumlah 72% masyarakat memiliki tingkat pendidikan di bawah 9 tahun dan sejumlah 54% masyarakat berusia tidak produktif (lanjut usia). Meningkatkan tingkat pendidikan masyarakat tidak memungkinkan lagi untuk diterapkan di Kelurahan Tlogowaru.

Hal tersebut membuat skenario 7 dianggap tepat untuk diterapkan di Kelurahan Tlogowaru. Skenario 7 terdiri atas masyarakat bersedia membayar retribusi dan masyarakat berperan dalam pengelolaan sampah. Jika skenario 7 ini dipenuhi maka peluang masyarakat untuk membuang sampah ke TPS adalah sebesar 42% atau dengan kata lain terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan kondisi eksisting. Pada kondisi eksistingnya masyarakat Kelurahan Tlogowaru yang membuang sampah ke TPS adalah sebesar 15%. Untuk mengimplementasikan skenario 7 ini, selain itu juga dengan menerapkan skenario 7 maka masyarakat tidak lagi membuang sampah di sungai dan melakukan pembakaran sampah. Masyarakat yang bersedia membayar retribusi hanya sebesar 24% dan masyarakat yang pernah berperan dalam pengelolaan sampah adalah sebesar 21% sehingga perlu disusun rekomendasi yang tepat yang dapat dilihat pada sub bab 4.8 Rekomendasi.

4.5 Zonasi Pola Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

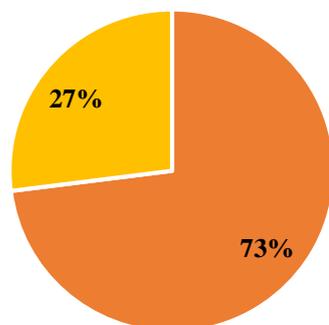
Zonasi pola pengumpulan sampah digunakan untuk meningkatkan kinerja pengumpulan sampah pada aspek pola pengumpulan. Untuk melakukan analisis zonasi pola pengumpulan sampah maka dibutuhkan data kelerengan lahan, jaringan jalan dan timbulan sampah. Pelayanan sampah Kelurahan Tlogowaru sangat dipengaruhi oleh topografi yang berupa hamparan tanah datar dan perbukitan dengan kelerengan yang bervariasi, menurut Aspian (2009) bahwa untuk merencanakan pola pengumpulan sampah maka kelerengan dibagi menjadi dua kelas yaitu kurang dari 5% dan lebih dari 5%. Kelerengan kurang dari 5% sesuai untuk pola pengumpulan individual tidak langsung dan komunal tidak langsung dengan menggunakan alat pengumpul sampah berupa gerobak sampah (non mesin). Sedangkan untuk kelerengan lebih dari 5% sesuai untuk pola pengumpulan individual langsung, komunal langsung dan komunal tidak langsung dengan menggunakan alat pengumpul sampah berupa gerobak motor. Namun penelitian ini hanya merencanakan penggunaan gerobak motor walaupun memiliki kelerengan kurang dari 5%, karena jarak TPS dan sumber sampah (permukiman di Kelurahan Tlogowaru) lebih dari 1.000 meter sehingga tidak dapat

dicapai dengan penggunaan gerobak sampah manual. Berikut merupakan Gambar 4.33 Peta Kelerengan di Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4.35 Peta Kelerengan Kelurahan Tlogowaru

Kelerengan di Kelurahan Tlogowaru dibagi menjadi dua kelas, kelerengan dengan kelas kurang dari 5% memiliki luas sebesar 297,52 Ha sedangkan kelerengan lebih dari 5% memiliki luas sebesar 111,39 Ha. Berikut merupakan Gambar 4.36 Persentase Luas Kelerengan di Kelurahan Tlogowaru.

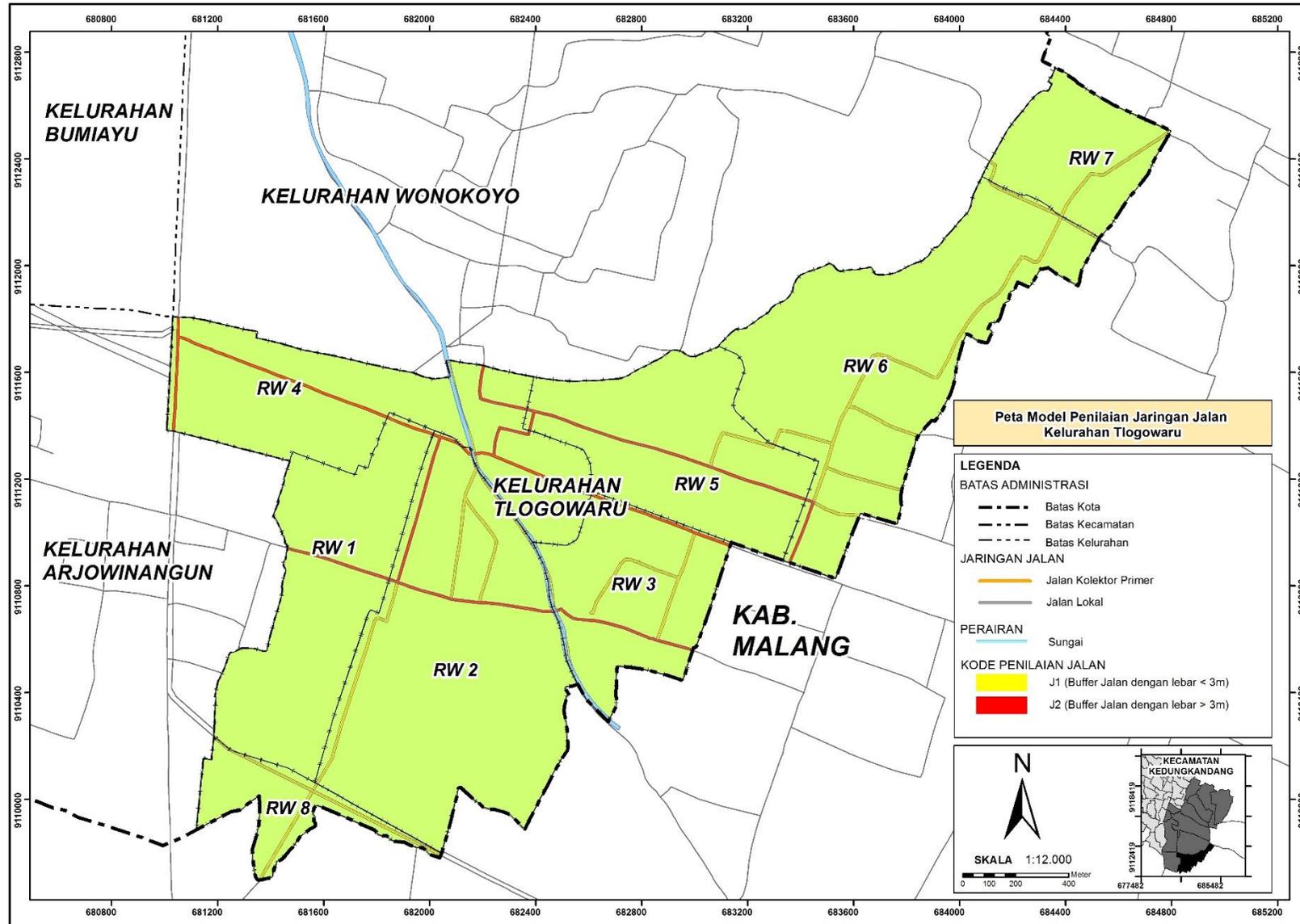


- Kelerengan kurang dari 5%
- Kelerengan lebih dari 5%

Gambar 4.36 Persentase Luas Kelerengan di Kelurahan Tlogowaru

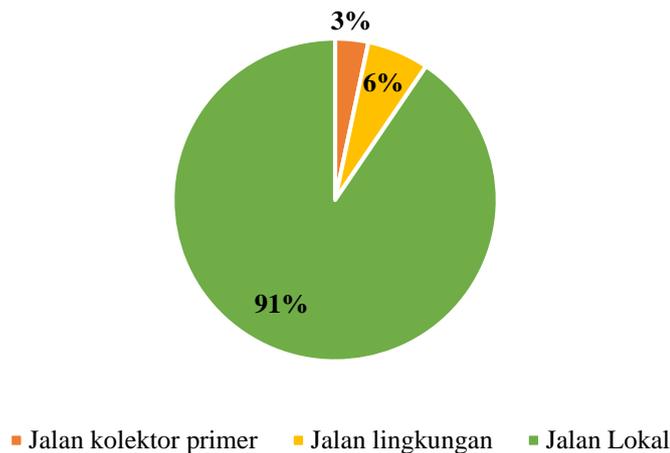
Kelurahan Tlogowaru didominasi dengan kelerengan kurang dari 5% yakni sebesar 73% dari total luas lahan di Kelurahan Tlogowaru sedangkan untuk kelerengan lebih dari 5% memiliki persentase sebesar 27% dari total luas lahan di Kelurahan Tlogowaru.

Pelayanan pengumpulan sampah juga dipengaruhi oleh jaringan jalan, yakni hierarki jalan yang juga menentukan lebar jalan. Pada penelitian ini jaringan jalan dibagi berdasarkan hierarkinya yakni jalan kolektor primer, jalan lokal dan jalan lingkungan. Berdasarkan hasil survei di Kelurahan Tlogowaru, hierarki jalan kolektor primer dan hierarki jalan lokal memiliki lebar jalan lebih dari 3 meter sehingga sesuai dengan pola individual tidak langsung. Sedangkan hierarki jalan lingkungan memiliki lebar jalan kurang dari 3 meter sehingga sesuai dengan pola komunal tidak langsung. Berikut merupakan Gambar 4.37 Peta Jaringan Jalan Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4.37 Peta Jaringan Jalan Kelurahan Tlogowaru

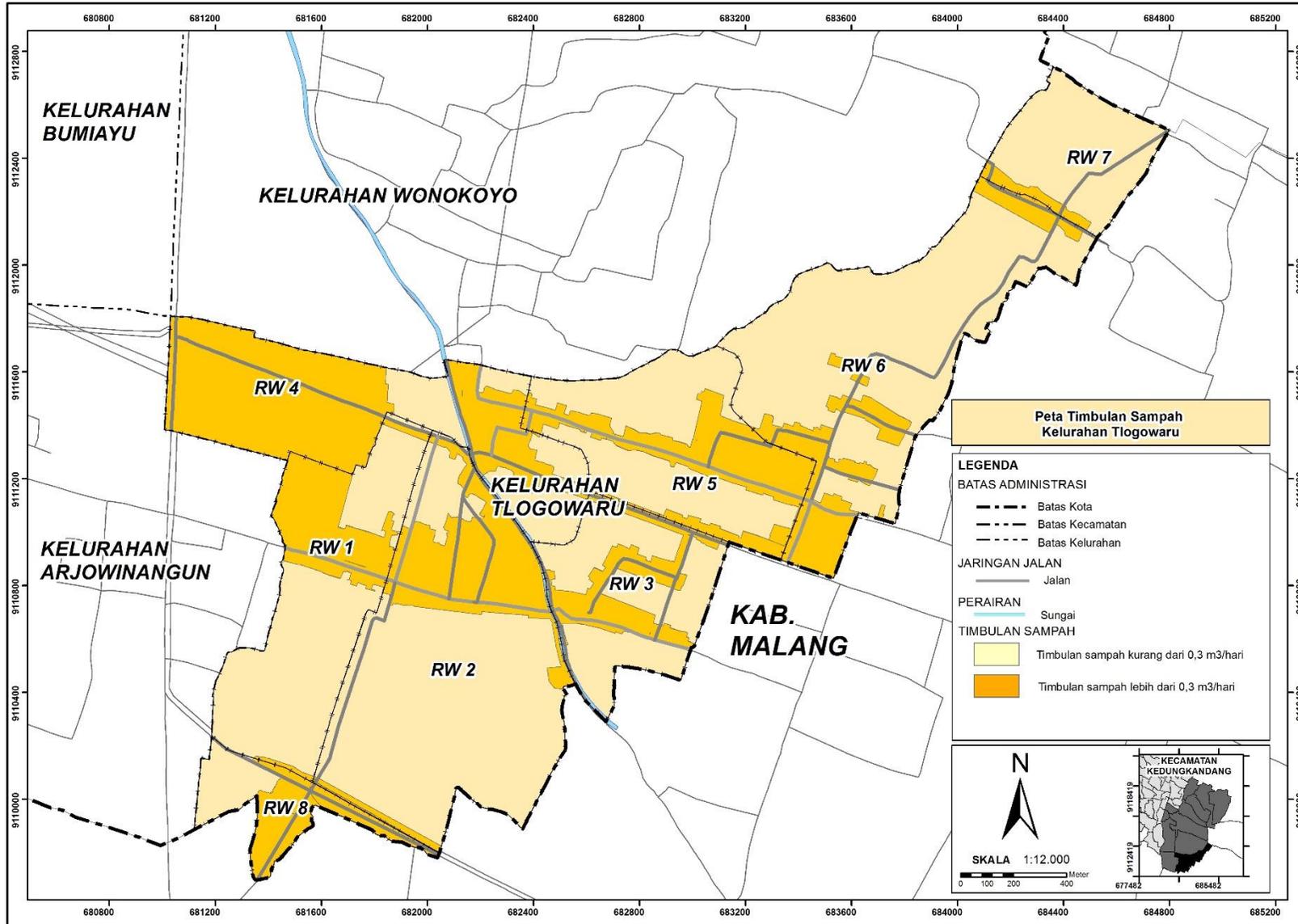
Hierarki jalan di Kelurahan Tlogowaru dibagi atas 3 kelas yakni hierarki jalan kolektor primer, hierarki jalan lokal dan hierarki jalan lingkungan. Hierarki jalan kolektor primer memiliki panjang sebesar 157,7 meter, hierarki jalan lokal memiliki panjang sebesar 294,6 meter dan hierarki jalan lingkungan memiliki panjang sebesar 4.332,7 meter. Berikut merupakan Gambar 4.38 Persentase Panjang Jalan Berdasarkan Hierarki di Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4.38 Persentase Panjang Jalan Berdasarkan Hierarki di Kelurahan Tlogowaru

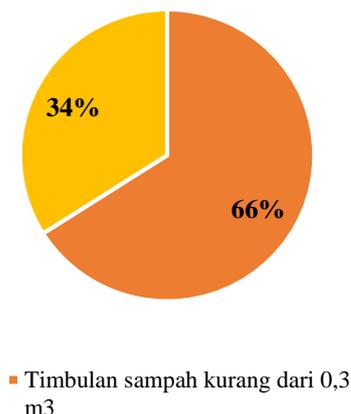
Kelurahan Tlogowaru didominasi oleh jalan dengan hierarki jalan lingkungan dengan persentase sebesar 91% dari panjang ruas jalan di Kelurahan Tlogowaru, selanjutnya adalah jalan dengan hierarki jalan lokal dengan persentase sebesar 6% dari panjang ruas jalan di Kelurahan Tlogowaru dan yang terakhir adalah jalan dengan hierarki jalan kolektor primer dengan persentase sebesar 3% dari panjang ruas jalan di Kelurahan Tlogowaru.

Selanjutnya untuk menentukan lokasi timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dibagi berdasarkan daerah terbangun dan daerah tidak terbangun (Aspian, 2009), untuk daerah terbangun diasumsikan menghasilkan sampah sebesar lebih dari 0,3 m³/hari sedangkan untuk daerah yang tidak terbangun diasumsikan menghasilkan sampah kurang dari 0,3 m³/hari, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.39 Peta Timbulan Sampah Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4. 39 Peta Timbulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dibagi atas dua kelas yakni timbulan sampah kurang dari $0,3 \text{ m}^3$ untuk lahan tidak terbangun dan timbulan sampah lebih dari $0,3 \text{ m}^3$ per hari untuk lahan terbangun. Luas lahan yang memiliki timbulan sampah kurang dari $0,3 \text{ m}^3$ per hari adalah sebesar 271,87 Ha sedangkan luas lahan yang memiliki timbulan sampah lebih dari $0,3 \text{ m}^3$ adalah sebesar 138,20 Ha. Berikut merupakan Gambar 4.40 persentase luas lahan yang memiliki timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4. 40 Persentase Luas Lahan Berdasarkan Timbulan Sampah

Kelurahan Tlogowaru didominasi dengan luas lahan yang memiliki timbulan sampah kurang dari $0,3 \text{ m}^3$ yakni sebesar 66% sedangkan luas lahan yang memiliki timbulan sampah lebih dari $0,3 \text{ m}^3$ memiliki persentase sebesar 34%. Lahan yang memiliki timbulan sampah lebih dari $0,3 \text{ m}^3$ akan terlayani oleh semua pola pengumpulan sampah, sedangkan lahan yang memiliki timbulan sampah kurang dari $0,3 \text{ m}^3$ tidak akan terlayani oleh pola pengumpulan sampah.

4.5.1 Analisis Zonasi Pola Pengumpulan Sampah dengan *Overlay* di Kelurahan Tlogowaru

Analisis spasial kriteria fisik pada pola pengumpulan sampah digunakan dalam penentuan zonasi pola pengumpulan sampah yang ideal untuk Kelurahan Tlogowaru adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis sebagai alat bantu. Tahapan yang digunakan dalam penentuan zonasi adalah dengan menggunakan fungsi *buffering*, atributisasi dan *overlay* terhadap peta kelerengan lahan, jaringan jalan dan timbulan sampah.

A. Analisis Spasial Kriteria Fisik Kelerengan Lahan Kelurahan Tlogowaru

Karakteristik kelerengan lahan kota tentunya dapat berpengaruh terhadap penentuan pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru sebagaimana persyaratan yang dikeluarkan oleh Balitbang Departemen PU (1990) dalam Aspian (2009). Kriteria dalam

menentukan kelas pembagian kelerengan lahan adalah terbagi atas kelerengan < 5% dan kelerengan > 5%. Berdasarkan ketentuan tersebut di atas dan setelah dilakukan analisis terhadap kelerengan lahan pada cakupan wilayah pengelolaan persampahan di Kelurahan Tlogowaru yang merupakan wilayah studi, untuk kelerengan < 5% dan >5% adalah masing-masing seluas 297,52 Ha atau 73% % dan seluas 111,39 Ha atau 27% dari luas wilayah di Kelurahan Tlogowaru sebesar 408,91 Ha.

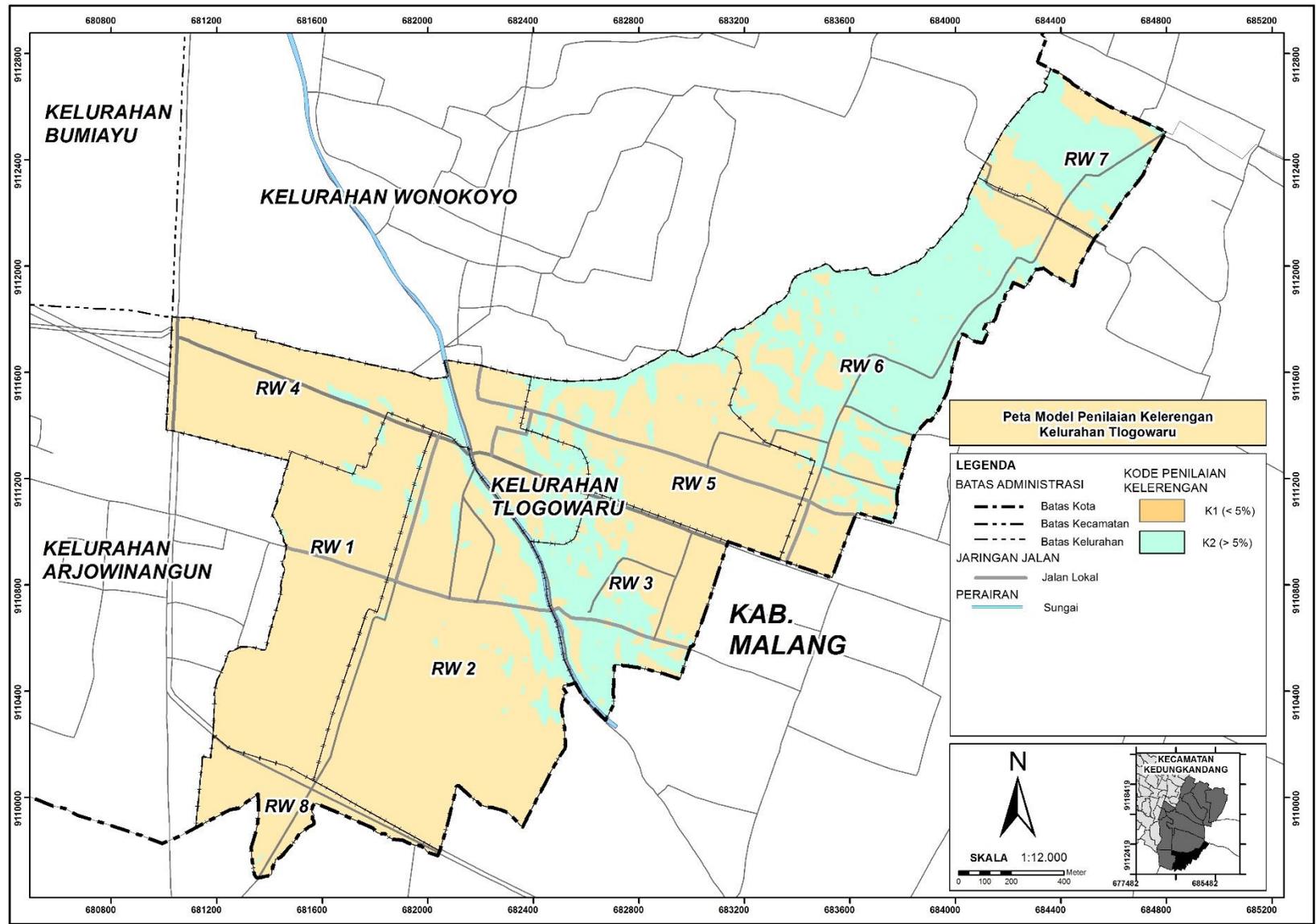
Adapun kode model penilaian kelerengan lahan di Kelurahan Tlogowaru untuk penentuan pola pengumpulan dan pengangkutan sampah adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 32

Kode Model Penilaian Kriteria Fisik Kelerengan Lahan

No	Kelerengan Lahan	Kode Model Penilaian
1	Kelerengan <5%	K1
2	Kelerengan >5%	K2

Berdasarkan hasil analisis kelerengan lahan dalam penentuan zonasi pola pengumpulan sampah, didapat karakteristik kelerengan lahan Kelurahan Tlogowaru dengan kondisi yang mendukung diterapkannya semua pola pengumpulan sampah yang ada. Karakteristik tersebut terbagi dalam dua kelas lereng dengan model penilaian sebagai model penilaian seperti terlihat pada Gambar 4.41 Peta Model Penilaian Kelerengan Kelurahan Tlogowaru.



Gambar 4. 41 Peta Model Penilaian Kelerengan Kelurahan Tlogowaru



B. Analisis Spasial Kriteria Fisik Jaringan Jalan Kelurahan Tlogowaru

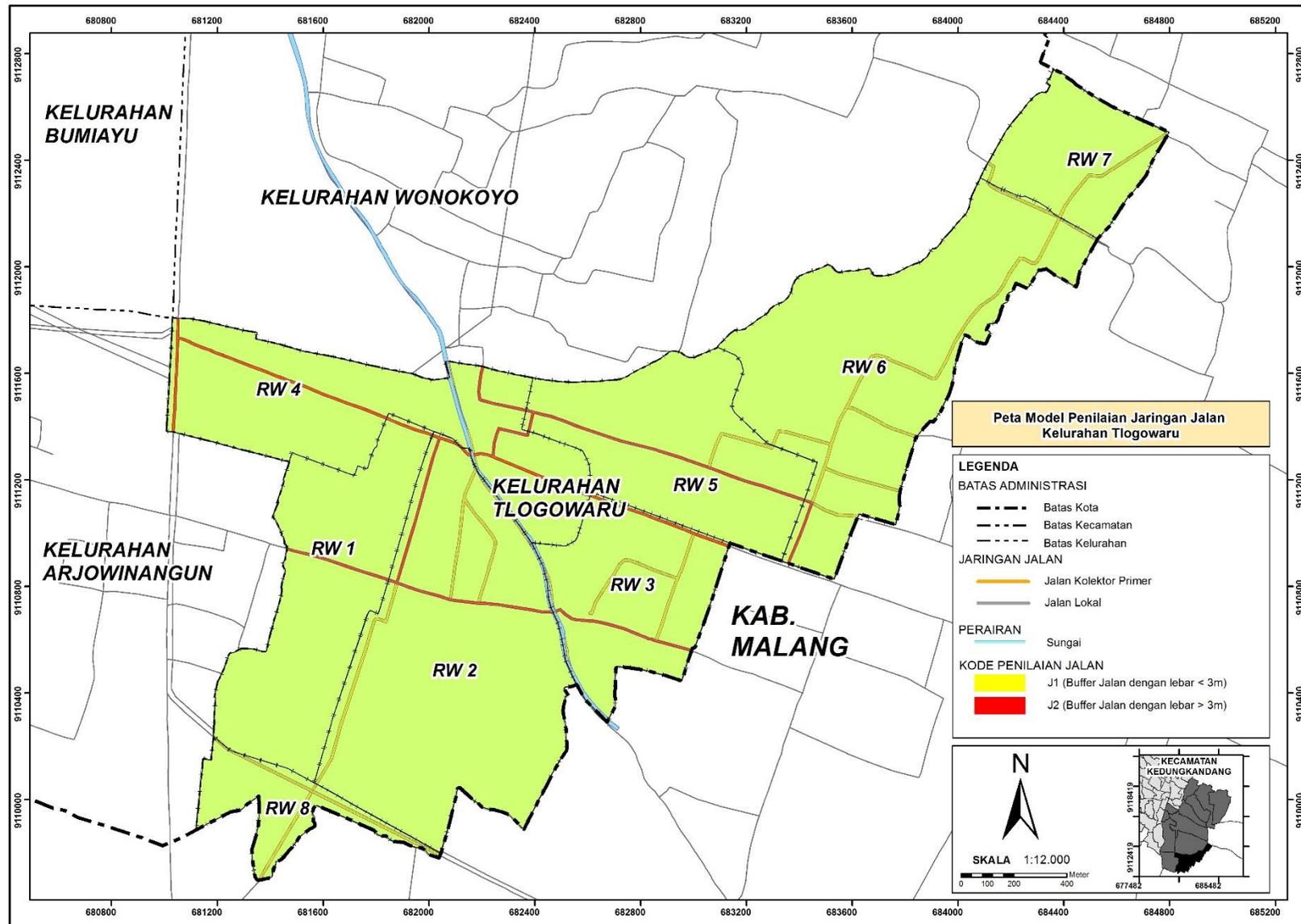
Jaringan jalan pada wilayah studi yakni Kelurahan Tlogowaru juga berpengaruh dalam menentukan pola pengumpulan sampah. Berdasarkan persyaratan dari Balitbang Departemen PU (1990) dalam Aspian (2000), jaringan jalan merupakan salah satu kriteria dalam penentuan pola pengumpulan sampah. Operasional pengumpulan sampah pada ruas jalan tertentu harus tidak mengganggu pengguna jalan lainnya. Dengan kata lain, jalan harus cukup lebar untuk dapat melakukan aktivitas operasional pengumpulan sampah dan aktivitas pengguna jalan lainnya. Jaringan jalan di Kelurahan Tlogowaru terdiri dari jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan dengan lebar yang bervariasi. Selanjutnya masing-masing jaringan jalan ini dibagi ke dalam dua kategori lebar jalan. Adapun kode model penilaian jaringan jalan di Kelurahan Tlogowaru sebagai dasar untuk penentuan pola pengumpulan dan pengangkutan sampah adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 33

Kode Model Penilaian Kriteria Fisik Jaringan Jalan

No	Jaringan Jalan	Lebar Jalan	Kode Model Penilaian
1	Jalan Lingkungan	< 3m	J1
2	Jalan Arteri dan Kolektor	>3m	J2

Berdasarkan hasil analisis untuk jaringan jalan sebagai salah satu kriteria dalam penentuan zonasi pola pengumpulan sampah, diketahui bahwa dengan kondisi jaringan jalan dengan lebar kurang 3 meter dapat menggunakan pola pengumpulan sampah komunal tidak langsung sedangkan untuk jaringan jalan dengan lebar lebih dari 3 meter dapat menggunakan pola pengumpulan individual tidak langsung. Adapun kondisi jaringan jalan setelah dilakukan pengkodean sebagai model penilaian lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.42.



Gambar 4. 42 Peta Model Penilaian Jaringan Jalan Kelurahan Tlogowaru



C. Analisis Spasial Kriteria Fisik Timbulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Kriteria fisik lain dalam penentuan pola pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah jumlah timbulan sampahnya. Sebagaimana persyaratan dari Balitbang Departemen PU (1990), dalam Aspian (2009), jumlah timbulan sampah yang disyaratkan adalah harus lebih dari $0,3 \text{ m}^3/\text{hari}$. Dalam studi ini, timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru didasarkan atas daerah terbangun dan tidak terbangun. Daerah terbangun merupakan kawasan yang terdiri atas daerah permukiman, perdagangan, perkantoran/pemerintahan, dan pendidikan.

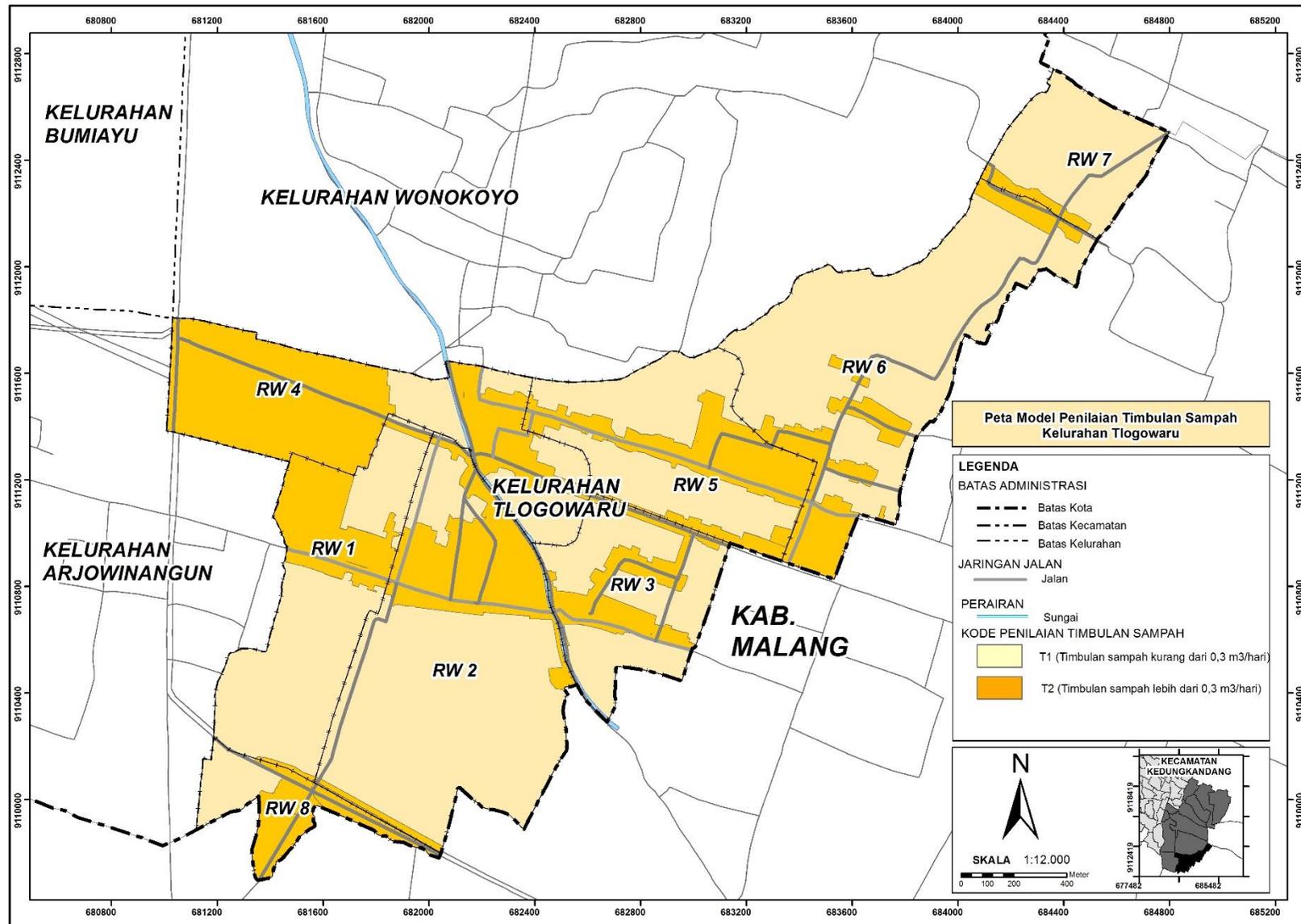
Berdasarkan kondisi eksistingnya sebanyak 34% wilayah yang memiliki timbulan sampah lebih dari $0,3 \text{ m}^3/\text{hari}$ dan sebanyak 66% wilayah yang memiliki timbulan sampah kurang dari $0,3 \text{ m}^3/\text{hari}$. Adapun kode model penilaian timbulan sampah pada cakupan wilayah studi pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.34

Kode Model Penilaian Kriteria Fisik Timbulan Sampah

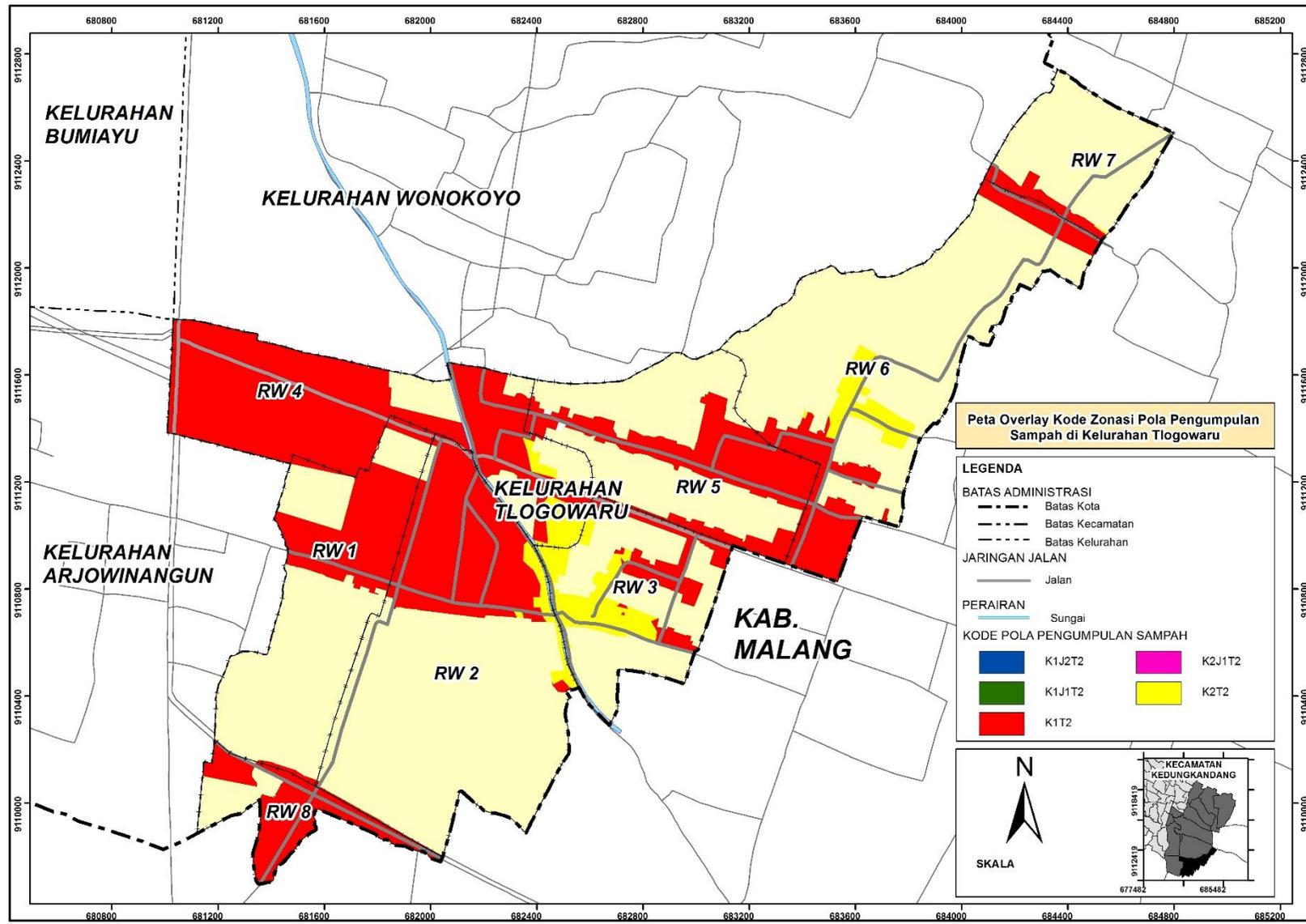
No	Timbulan Sampah	Kode Model Penilaian
1	$< 0,3\text{m}^3/\text{hari}$	T1
2	$>0,3 \text{ m}^3/\text{hari}$	T2

Timbulan sampah di Kelurahan Tlogowaru terbagi dalam dua kelas sebagaimana yang telah disebutkan dengan pengkodean sebagai model penilaian sebagaimana terlihat pada Gambar 4.43.

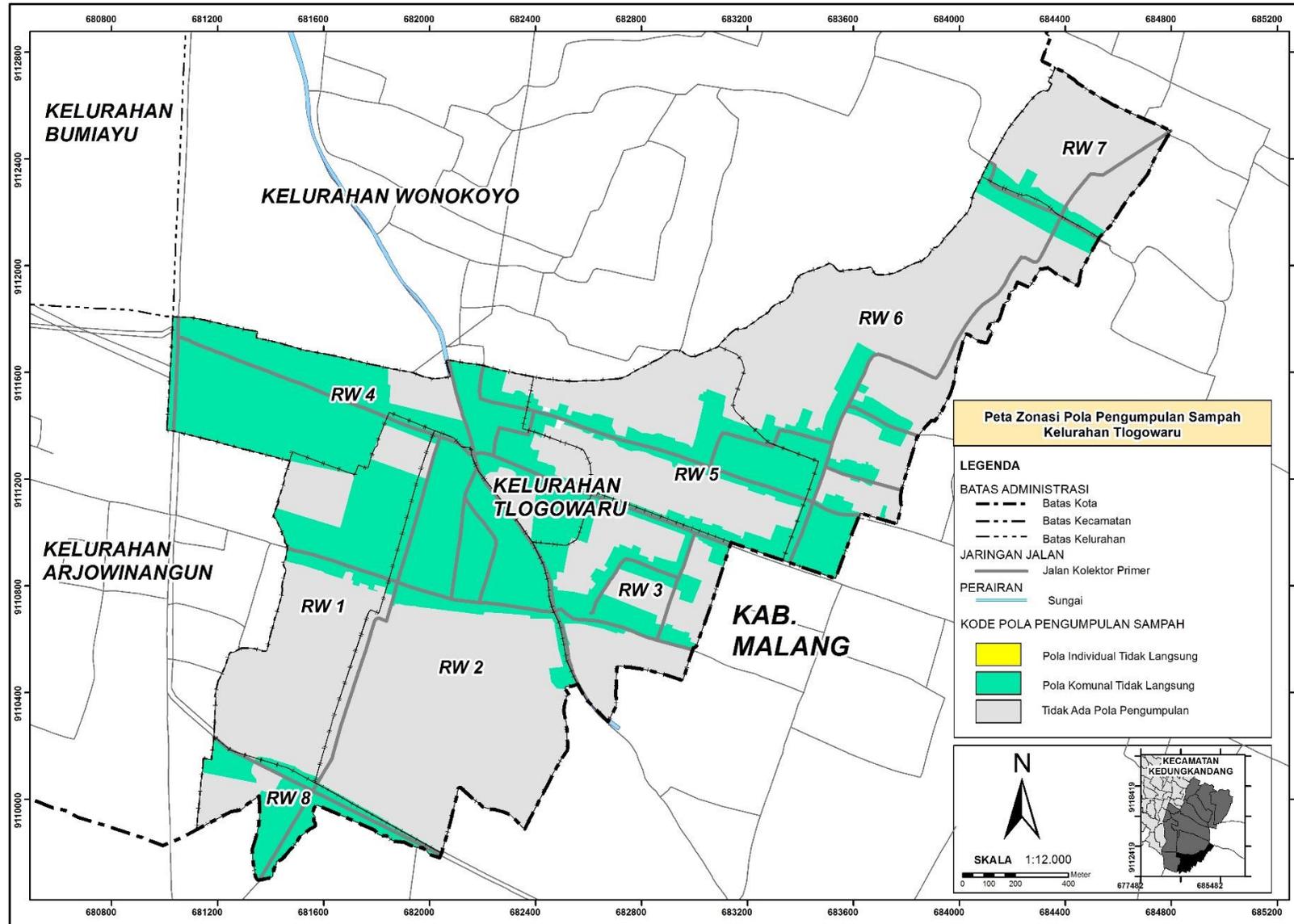


Gambar 4. 43 Peta Model Penilaian Timbulan Sampah

Berdasarkan hasil analisis spasial dari kriteria fisik yang terdiri dari peta model penilaian kelerengan lahan, peta model penilaian jaringan jalan, dan peta model penilaian timbulan sampah Kelurahan Tlogowaru didapatkan zonasi pola pengumpulan sampah sebagaimana Gambar 4.44 dan 4.45.



Gambar 4. 44 Peta Overlay Kode Zonasi Pola Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 45 Peta Zonasi Pola Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil *overlay* peta keterengan lahan, lebar jalan dan jumlah timbulan sampah maka didapatkan hasil dua jenis pola pengumpulan. Pola pengumpulan tersebut adalah pola pengumpulan individual tidak langsung dan pola komunal tidak langsung. Luas wilayah untuk pengumpulan komunal tidak langsung adalah sebesar 147 Ha, untuk wilayah yang terlayani pola pengumpulan individual tidak langsung adalah sebesar 12 Ha dan untuk wilayah yang tidak terlayani oleh pengumpulan sampah adalah sebesar 250 Ha. Berikut merupakan Tabel 4.35 Tipologi Pola Pengumpulan Sampah di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4.35

Tipologi Pola Pengumpulan Sampah di Kelurahan Tlogowaru

RW	Tipologi Pola Pengumpulan Sampah
1	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
2	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
3	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
4	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
5	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
6	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
7	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung
8	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung

Pola pengumpulan sampah ini nantinya akan digunakan untuk menghitung jumlah kebutuhan gerobak sampah dan gerobak motor di Kelurahan Tlogowaru.

4.6 Kebutuhan Alat Pengumpul Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Kebutuhan alat pengumpul sampah dihitung guna meningkatkan kinerja pengumpulan sampah berdasarkan variabel Jumlah alat pengumpul sampah dan frekuensi pengumpulan. Berdasarkan kondisi eksisting bahwa jumlah alat pengumpul sampah (gerobak sampah) sebanyak 3 buah dan hanya melayani masyarakat di RW 1, RT 1 RW 2 dan RT 4 RW 2 atau 15% dari total masyarakat Kelurahan Tlogowaru. Untuk dibutuhkan penambahan alat pengumpul sampah agar seluruh masyarakat terlayani oleh alat pengumpul sampah.

4.6.1 Analisis Kebutuhan Alat Pengumpul Sampah di Kelurahan Tlogowaru

Berdasarkan hasil analisis zonasi pola pengumpulan sampah terdapat empat pola pengumpulan sampah yakni pola pengumpulan individual tidak langsung dan komunal. Berikut merupakan Tabel 4.36 Pola Pengumpulan Sampah Tiap RW di Kelurahan Tlogowaru.

Tabel 4.36
Pola Pengumpulan Sampah Tiap RW di Kelurahan Tlogowaru

RW	Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan sampah	Pola Pengumpulan Sampah	Alat pengumpul sampah
1	482	1.446	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
2	1.389	4.167	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
3	986	2.958	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
4	916	2.748	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
5	919	2.757	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
6	733	2.199	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
7	396	1.188	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor
8	462	1.386	<ul style="list-style-type: none"> • Komunal Tidak langsung • Individual Tidak langsung 	Gerobak motor

Berdasarkan kondisi eksisting bahwa RW 1 dan RW 2 telah terlayani oleh gerobak sampah manual (dorong) namun gerobak sampah tersebut harus diganti menjadi gerobak sampah motor karena jarak antara TPS Arjowinangun dan lokasi pengumpulan sampah (sumber sampah) lebih dari 1.000 meter, sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan gerobak sampah manual (dorong). Pada penelitian ini alat pengumpul sampah yang akan direncanakan adalah menggunakan gerobak motor seluruhnya.

Untuk menghitung kebutuhan alat pengumpul sampah dapat menggunakan rumus (3-10). Berikut merupakan perhitungan kebutuhan alat pengumpul sampah dengan menggunakan gerobak motor pada masing-masing RW.

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 1}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{1.446 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{1.446 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,4 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 2}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{4.167 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{4.167 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 1,2 \approx 2 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 3}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{2.958 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{2.958 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,82 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 4}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{2.748 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{2.748 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,76 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 5}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{2.757 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{2.757 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,76 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

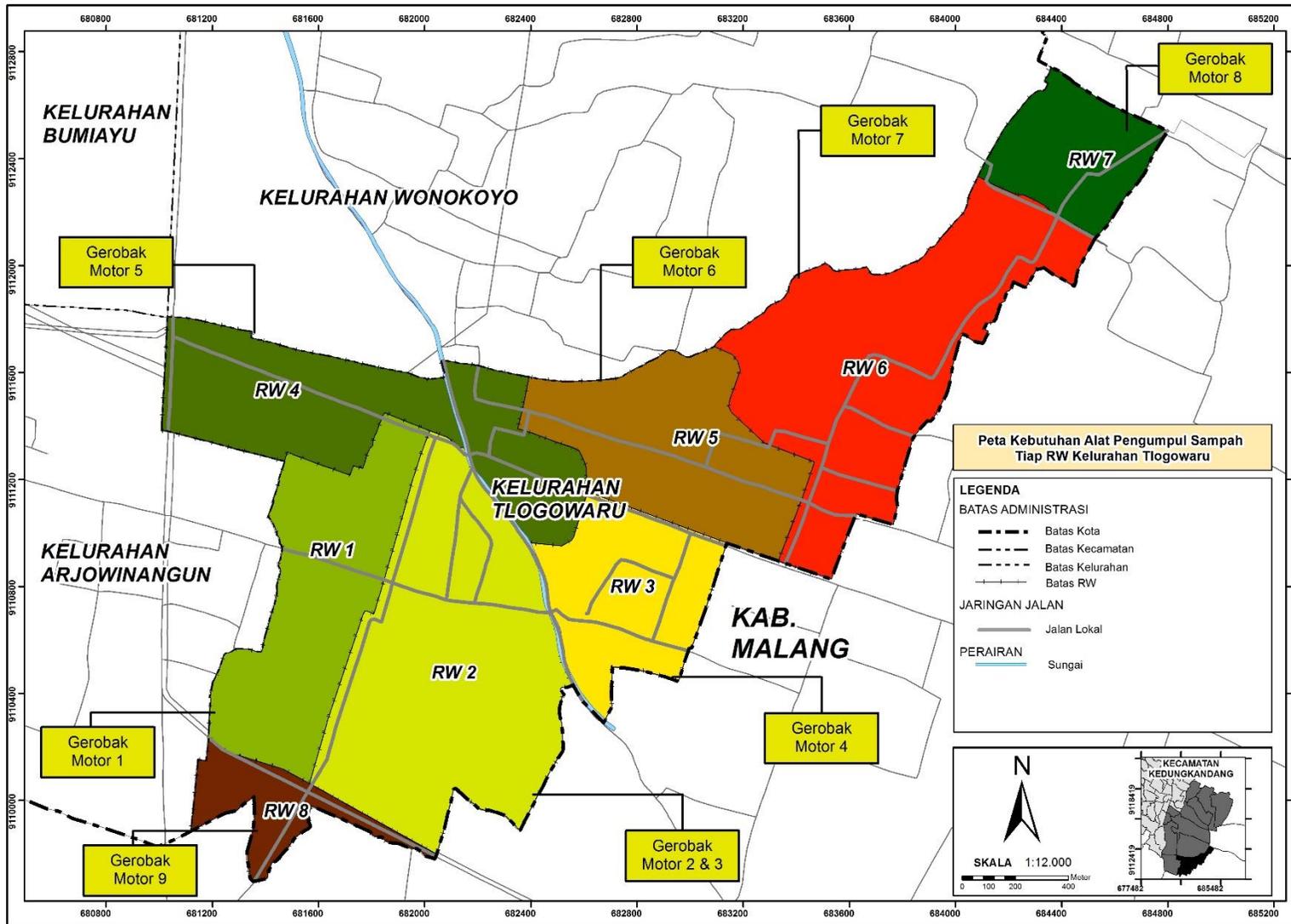
$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 6}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{2.199 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{2.199 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,61 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 7}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{1.188 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2} \\
 &= \frac{1.188 \text{ liter}}{3.600} \\
 &= 0,33 \approx 1 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan alat pengumpul sampah}_{\text{gerobak motor RW 8}} &= \frac{\text{Jumlah timbulan sampah}}{KK \times fp \times Rk} \\
 &= \frac{1.386 \text{ liter}}{1500 \text{ liter} \times 1,2 \times 2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1.386 \text{ liter}}{3.600} \\ &= 0,38 \approx 1 \text{ buah} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari rumus (3-10) didapatkan bahwa kebutuhan gerobak di Kelurahan Tlogowaru adalah sebanyak 9 unit gerobak motor, 1 unit gerobak motor dibutuhkan untuk masing-masingnya melayani RW 1, RW 3, RW 4, RW 5, RW 6, RW 7, RW 8 dan 2 unit gerobak motor dibutuhkan untuk melayani RW 2.



Gambar 4. 46 Peta Kebutuhan Alat Pengumpul Sampah Tiap RW Kelurahan Tlogowaru

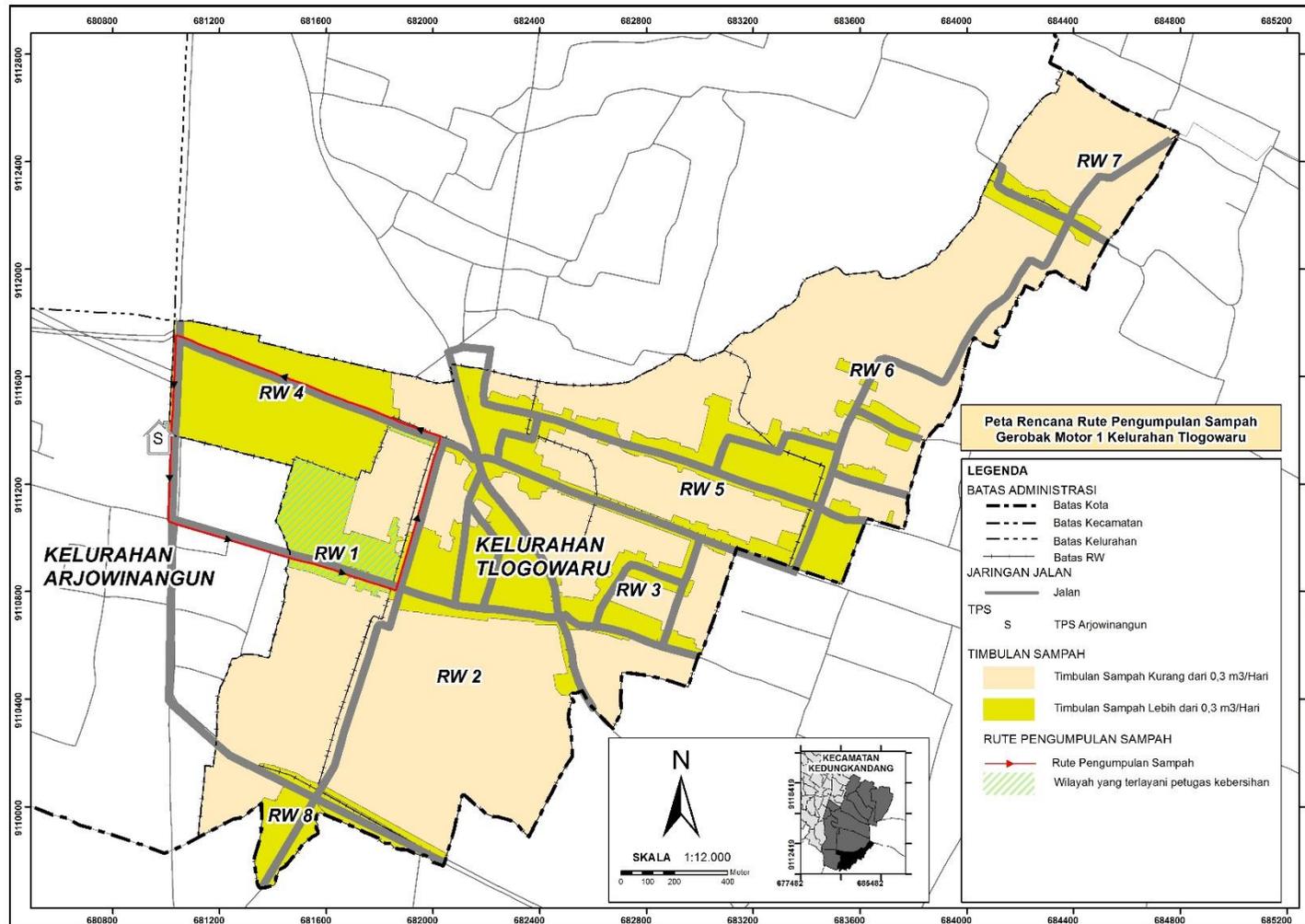
4.7 Rute Pengumpulan Sampah

Penentuan rute pengumpulan dilakukan guna meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek lokasi pengumpulan. Untuk meningkatkan kinerja sistem pengumpulan sampah, dilakukan penentuan rencana rute pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru. Rencana rute pengumpulan sampah ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan alat pengumpul sampah. Berdasarkan hasil analisis direkomendasi untuk penambahan 9 alat pengumpul sampah (gerobak motor), maka dibutuhkan 9 rute pengumpulan sampah. Berikut merupakan penggunaan masing-masing alat pengumpul sampah di Kelurahan Tlogowaru.

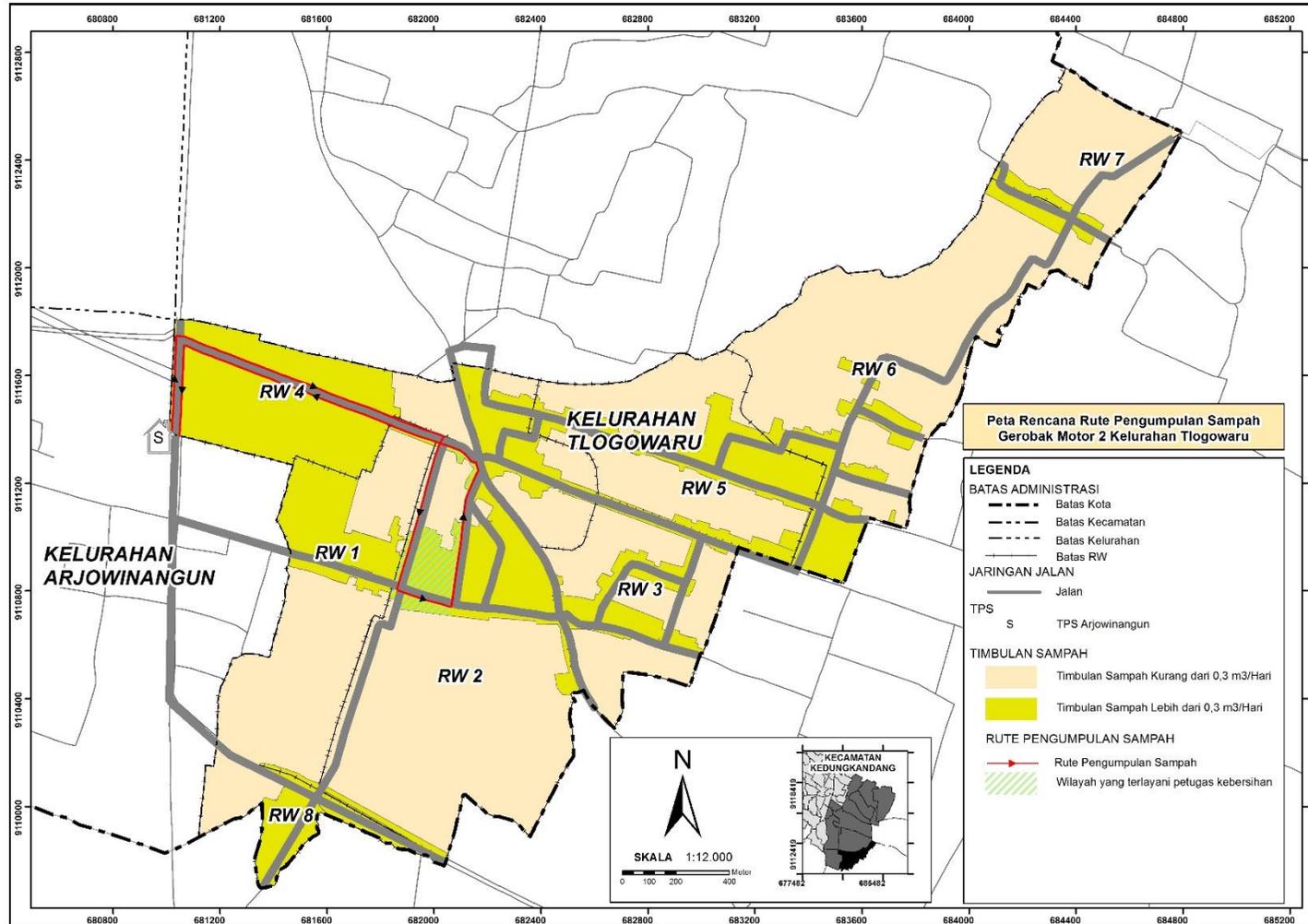
Tabel 4.37
Rencana Penggunaan Alat Pengumpul Sampah Kelurahan Tlogowaru

Alat Pengumpul Sampah	Wilayah Pelayanan
Gerobak Motor 1	RW 1
Gerobak Motor 2	RW 2
Gerobak Motor 3	RW 2
Gerobak Motor 4	RW 3
Gerobak Motor 5	RW 4
Gerobak Motor 6	RW 5
Gerobak Motor 7	RW 6
Gerobak Motor 8	RW 7
Gerobak Motor 9	RW 8

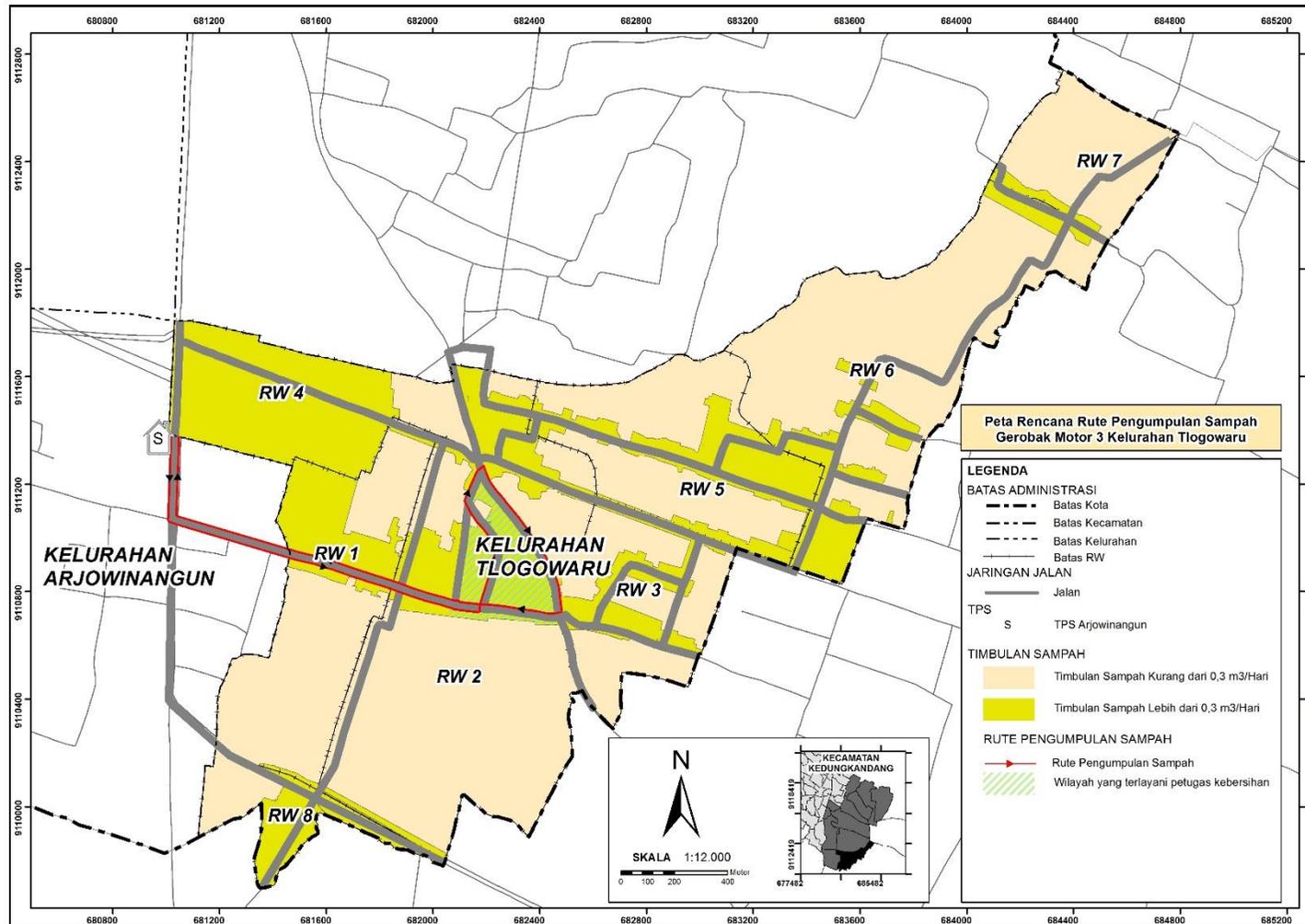
Setelah mengetahui pembagian penggunaan alat pengumpul sampah pada masing-masing RW di Kelurahan Tlogowaru, maka selanjutnya dilakukan pembuatan rute pengumpulan sampah dengan menggunakan GIS. Pertimbangan yang digunakan dalam menentukan rute pengumpulan sampah berdasarkan pada wilayah yang memiliki jumlah timbulan sampah lebih dari 0,3 m³ per hari dan ketersediaan jaringan jalan dengan kelas jalan minimal jalan lokal. Rute pengumpulan sampah direncanakan untuk berjalan setiap harinya dan melayani rumah tangga pada masing-masing RW. Selain merencanakan rute pengumpulan sampah, ditentukan jumlah kebutuhan wadah sampah komunal yang diletakkan di samping jalan pada permukiman mengingat pola pengumpulan sampah yang akan diterapkan di Kelurahan Tlogowaru adalah pola pengumpulan sampah komunal tidak langsung dan individual tidak langsung. Berikut merupakan rute pengumpulan sampah pada masing-masing alat pengumpul sampah.



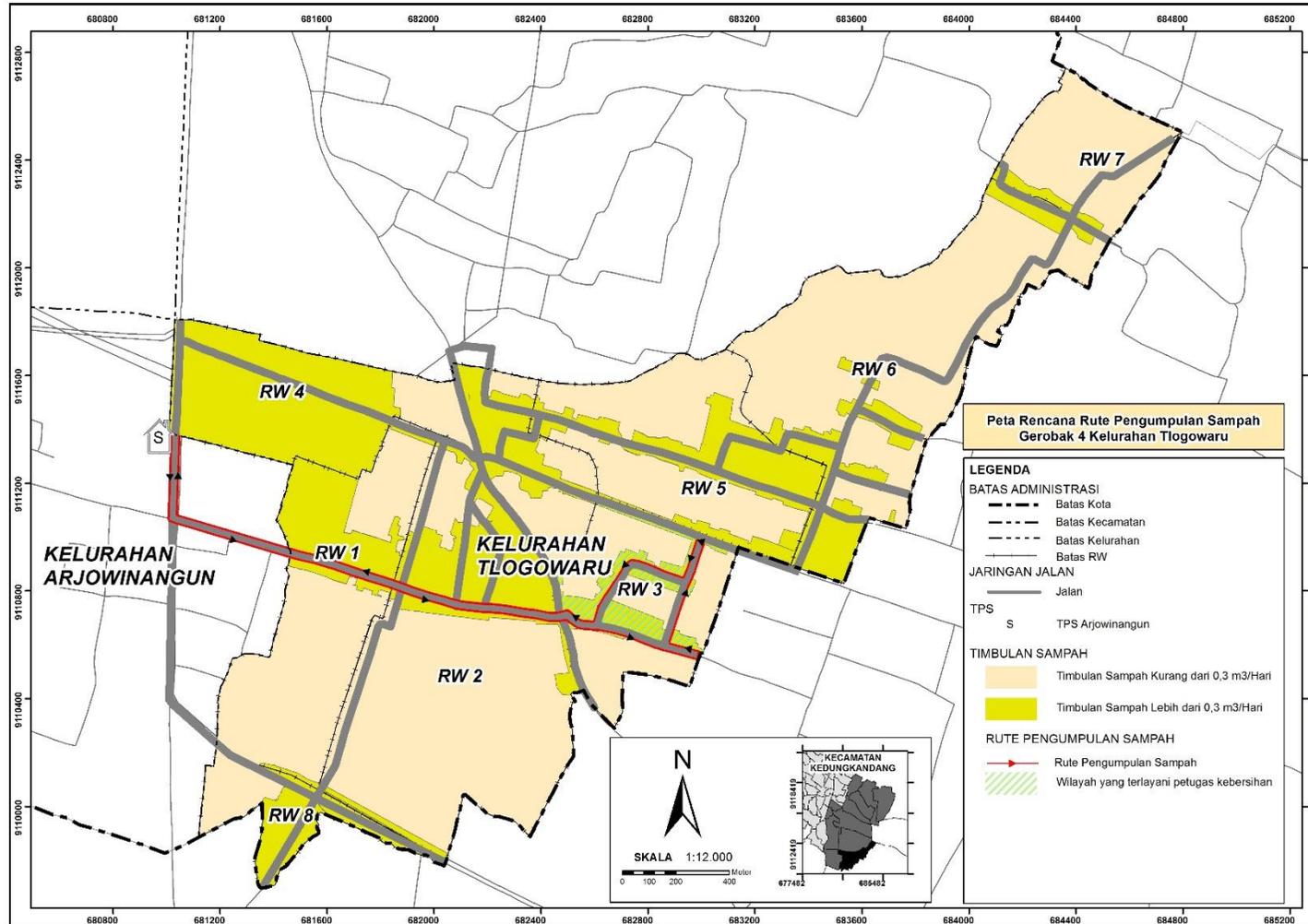
Gambar 4. 47 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 1 Kelurahan Tlogowaru



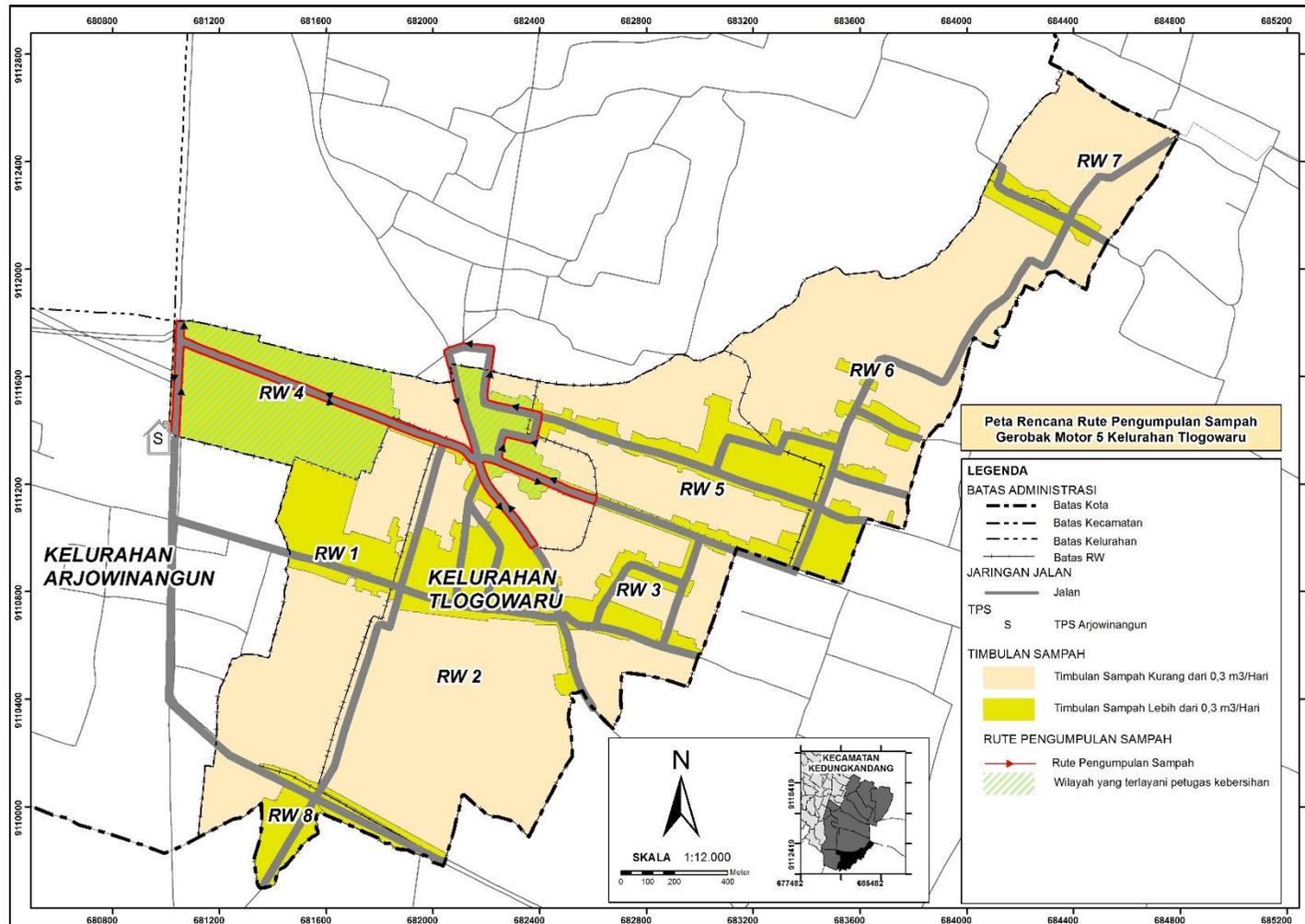
Gambar 4. 48 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 2 Kelurahan Tlogowaru



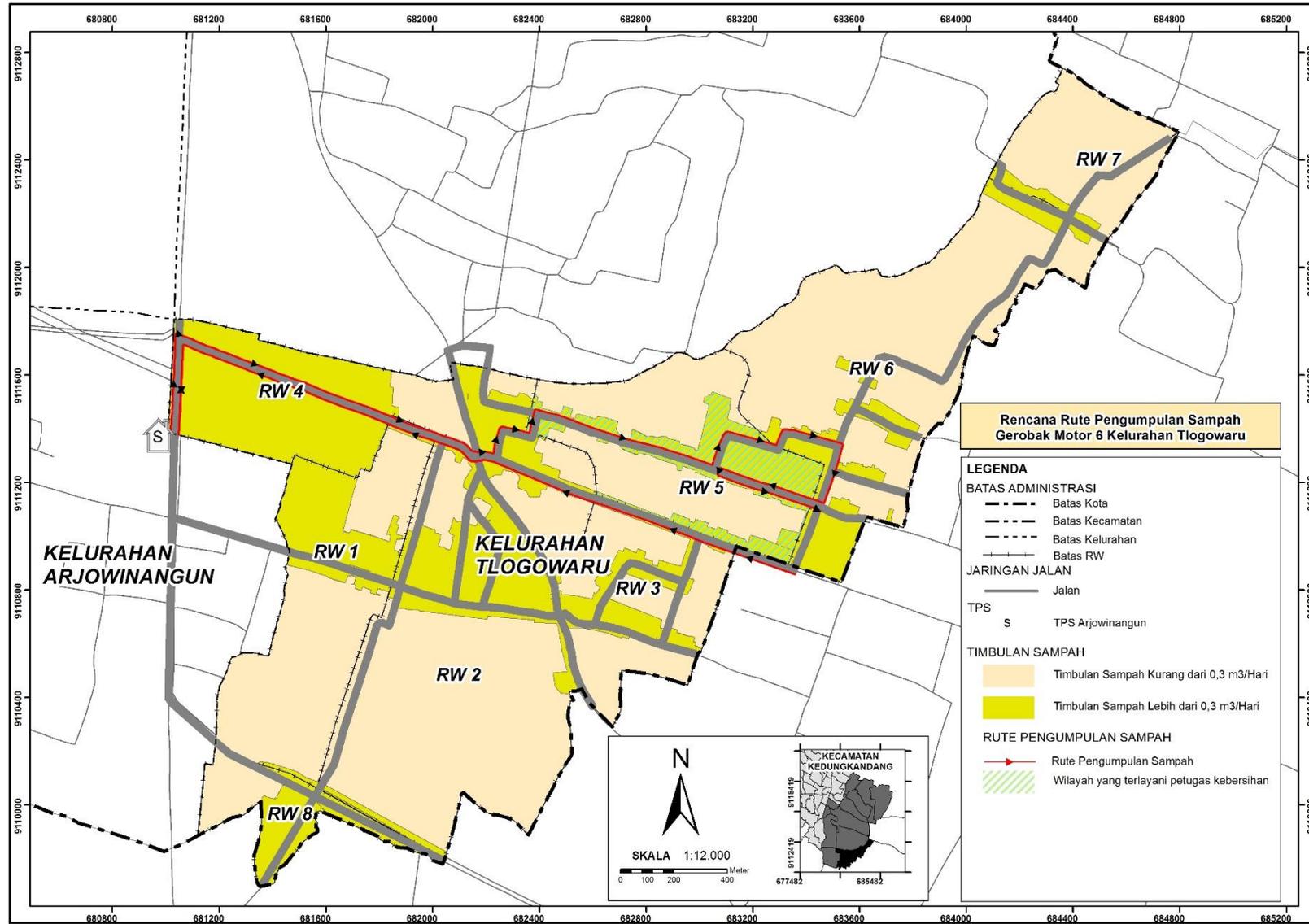
Gambar 4. 49 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 3 Kelurahan Tlogowaru



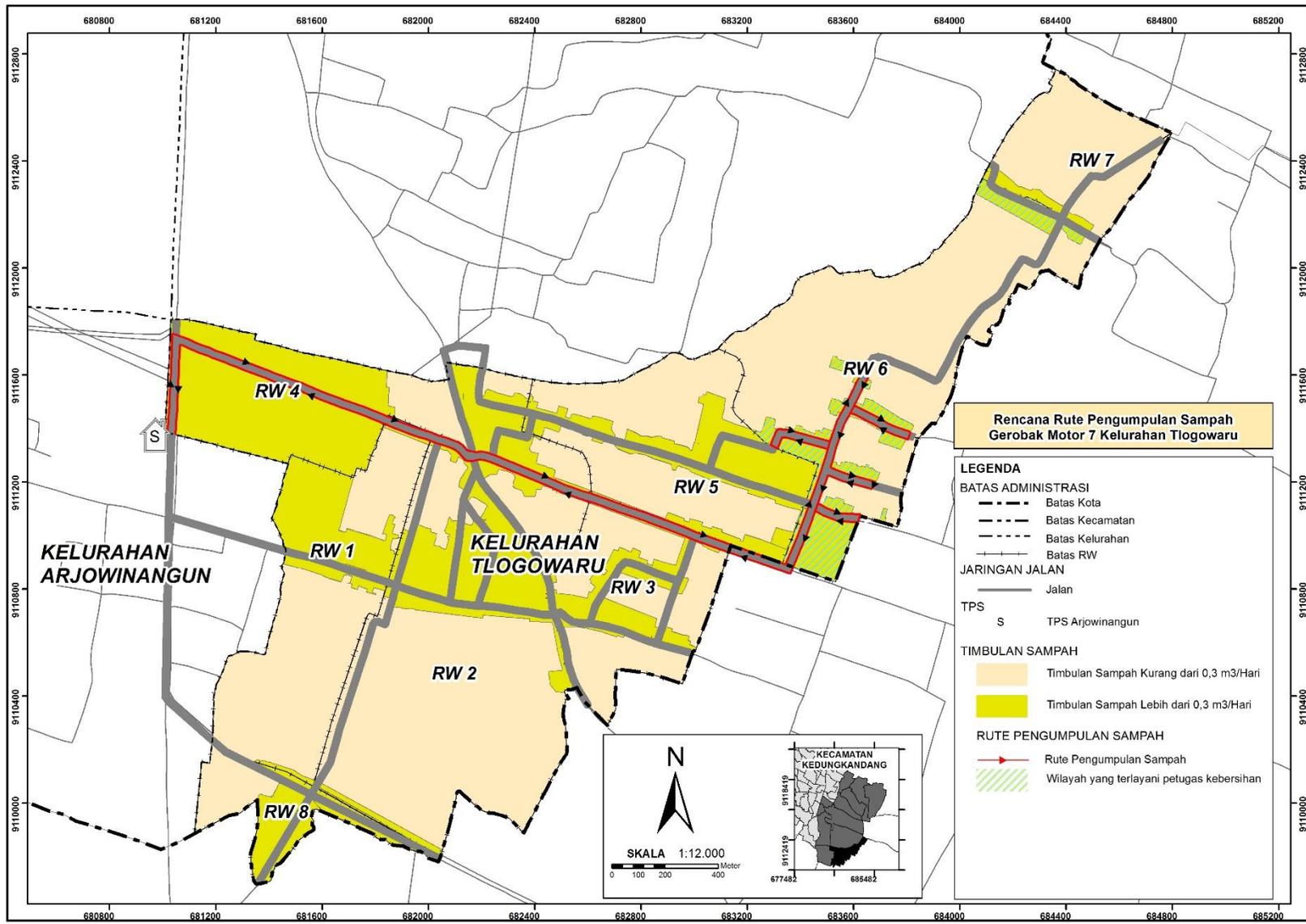
Gambar 4.50 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 4 Kelurahan Tlogowaru



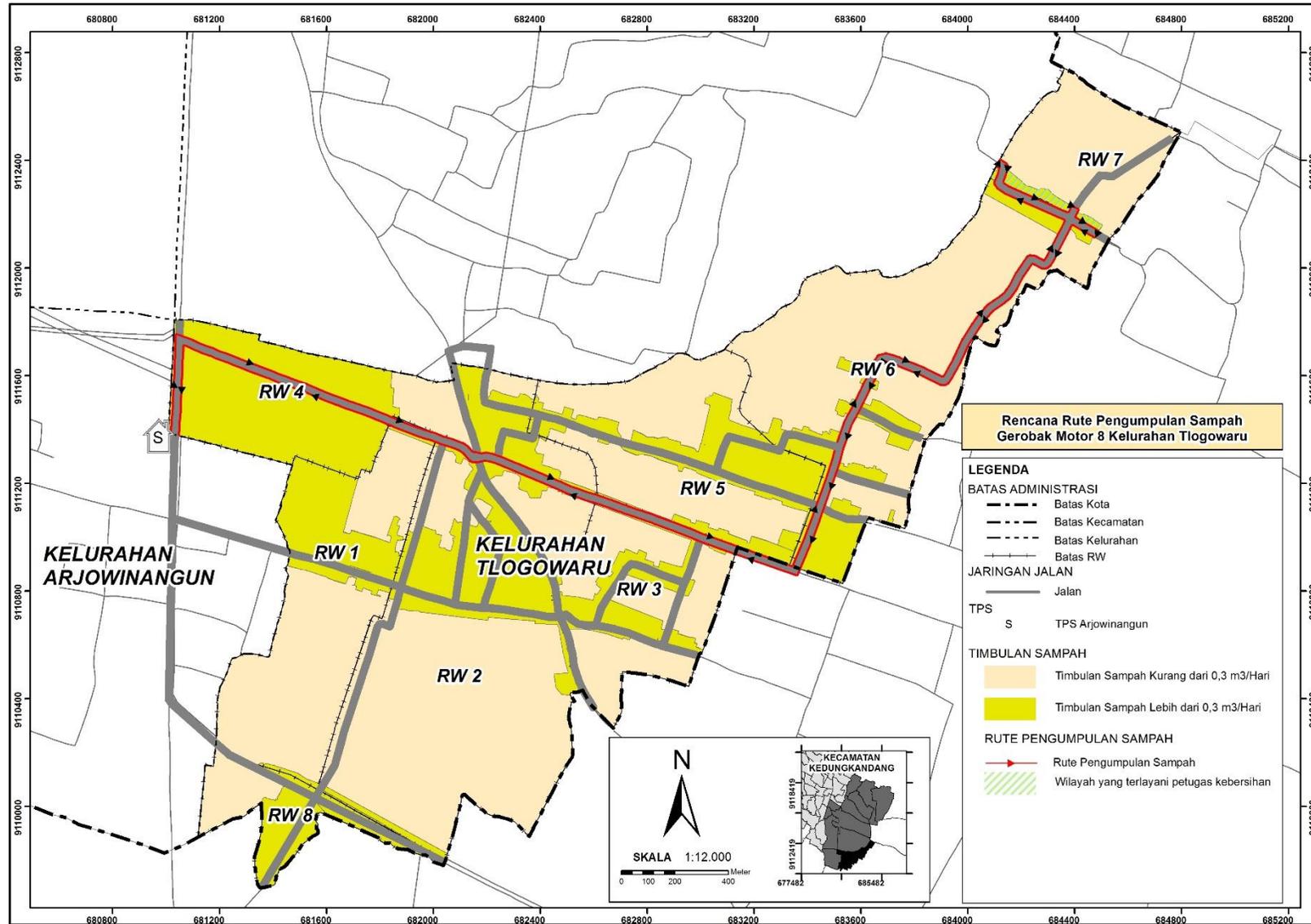
Gambar 4.51 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 5 Kelurahan Tlogowaru



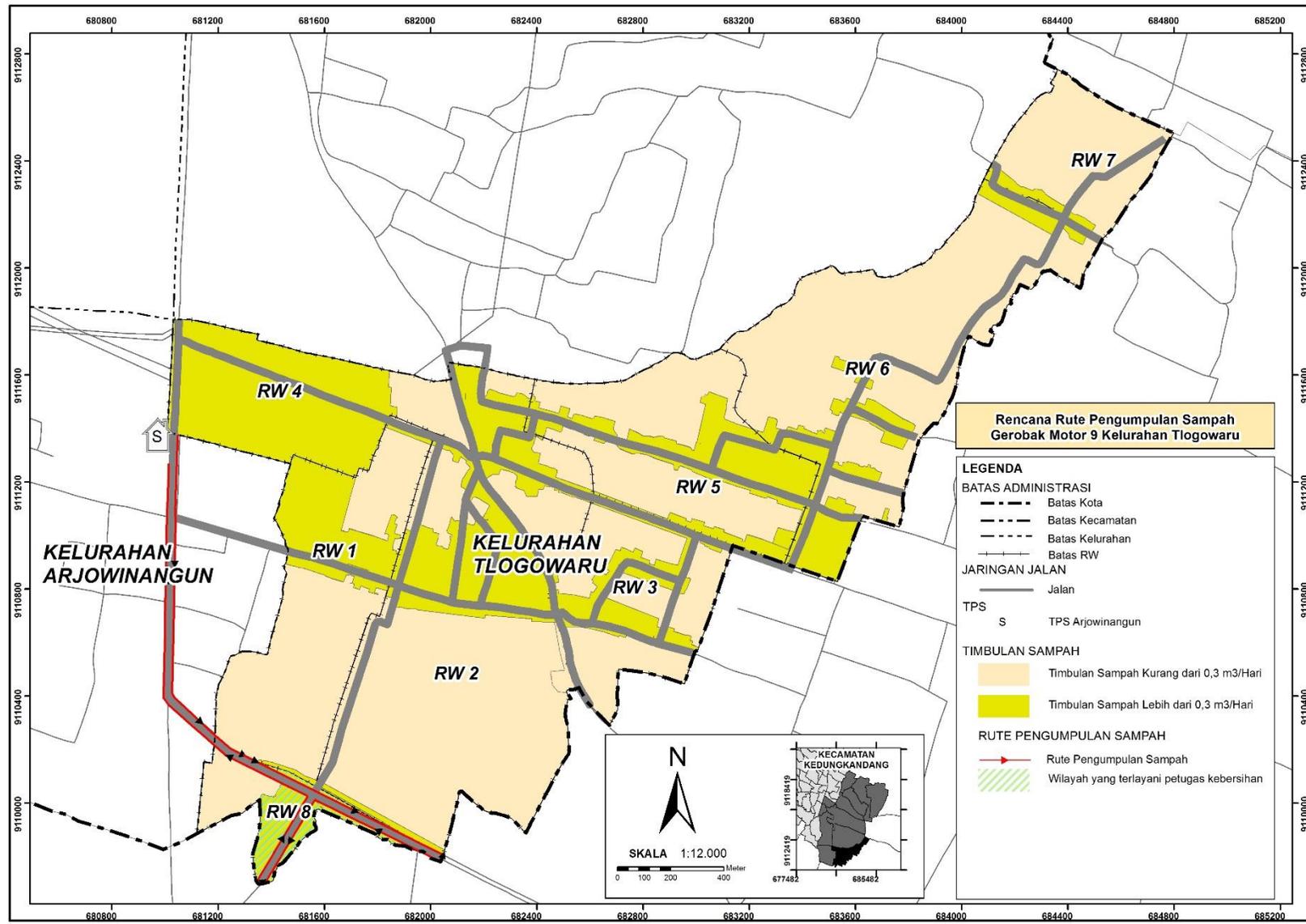
Gambar 4. 52 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 6 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 53 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 7 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 54 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 8 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 55 Peta Rencana Rute Pengumpulan Sampah Motor 9 Kelurahan Tlogowaru

Setelah menentukan rute pengumpulan sampah maka selanjutnya ditentukan jumlah kebutuhan wadah komunal yang dihitung dengan rumus (3-11). Berikut merupakan kebutuhan wadah komunal pada masing-masing RW.

Tabel 4. 38

Kebutuhan Wadah Sampah Komunal Pada Masing-Masing RW

RW	Jumlah KK	KK yang terlayani tiap wadah sampah komunal	Kebutuhan Wadah Sampah Komunal
1	129	4	32
2	384	4	96
3	268	4	67
4	272	4	68
5	234	4	59
6	213	4	53
7	128	4	32
8	123	4	31

Untuk kebutuhan wadah sampah komunal pada RW 2 akan dibagi menjadi dua mengingat RW 2 terlayani oleh dua gerobak sampah sehingga kebutuhan wadah komunal di RW 2 menjadi 48 untuk masing-masing gerobak sampah yang melayani RW 2. Selanjutnya menghitung waktu yang dibutuhkan pada tiap gerobak dalam mengumpulkan sampah. Menurut Januar (2003), waktu yang dibutuhkan tiap gerobak untuk mengumpulkan sampah dapat dihitung dengan menggunakan rumus (3-12). Berikut merupakan waktu yang dibutuhkan dalam pengumpulan sampah pada masing-masing gerobak.

Tabel 4. 39

Waktu Pengumpulan Sampah Tiap Gerobak di Kelurahan Tlogowaru

Gerobak	RW	Σ Wadah Komunal	Panjang Rute (meter)	Kecepatan (meter/menit)	t_{rute} (menit)	$t_{\text{tiapWadah}}$ (menit)	$t_{\text{tiapWadah}} \times \Sigma$ Wadah (menit)	$t_{\text{kelonggaran}}$ (menit)	$t_{\text{pengumpulan sampah}}$ (menit)	$t_{\text{pengumpulan sampah}}$ (jam)
Gerobak 1	RW 1	32	3.245	334	9,7	3	96,8	60	166,5	2 jam 46 menit
Gerobak 2	RW 2	48	4.372	334	13,1	3	144	60	217,1	3 jam 37 menit
Gerobak 3	RW 2	48	4.578	334	13,7	3	144	60	217,7	3 jam 38 menit
Gerobak 4	RW 3	67	5.813	334	17,4	3	201	60	278,4	4 jam 38 menit
Gerobak 5	RW 4	68	6.160	334	18,4	3	204	60	282,4	4 jam 42 menit
Gerobak 6	RW 5	59	7.794	334	23,3	3	175,5	60	258,8	4 jam 19 menit
Gerobak 7	RW 6	53	9.073	334	27,2	3	159,8	60	246,9	4 jam 7 menit
Gerobak 8	RW 7	32	1.054	334	3,2	3	96	60	159,2	2 jam 39 menit
Gerobak 9	RW 8	31	5.063	334	15,2	3	93	60	168,2	2 jam 48 menit

Keterangan:

Kecepatan gerobak motor = 20 km/jam = 334 m/menit (asumsi).

 t_{rute} = Panjang Rute x Kecepatan $t_{\text{tiapWadah}}$ = 2 Menit (Januar, 2003) $t_{\text{tiapWadah}} \times \Sigma$ Wadah = Waktu Pengumpulan Tiap Wadah x Jumlah Wadah $t_{\text{kelonggaran}}$ = 60 Menit (Januar, 2003) $t_{\text{pengumpulan sampah}}$ = Total Waktu Pengumpulan Tiap Wadah + Waktu Kelonggaran

Berdasarkan hasil survei petugas kebersihan yang melayani Kelurahan Tlogowaru berangkat pada pukul 06.00, sehingga rencana waktu berangkat dari TPS mengikuti kondisi eksisting yang ada. Berikut merupakan waktu keberangkatan gerobak sampah dari TPS ke permukiman dan waktu tiba gerobak sampah di TPS.

Tabel 4.40
Waktu Keberangkatan dan Tiba Gerobak Sampah

Alat Pengumpul Sampah	Wilayah Pelayanan	Jumlah Waktu yang Dibutuhkan	Waktu Berangkat Dari TPS	Waktu Tiba di TPS
Gerobak Motor 1	RW 1	2 jam 46 menit	06.00	08.46
Gerobak Motor 2	RW 2	3 jam 37 menit	06.00	09.37
Gerobak Motor 3	RW 2	3 jam 38 menit	06.00	09.38
Gerobak Motor 4	RW 3	4 jam 38 menit	06.00	10.38
Gerobak Motor 5	RW 4	4 jam 42 menit	06.00	10.42
Gerobak Motor 6	RW 5	4 jam 19 menit	06.00	10.19
Gerobak Motor 7	RW 6	4 jam 7 menit	06.00	10.07
Gerobak Motor 8	RW 7	2 jam 39 menit	06.00	08.39
Gerobak Motor 9	RW 8	2 jam 48 menit	06.00	08.48

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa waktu berangkat dari TPS dan waktu tiba di TPS pada tiap gerobak motor sudah sesuai dengan Keputusan Walikota Malang Nomor 373 Tahun 2002 Tentang Jam Pembuangan Sampah di TPS-TPS Kota Malang yang menyatakan bahwa jam pembuangan sampah di TPS-TPS Kota Malang adalah dari pukul 06.00 WIB – 12.00 WIB. Untuk lebih mengoptimalkan waktu pembuangan sampah, maka diperlukan penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru. Hal ini disebabkan oleh jarak TPS dan permukiman yang lebih dari 1.000 meter. Berdasarkan Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa Penempatan lokasi TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan tidak lebih dari 1 km (1.000 m). Penambahan TPS ini juga sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 menyebutkan adanya rencana penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru.

4.8 Rekomendasi

Rekomendasi sistem pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dirumuskan berdasarkan hasil analisis kinerja operasional pengumpulan sampah dan hasil analisis lainnya yang telah dilakukan juga dengan menggunakan kebijakan terkait. Rekomendasi ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja sistem pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru.

1. Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek pola pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru
Berdasarkan hasil analisis zonasi pola pengumpulan sampah pola pengumpulan sampah yang tepat untuk diterapkan di Kelurahan Tlogowaru adalah pola komunal tidak langsung dan pola individual tidak langsung sedangkan berdasarkan kondisi eksisting saat ini hanya terdapat pola pengumpulan sampah individual tidak langsung. Zonasi tersebut didapatkan dari hasil *overlay* peta jumlah timbulan sampah, lebar jalan dan kemiringan, maka pola pengumpulan sampah yang dapat diterapkan di Kelurahan Tlogowaru guna meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah adalah pola individual tidak langsung dan komunal tidak langsung pada seluruh RW di Kelurahan Tlogowaru.
2. Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek jumlah alat pengumpul dan frekuensi pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru
Penambahan alat pengumpul sampah dapat meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan alat pengumpulan sampah dibutuhkan 9 gerobak motor, sehingga diperlukan penambahan gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru agar seluruh rumah tangga dapat terlayani oleh petugas kebersihan. Dibutuhkan penambahan 9 gerobak motor. Penyediaan alat pengumpul sampah ini sesuai dengan Permen PU Nomor 3 Tahun 2013 yang menyebutkan bahwa pengelola kawasan permukiman dalam melakukan pengumpulan sampah wajib menyediakan alat pengumpul untuk sampah terpilah. Untuk penggunaannya masing-masing alat pengumpul sampah di Kelurahan Tlogowaru dibagi sebagai berikut:
 - a. Gerobak motor 1 melayani RW 1
 - b. Gerobak motor 2 melayani RW 2
 - c. Gerobak motor 3 melayani RW 2
 - d. Gerobak motor 4 melayani RW 3
 - e. Gerobak motor 5 melayani RW 4
 - f. Gerobak motor 6 melayani RW 5
 - g. Gerobak motor 7 melayani RW 6
 - h. Gerobak motor 8 melayani RW 7
 - i. Gerobak motor 9 melayani RW 8
3. Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek lokasi pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru

Penentuan rute pengumpulan sampah dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja sistem pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru. Berdasarkan hasil perhitungan dibutuhkan penambahan 9 rute pengumpulan sampah Setelah menentukan rute maka dihitung waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan sampah dari TPS ke permukiman (sumber sampah) dan kembali lagi ke TPS. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan waktu keberangkatan dan tiba masing-masing gerobak motor sebagai berikut:

- a. Gerobak motor 1 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.46
- b. Gerobak motor 2 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 09.37
- c. Gerobak motor 3 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 09.38
- d. Gerobak motor 4 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.38
- e. Gerobak motor 5 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.42
- f. Gerobak motor 6 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.19
- g. Gerobak motor 7 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.07
- h. Gerobak motor 8 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.39
- i. Gerobak motor 9 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.48

Untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah maka direkomendasikan penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru. Hal ini disebabkan oleh jarak TPS dan permukiman yang lebih dari 1.000 meter. Berdasarkan Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa Penempatan lokasi TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan tidak lebih dari 1 km (1.000 m). Rekomendasi penambahan TPS ini juga sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 menyebutkan adanya rencana penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru

4. Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek sarana pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru

Untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru maka harus memenuhi beberapa aspek yang belum terpenuhi terlebih dahulu seperti berikut:

- a. Pengadaan program pemeliharaan alat pengumpul sampah (gerobak motor) agar gerobak motor dapat digunakan untuk jangka panjang. Hal ini sesuai dengan

pernyataan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang menyebutkan bahwa kegiatan pemeliharaan sarana pengumpul sampah dilakukan secara rutin dan berkala.

- b. Pengadaan kelengkapan alat pengumpul sampah (sekat pada gerobak sampah) agar sampah organik dan anorganik dapat dipilah dan pemberian bantuan tempat sampah (yang dapat memilah sampah kepada setiap rumah tangga atau komunal agar pengumpulan sampah oleh petugas kebersihan dapat berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang menyebutkan bahwa pengumpulan atas jenis sampah dilakukan melalui penyediaan sarana pengumpul sampah terpilah.

5. Rekomendasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Tlogowaru dalam pembuangan sampah

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik pada perilaku masyarakat Kelurahan Tlogowaru dalam membuang sampah didapatkan bahwa variabel pendidikan, kesediaan membayar retribusi sampah dan peran dalam pengelolaan sampah merupakan variabel yang berpengaruh dalam pembuangan sampah. Pada analisis probability skenario yang dipilih adalah masyarakat bersedia membayar retribusi sampah dan masyarakat berperan dalam pengelolaan sampah. Jika kedua variabel ini memenuhi maka probability masyarakat dalam membuang sampah ke TPS adalah sebesar 42%. Namun berdasarkan kondisi esksting sebesar 76% masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak bersedia membayar retribusi sampah dan sebesar 69% masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak pernah berperan dalam pengelolaan sampah. Untuk itu maka diperlukan beberapa rekomendasi yang tepat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pembuangan sampah, jika rekomendasi ini dapat dilakukan maka persentase masyarakat yang membakar sampah dan membuang sampah di sungai akan menurun sehingga dapat menunjang peningkatan kinerja operasional pengumpulan sampah di Tlogowaru.berikut merupakan upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam membuang sampah ke TPS.

- a. Menurut Ismiyati, Purnawan & Kadarisman (2016) untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pembuangan sampah maka pemerintah perlu mengadakan

sosialisasi tentang pengelolaan sampah khususnya pada proses pewadahan dan pemilahan sampah guna meningkatkan pengetahuan masyarakat akan dampak buruk sampah dan sistem pengelolaan sampah yang baik, mengingat masyarakat Kelurahan Tlogowaru masih belum menganggap penting akan pengelolaan sampah yang baik. Pengelolaan sampah yang baik membutuhkan partisipasi baik dari pihak pemerintah juga dari masyarakat (Sharholi, Ahmad, Vaishya, & Gupta, 2006).

- b. Memanfaatkan lembaga yang sudah ada di dalam masyarakat seperti RT, RW, Karang Taruna PKK dll untuk mendorong peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah, hal ini didasari dengan pertimbangan bahwa menurut Burke (2004) lebih mudah mengubah perilaku individu yang merupakan anggota kelompok daripada mengubah perilaku individu secara terpisah. Selain itu menurut Chandra (2006) organisasi sosial yang berakar pada masyarakat (*community based organization*) sangat efektif dalam menyelesaikan permasalahan kolektif. Mengoptimalkan fungsi organisasi sosial masyarakat dalam menjembatani kepentingan pemerintah dan masyarakat dalam menjembatani kepentingan pemerintah dan masyarakat terkait dengan pemungutan retribusi daerah. Hal ini dapat menjamin keberlanjutan dari pemungutan serta sosialisasi yang dilakukan dapat dilaksanakan secara terus menerus dan lebih efektif (Wulandari & Prasetya, 2011).
- c. Menurut Zhu, et.al (2008) penentuan biaya retribusi sampah harus menggunakan analisis biaya yang komprehensif sehingga penentuan biaya retribusi sampah sesuai dengan kemampuan masyarakat dan sesuai dengan fasilitas persampahan yang didapatkan. Berdasarkan kondisi eksisting penentuan tarif pengumpulan sampah tidak didasari pada kemampuan dan kesediaan masyarakat untuk membayar. Menurut Susanto & Rahardyan (2016) bahwa dalam penentuan biaya retribusi sampah harus disesuaikan dengan nilai *Ability To Pay (ATP)* masyarakat. Besarnya biaya retribusi tidak boleh lebih besar dari nilai ATP masyarakat.
- d. Menurut Wulandari & Prasetya (2008) agar seluruh masyarakat dapat membayar biaya retribusi maka dapat menggunakan sistem subsidi silang sehingga semua masyarakat menengah ke bawah dapat terfasilitasi oleh pelayanan sampah. Hal ini mengingat elemen masyarakat atas tidak terlalu terbebani bila dikenakan tarif yang lebih besar.

Tabel 4. 41

Rekomendasi Pengumpulan Sampah di Kelurahan Tlogowaru

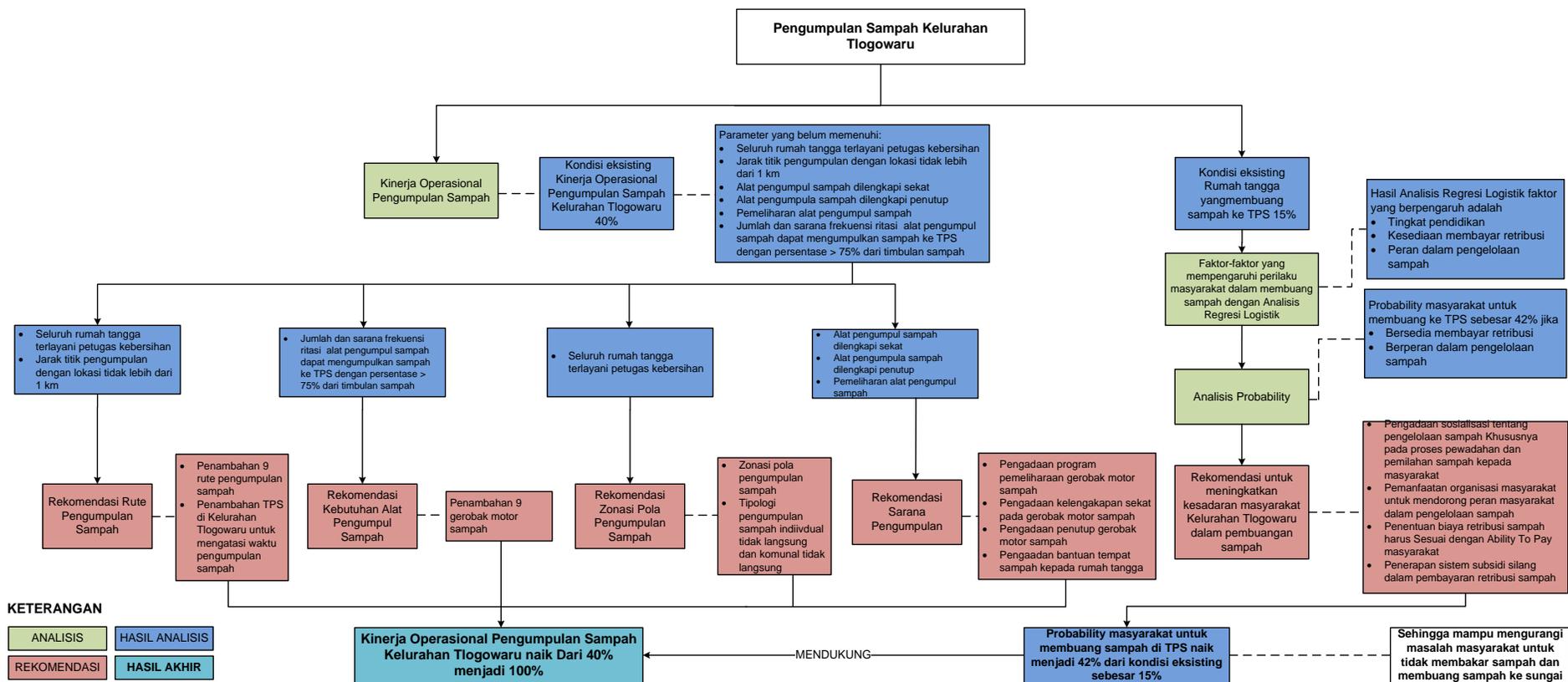
No	Hasil Analisis	Kebijakan Terkait	Rekomendasi
Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek pola pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru			
1	Berdasarkan hasil analisis zonasi pola pengumpulan sampah pola pengumpulan sampah yang tepat untuk diterapkan di Kelurahan Tlogowaru adalah pola komunal tidak langsung dan pola individual tidak langsung sedangkan berdasarkan kondisi eksisting saat ini hanya terdapat pola pengumpulan sampah individual tidak langsung	-	Agar seluruh rumah tangga terlayani oleh petugas kebersihan, maka dibutuhkan pola pengumpulan yang sesuai dengan kondisi eksisting di lapangan (jumlah timbulan sampah, lebar jalan dan kemiringan), maka pola pengumpulan sampah yang dapat diterapkan adalah pola pengumpulan sampah individual tidak langsung dan komunal tidak langsung pada seluruh RW.
Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek jumlah alat pengumpul dan frekuensi pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru			
2	Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan alat pengumpulan sampah dibutuhkan 9 gerobak motor	<ul style="list-style-type: none"> Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa pengelola kawasan permukiman dalam melakukan pengumpulan sampah wajib menyediakan alat pengumpul untuk sampah terpilah 	<p>Diperlukan penambahan gerobak sampah di Kelurahan Tlogowaru agar seluruh rumah tangga dapat terlayani oleh petugas kebersihan. Dibutuhkan penambahan 9 gerobak motor. Untuk penggunaannya masing-masing gerobak dapat dibagi sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerobak motor 1 melayani RW 1 Gerobak motor 2 melayani RW 2 Gerobak motor 3 melayani RW 2 Gerobak motor 4 melayani RW 3 Gerobak motor 5 melayani RW 4 Gerobak motor 6 melayani RW 5 Gerobak motor 7 melayani RW 6 Gerobak motor 8 melayani RW 7 Gerobak motor 9 melayani RW 8
Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek lokasi pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru			
3	Penentuan rute pengumpulan sampah dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja sistem pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru. Terdapat 11 rute pengumpulan sampah yang didasarkan pada gerobak motor yang dibutuhkan pada masing-masing RW. Setelah menentukan rute maka dihitung waktu yang dibutuhkan untuk	<ul style="list-style-type: none"> Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa Penempatan lokasi TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan tidak lebih dari 1 km (1.000 m) 	<p>Direkomendasikan untuk menambahkan 9 rute pengumpulan sampah yang sesuai dengan jumlah kebutuhan gerobak motor yang melayani Kelurahan Tlogowaru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerobak motor 1 yang melayani RW 1 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.46 Gerobak motor 2 yang melayani RW 2 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 09.37

No	Hasil Analisis	Kebijakan Terkait	Rekomendasi
	<p>mengumpulkan sampah dari TPS ke permukiman (sumber sampah) dan kembali lagi ke TPS. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan waktu keberangkatan dan tiba masing-masing gerobak motor yakni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerobak motor 1 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 • Gerobak motor 2 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 11.00 • Gerobak motor 3 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 11.00 • Gerobak motor 4 A berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 • Gerobak motor 4 B berangkat pukul 06.00 tiba pukul 09.00 • Gerobak motor 5 A berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 • Gerobak motor 5 B berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 • Gerobak motor 6 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 12.00 • Gerobak motor 7 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 12.00 • Gerobak motor 8 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 • Gerobak motor 9 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.00 	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 menyebutkan adanya rencana penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru • Keputusan Walikota Malang Nomor 373 Tahun 2002 Tentang Jam Pembuangan Sampah di TPS-TPS Kota Malang yang menyatakan bahwa jam pembuangan sampah di TPS-TPS Kota Malang adalah dari pukul 06.00 WIB – 12.00 WIB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerobak motor 3 yang melayani RW 2 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 09.38 • Gerobak motor 4 yang melayani RW 3 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.38 • Gerobak motor 5 yang melayani RW 4 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.42 • Gerobak motor 6 yang melayani RW 5 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.19 • Gerobak motor 7 yang melayani RW 6 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 10.07 • Gerobak motor 8 yang melayani RW 7 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.39 • Gerobak motor 9 yang melayani RW 9 berangkat pukul 06.00 tiba pukul 08.48 <p>Selain itu direkomendasikan untuk melakukan pembangunan TPS di Kelurahan Tlogowaru agar pengumpulan sampah yang dilakukan oleh petugas kebersihan dapat berjalan dengan lebih optimal</p>
Rekomendasi untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah pada aspek sarana pengumpulan di Kelurahan Tlogowaru			
4	<p>Berdasarkan analisis kinerja operasional pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru dapat diketahui bahwa dari 10 parameter kinerja salah satu parameter yang tidak memenuhi adalah sarana pengumpulan untuk itu perlu disusun rekomendasi untuk meningkatkan kinerja pengumpulan sampah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 menyebutkan adanya rencana penambahan TPS di Kelurahan Tlogowaru • Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa kegiatan 	<p>Untuk meningkatkan kinerja operasional pengumpulan sampah di Kelurahan Tlogowaru maka harus memenuhi beberapa aspek yang belum terpenuhi seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengadaan program pemeliharaan alat pengumpul sampah agar alat pengumpul sampah dapat digunakan untuk jangka panjang • Pengadaan kelengkapan alat pengumpul sampah (sekat pada gerobak sampah) agar sampah organik

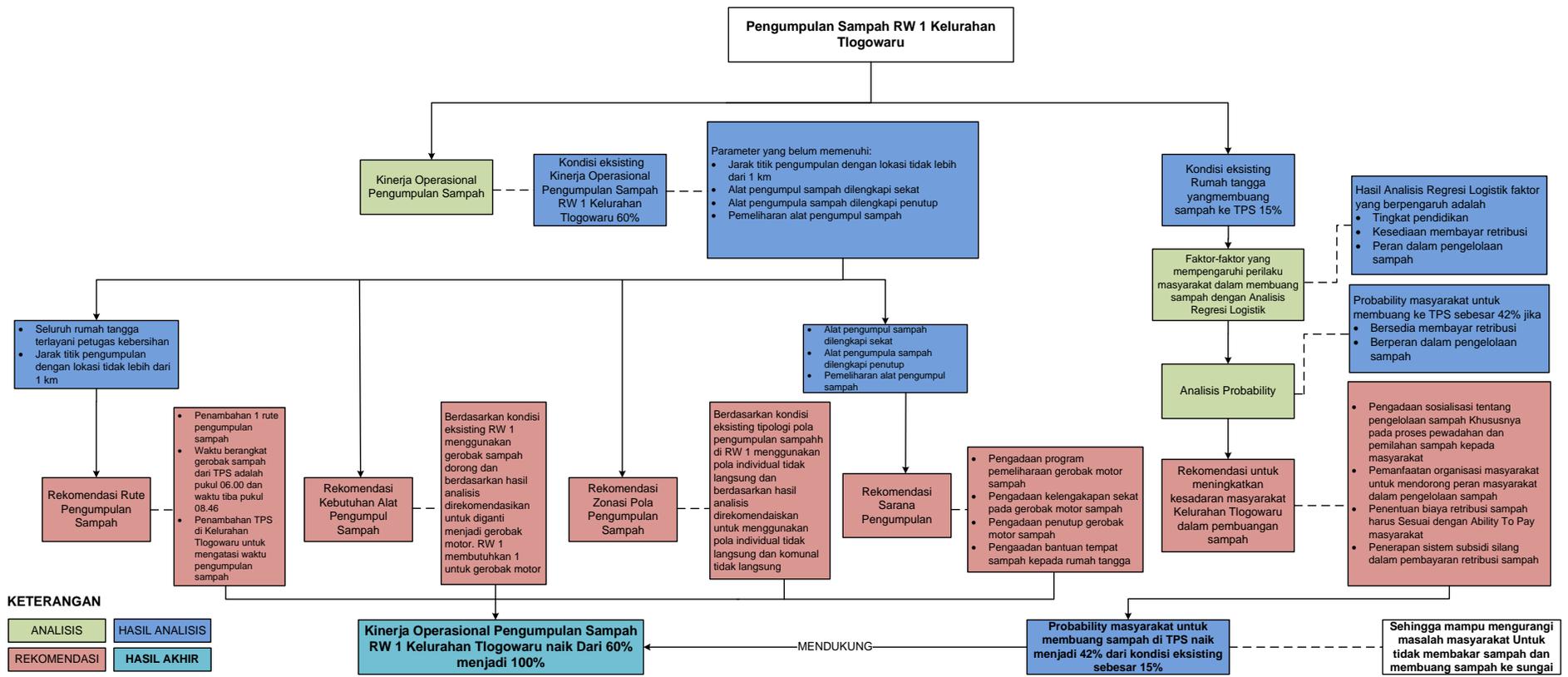
No	Hasil Analisis	Kebijakan Terkait	Rekomendasi
		<p>pemeliharaan sarana pengumpul sampah dilakukan secara rutin dan berkala</p> <ul style="list-style-type: none"> Peraturan Menteri PU Nomor 3 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyebutkan bahwa pengumpulan atas jenis sampah dilakukan melalui penyediaan sarana pengumpul sampah terpilah 	<p>dan anorganik dapat dipilah dan penutup gerobak moto</p> <ul style="list-style-type: none"> Adanya pemberian bantuan tempat sampah (yang dapat memilah sampah kepada setiap rumah tangga atau komunal agar pengumpulan sampah oleh petugas kebersihan dapat berjalan dengan baik

No	Hasil Analisis	Kebijakan Terkait	Rekomendasi
Rekomendasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Tlogowaru dalam pembuangan sampah			
5	<p>Berdasarkan hasil analisis regresi logistik pada perilaku masyarakat Kelurahan Tlogowaru dalam membuang sampah didapatkan bahwa variabel pendidikan, kesediaan membayar retribusi sampah dan peran dalam pengelolaan sampah merupakan variabel yang berpengaruh dalam pembuangan sampah. Pada analisis probability skenario yang dipilih adalah masyarakat bersedia membayar retribusi sampah dan masyarakat berperan dalam pengelolaan sampah. Jika kedua variabel ini memenuhi maka probability masyarakat dalam membuang sampah ke TPS adalah sebesar 42%. Namun berdasarkan kondisi esksting sebesar 76% masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak bersedia membayar retribusi sampah dan sebesar 69% masyarakat Kelurahan Tlogowaru tidak pernah berperan dalam pengelolaan sampah. Berdasarkan hasil wawancara dengan masing-masing ketua RW di Kelurahan Tlogowaru diketahui bahwa masyarakat tidak bersedia membayar retribusi sampah karena masyarakat belum menganggap penting akan sistem pengelolaan sampah yang baik dan benar Untuk itu maka diperlukan beberapa upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pembuangan sampah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perda Kota Malang No 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 yang memuat rencana peningkatan peran masyarakat dalam pengelolaan sampah dengan konsep 3R. • Perda Kota Malang No 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Kota Malang 2010-2030 yang memuat tentang pemberlakuan pengendalian pembuangan sampah ke sungai di Kota Malang 	<p>Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pembuangan sampah ke TPS maka diperlukan peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam pembuangan sampah ke sungai dan pembakaran sampah, yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurut Ismiyati, Purnawan & Kadarisman (2016) untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pembuangan sampah maka pemerintah perlu mengadakan sosialisasi tentang pengelolaan sampah khususnya pada proses pewadahan dan pemilahan sampah guna meningkatkan pengetahuan masyarakat akan dampak buruk sampah dan sistem pengelolaan sampah yang baik, mengingat masyarakat Kelurahan Tlogowaru masih belum menganggap penting akan pengelolaan sampah yang baik. Pengelolaan sampah yang baik membutuhkan partisipasi baik dari pihak pemerintah juga dari masyarakat (Sharholy, Ahmad, Vaishya, & Gupta, 2006). • Memanfaatkan lembaga yang sudah ada di dalam masyarakat seperti RT, RW, Karang Taruna PKK dll untuk mendorong peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Hal ini didasari dengan pertimbangan bahwa menurut Burke (2004) lebih mudah mengubah perilaku individu yang merupakan anggota kelompok daripada mengubah perilaku individu secara terpisah. Selain itu menurut Chandra (2006) organisasi sosial yang berakar pada masyarakat (community based organization) sangat efektif dalam menyelesaikan permasalahan kolektif. Mengoptimalakan fungsi organisasi sosial masyarakat dalam menjembatani kepentingan pemerintah dan masyarakat dalam menjembatani kepentingan pemerintah dan amsyarakat terkait dengan pemutungutan retribusi daerah. Hal ini dapat menjamin keberlanjutan dari pemungutan serta sosialisasi yang dilakukan dapat dilaksanakan

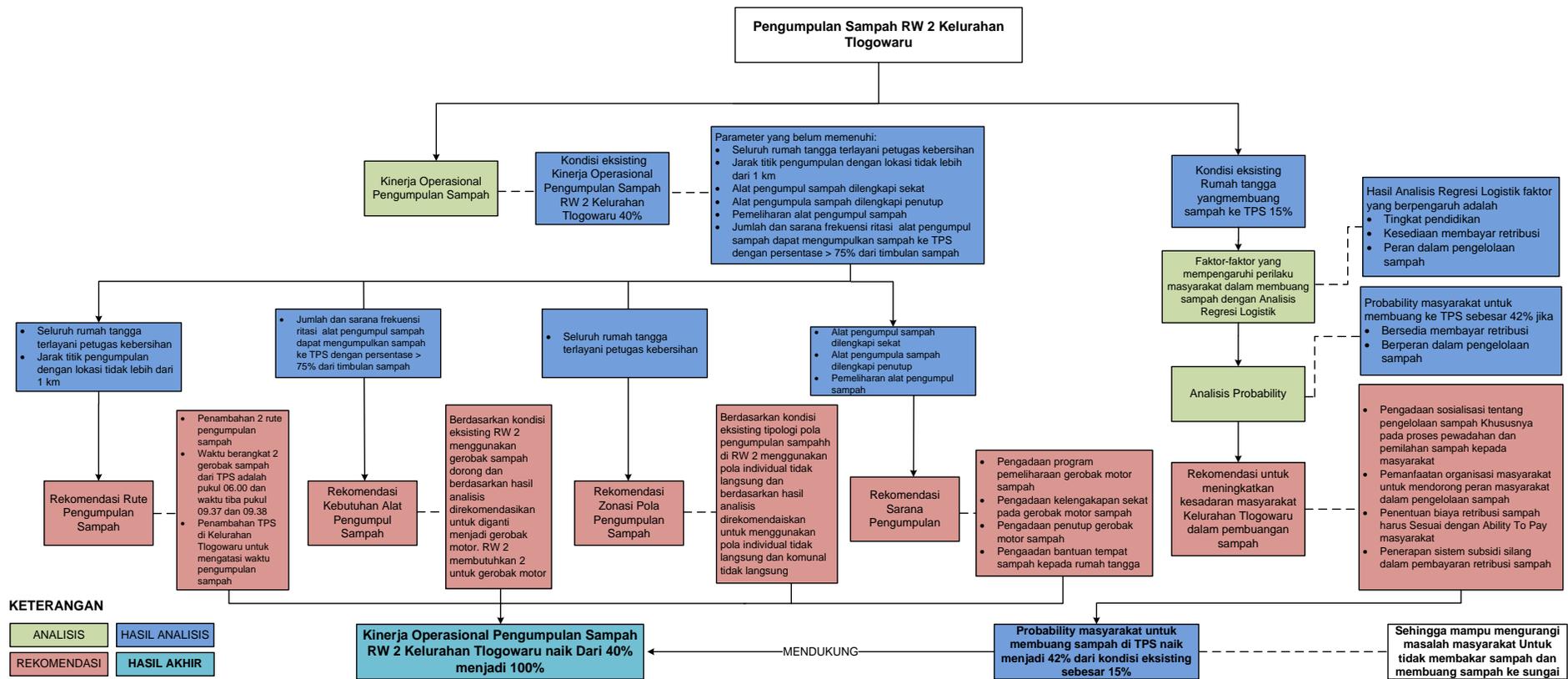
No	Hasil Analisis	Kebijakan Terkait	Rekomendasi
			<p>secara terus menerus dan lebih efektif (Wulandari & Prasetya, 2011).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menurut Zhu, et.al (2008) penentuan biaya retribusi sampah harus menggunakan analisis biaya yang komprehensif sehingga penentuan biaya retribusi sampah sesuai dengan kemampuan masyarakat dan sesuai dengan fasilitas persampahan yang didapatkan. Berdasarkan kondisi eksisting penentuan tarif pengumpulan sampah tidak didasari pada kemampuan dan kesediaan masyarakat untuk membayar. Menurut Susanto & Rahardyan (2016) bahwa dalam penentuan biaya retribusi sampah harus disesuaikan dengan nilai Ability To Pay (ATP) masyarakat. Besarnya biaya retribusi tidak boleh lebih besar dari nilai ATP masyarakat. • Menurut Wulandari & Prasetya (2008) agar seluruh masyarakat dapat membayar biaya retribusi maka dapat menggunakan sistem subsidi silang sehingga semua masyarakat menengah ke bawah dapat terfasilitasi oleh pelayanan sampah. Hal ini mengingat elemen masyarakat atas tidak terlalu terbebani bila dikenakan tarif yang lebih besar.



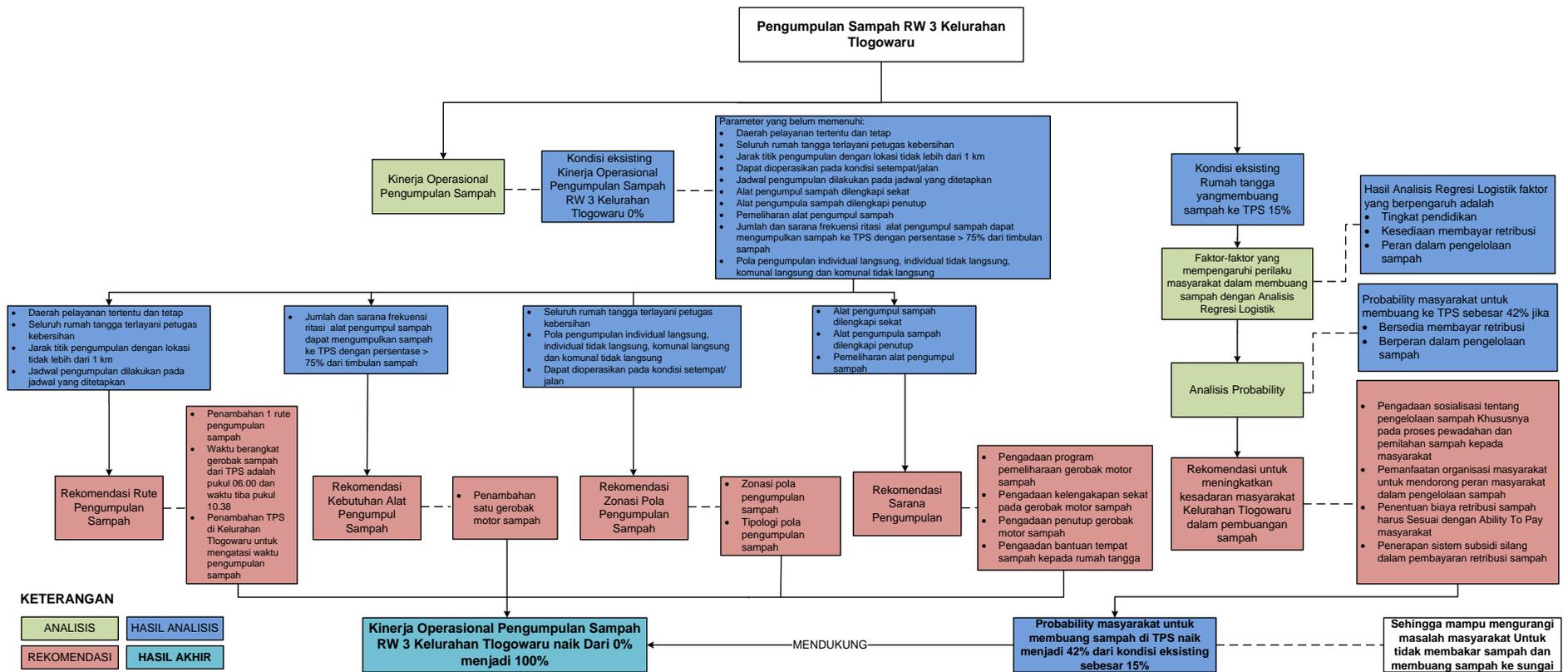
Gambar 4. 56 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah Kelurahan Tlogowaru



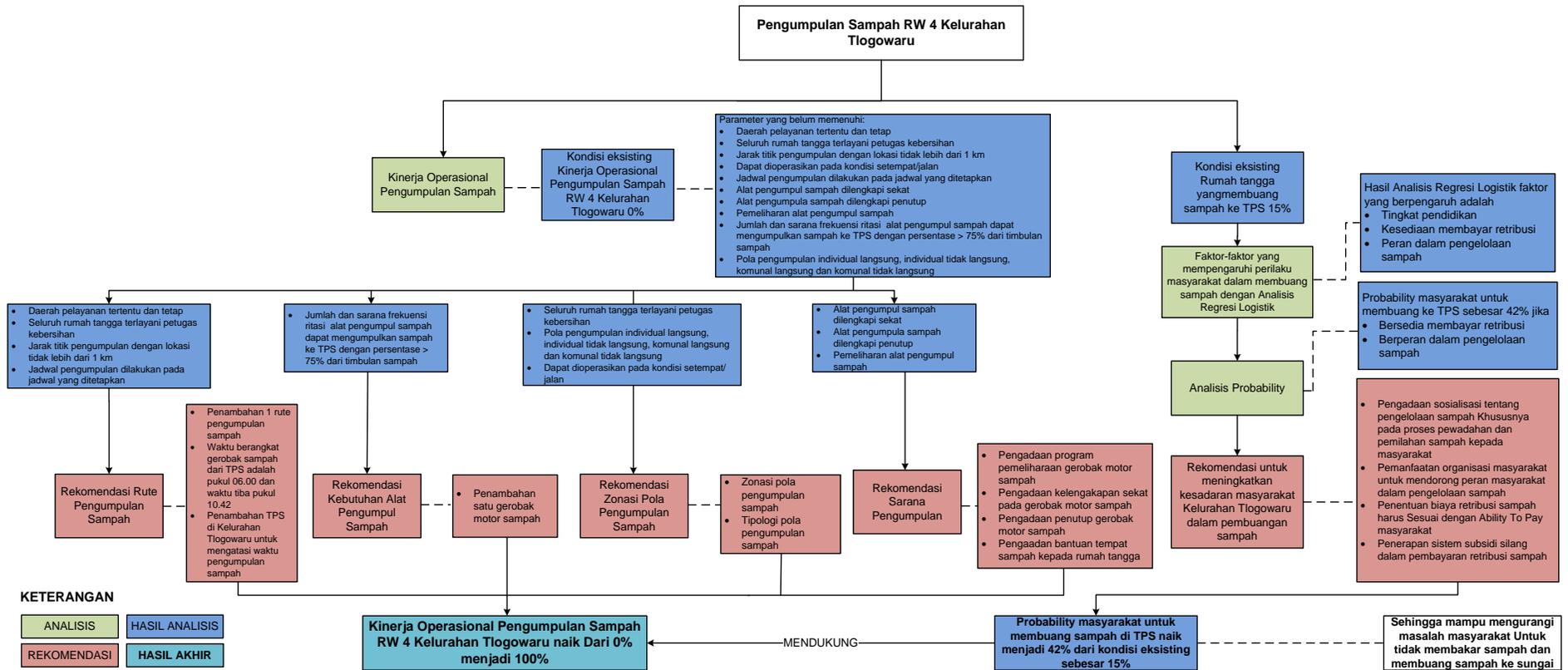
Gambar 4. 57 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 1 Kelurahan Tlogowaru



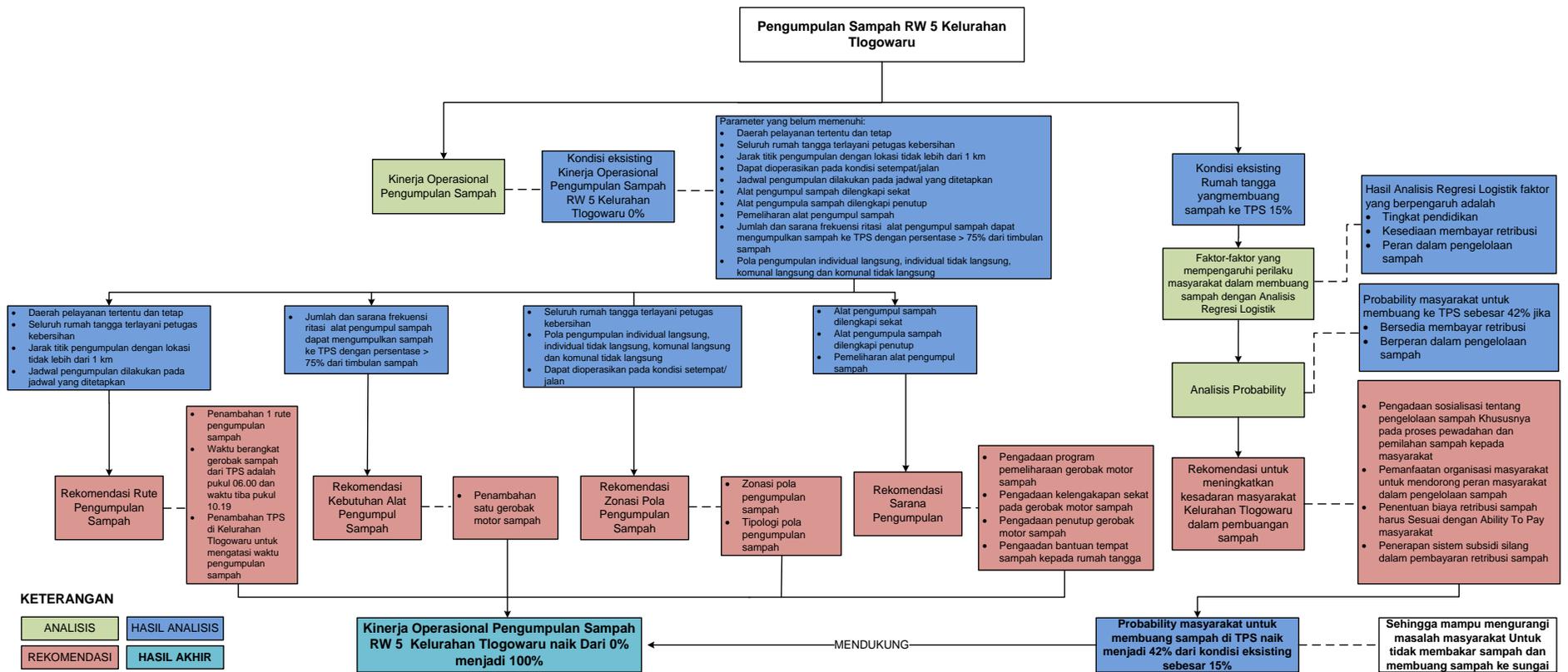
Gambar 4. 58 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 2 Kelurahan Tlogowaru



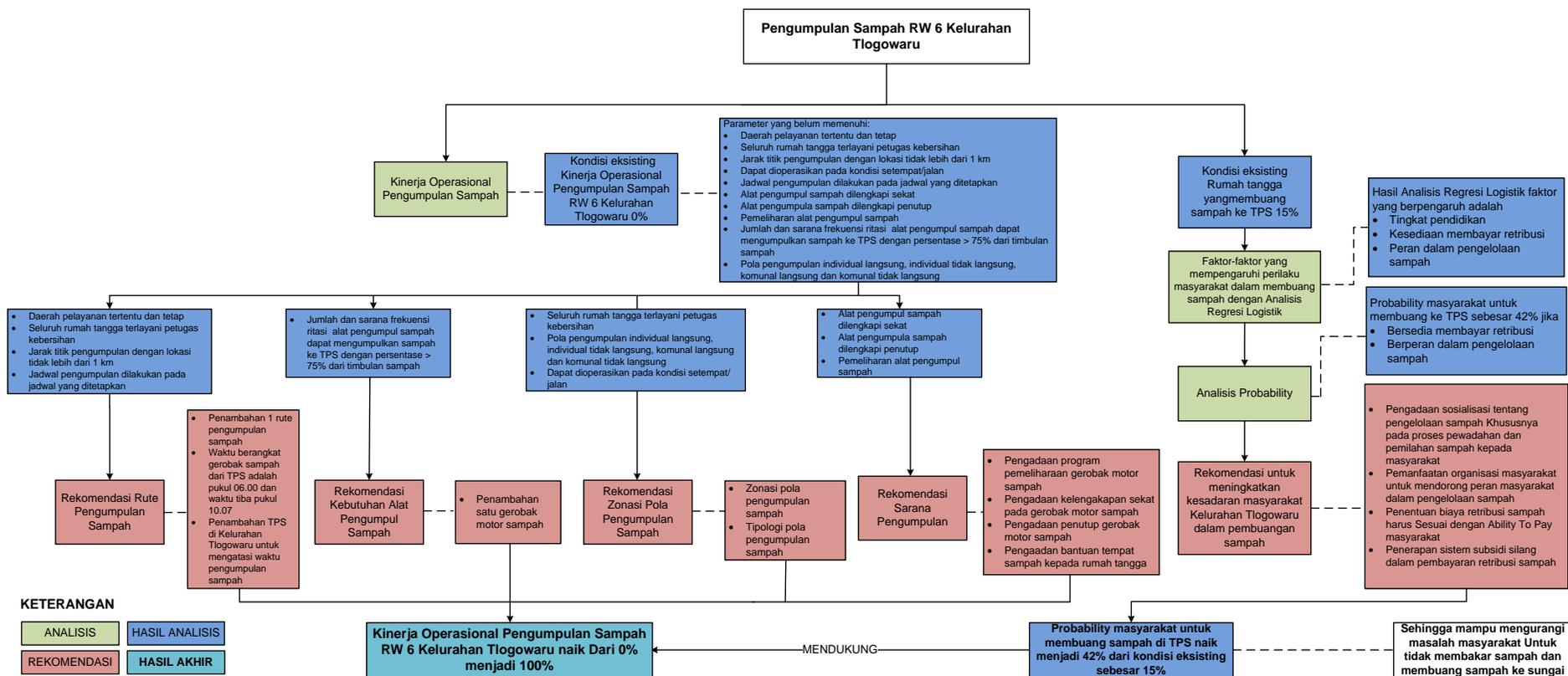
Gambar 4. 59 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 3 Kelurahan Tlogowaru



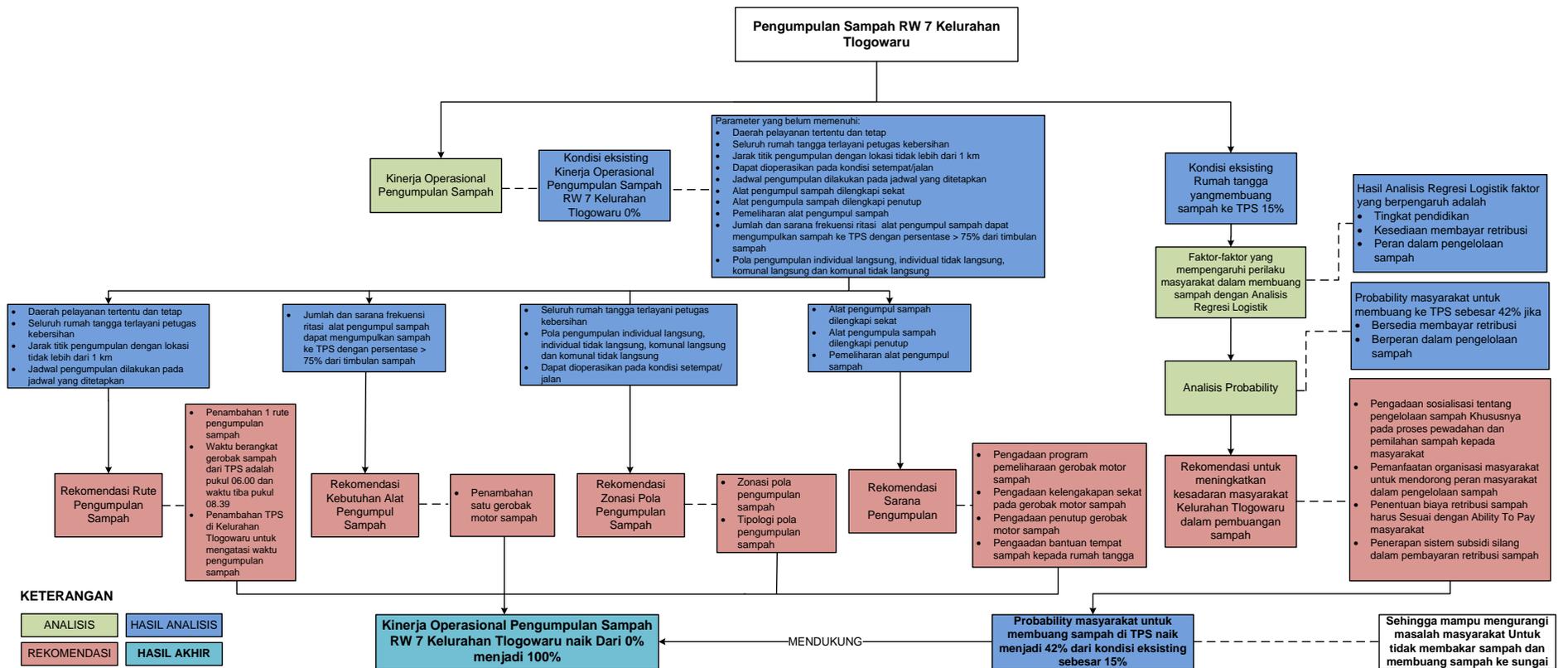
Gambar 4. 60 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 4 Kelurahan Tlogowaru



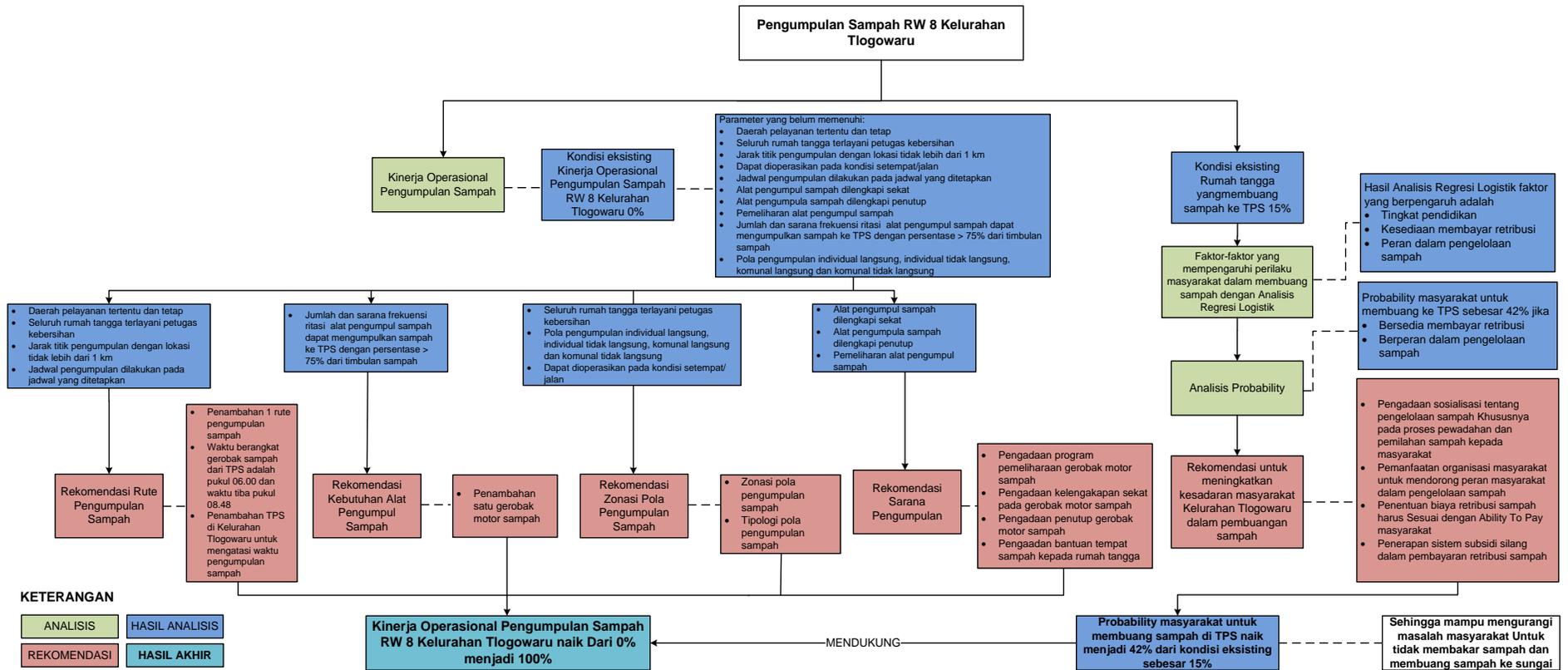
Gambar 4. 61 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 5 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 62 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 6 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 63 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 7 Kelurahan Tlogowaru



Gambar 4. 64 Skema Rekomendasi Peningkatan Kinerja Operasional Pengumpulan Sampah RW 8 Kelurahan Tlogowaru