

TA/TL/2021/1293

TUGAS AKHIR
STUDI EVALUASI AREA BERISIKO SANITASI
BERDASARKAN LAYANAN IPAL KOMUNAL
DI KABUPATEN SLEMAN

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan



ANDI MUHAMMAD FAISAL

14513068

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2020

TUGAS AKHIR
STUDI EVALUASI AREA BERISIKO SANITASI
BERDASARKAN KINERJA LAYANAN IPAL
KOMUNAL DI KABUPATEN SLEMAN

Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia untuk Memenuhi Persyaratan
 Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Lingkungan



ANDI MUHAMMAD FAISAL
14513068

Disetujui,
 Dosen Pembimbing

Dr. Andik Yulianto, S.T., M.T.

NIK. 155130313

Tanggal :

Dr. Suphia Rahmawati, S.T., M.T.

NIK.

Tanggal :

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII



Eko Siswoyo, S.T., M.Sc.ES., Ph.D.

NIK. 025100406

Tanggal: 20 April 2021

HALAMAN PENGESAHAN
STUDI EVALUASI AREA BERISIKO SANITASI
BERDASARKAN KINERJA LAYANAN IPAL
KOMUNAL DI KABUPATEN SLEMAN

Telah diterima dan disahkan oleh Tim Penguji

Hari : Senin

Tanggal : 12 April 2020

Disusun Oleh :

ANDI MUHAMMAD FAISAL

14513068

Tim Penguji :

Dr. Andik Yulianto, S.T., M.T.

()

Dr. Suphia Rahmawati, S.T., M.T.

()

Adelia Anju Asmara, S.T., M.Eng.

()

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis telah diberi kemampuan untuk menyelesaikan penulisan Tugas Akhir tentang **Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman.**

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik bagi Mahasiswa Program S1 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan semangat, dukungan, dorongan dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dalam menjalani dan menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
2. Kepada Ibunda yang senantiasa mendukung dan mendoakan untuk menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
3. Bapak **Eko Siswoyo, ST, MSc.ES, MSc, Ph.D.** selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan FTSP UII.
4. Bapak **Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M.Eng** selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Lingkungan FTSP UII.
5. Bapak **Dr. Andik Yulianto, S.T., M.T.** selaku Pembimbing I dan Ibu **Dr. Suphia Rahmawati S.T., M.T.** selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman seperjuangan di Prodi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia khususnya Angkatan 2014 yang telah membantu banyak hal dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Pihak-pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi menyempurnakan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga proposal ini

dapat bermanfaat bagi para pembacanya dan dapat ditindaklanjuti dengan pengimplementasian saran.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Sleman, Desember 2020

Andi Muhammad Faisal



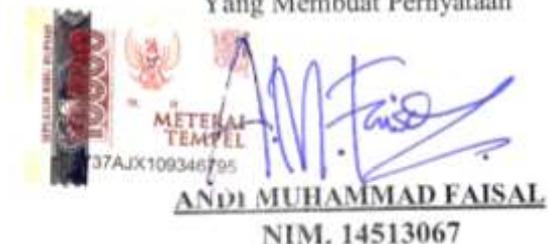
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program *software* komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia. (apabila menggunakan *software* khusus)
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Sleman, Desember 2020

Yang Membuat Pernyataan



METERAI
TEMPEL
37AJX109346795

ANDI MUHAMMAD FAISAL
NIM. 14513067

ABSTRAK

ANDI MUHAMMAD FAISAL. Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman. Dibimbing oleh Bapak Dr. Andik Yulianto, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Suphia Rahmawati, S.T., M.T.

Jika ditinjau berdasarkan Area Berisiko Sanitasi, diketahui bahwa klasifikasi wilayah berdasarkan indeks risiko sanitasi di Kabupaten Sleman meliputi Kurang Berisiko berjumlah 1 Desa, Risiko Sedang berjumlah 31 Desa, Risiko Tinggi berjumlah 44 Desa, dan Risiko Sangat Tinggi berjumlah 10 Desa. Berdasarkan Statistik Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2018/2019 Persentase Rumah Tangga terhadap akses Tempat Pembuangan Akhir tinja di Kabupaten Sleman meliputi 1) Tangki Septik sebesar 94,84%; 2) IPAL sebesar 1,97%; 3) Lubang Tanah sebesar 0,01% dan 4) Kolam/ Sawah/Sungai/Danau sebesar 3,18%. Metodologi penelitian ini menggunakan data sekunder yang merujuk pada dokumen Strategi Sanitasi Kabupaten Sleman (SSK, 2015) yang kemudian di*updating* dan dievaluasi berdasarkan kondisi IPAL Komunal berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman (DLH, 2020). Tinjauan area berisiko sanitasi merujuk pada dokumen (SSK, 2015) yang sudah ada kemudian dianalisis berdasarkan indikator kepadatan penduduk serta jumlah dan layanan IPAL Komunal pada setiap Desa di Kabupaten Sleman. Berdasarkan rekap data dari Dinas Lingkungan Hidup, total jumlah IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yang teridentifikasi pada Tahun 2020 sebanyak 164 unit dengan total layanan sebanyak 45.108 jiwa (4,19%) dari jumlah penduduk Kabupaten Sleman yang teregistrasi pada Tahun 2020 sebanyak 1.075.575 jiwa. Berdasarkan penilaian *scoring*, maka dilakukanlah perhitungan penyesuaian area berisiko sanitasi dengan mempertimbangkan kepadatan penduduk, jumlah, dan layanan IPAL Komunal menunjukkan hasil Area Kurang Berisiko berjumlah 4 Desa, Area Berisiko Sedang berjumlah 24 Desa, Area Berisiko Tinggi berjumlah 48 Desa dan Area Berisiko Sangat Tinggi berjumlah 10 Desa.

Kata kunci : Area Berisiko, IPAL Komunal, Sanitasi.

ABSTRACT

ANDI MUHAMMAD FAISAL. *Sanitation Risk Area Evaluation Study Based on Communal WWTP Services in Sleman Regency. Supervised by Mr. Dr. Andik Yulianto, S.T., M.T. and Mrs. Dr. Suphia Rahmawati, S.T., M.T.*

If it is reviewed based on the Sanitation Risk Area, it is known that area classification based on the sanitation risk index in Sleman Regency includes 1 Low Risk Village, 31 Medium Risk Villages, 44 High Risk Villages, and 10 Very High Risk Villages. Based on the Environmental Statistics for the Special Region of Yogyakarta in 2018/2019 the percentage of households with access to feces final disposal sites in Sleman Regency includes 1) Septic tanks of 94.84%; 2) WWTP of 1.97%; 3) Soil holes by 0.01% and 4) Ponds / Rice Fields / Rivers / Lakes by 3.18%. This research methodology used secondary data that refers to the Sleman Regency Sanitation Strategy document (SSK, 2015) which updated and evaluated based on data of the conditions of the Communal WWTP from the Sleman Regency Environmental Service (DLH, 2020). The sanitation risk area observation refers to existing documents (SSK, 2015) and analyzed based on population density indicators as well as the number and services of Communal WWTP in each village in Sleman Regency. Based on data recapitulation from the Environment Agency, the total number of Communal IPALs in Sleman Regency identified in 2020 was 164 units with a total service of 45,108 people (4.19%) from the total of population as many as 1,075,575 people registered in 2020. Based on the scoring, the calculation of the sanitation risk area adjustment was carried out by considering the population density, number, and Communal WWTP services showing the results there were 4 Villages with Low Risk Area, 24 Villages with Medium Risk Area, 48 Villages with High Risk Area and 10 Villages with Very High Risk Area.

Keywords: Risk Area, Communal WWTP, Sanitation.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Akses Sanitasi Layak Tingkat Nasional.....	4
2.2 Akses Sanitasi Layak Tingkat Regional	7
2.3 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	10
2.3.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat (SPALD-S)	10
2.3.2 Pengelolaan Air Limbah Terpusat (SPALD-T)	12
2.4 Area Berisiko Sanitasi.....	14
2.5 Strategi Sanitasi Kabupaten (SSK).....	15
BAB III METODOLOGI	
3.1 Tahapan Penelitian	26
3.1.1 Persiapan	26
3.1.1.1 Identifikasi Masalah.....	27
3.1.1.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
3.1.2 Inventarisasi Data.....	27
3.1.3 Analisis Data.....	28
3.1.3.1 Kompilasi Data.....	28
3.1.3.2 Evaluasi Kinerja IPAL.....	29
3.1.3.3 Pemetaan	29

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Wilayah Studi	26
4.2	Tinjauan Terhadap Area Berisiko Sanitasi	30
4.3	Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Kepadatan Penduduk.....	34
4.4	Jumlah dan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman.....	38
4.4.1	Jumlah IPAL Komunal di Kabupaten Sleman.....	38
4.4.2	Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman.....	39
4.5	Evaluasi IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko	42
4.4.1	Jumlah IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko.....	42
4.4.2	Layanan IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko.....	46
4.6	Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang	42
4.4.1	Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang	42
4.4.2	Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang.....	44
4.7	Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi	46
4.4.1	Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi	46
4.4.2	Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi	49
4.8	Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi.....	52
4.4.1	Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi.....	52
4.4.2	Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi.....	53
4.9	Evaluasi Penyesuaian Area Berisiko Sanitasi berdasarkan Layanan IPAL Komunal	52

BAB V KESIMPULAN

4.1	Kesimpulan	53
4.2	Saran dan Masukan.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Tempat Pembuangan Akhir Tinja Tahun 2018	9
Tabel 2.2 Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Tempat Pembuangan Akhir Tinja Tahun 2017 dan 2018.....	10
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kecamatan di Kabupaten Sleman.....	26
Tabel 4.2 Komparasi Jumlah KK, Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Per Desa Per Kecamatan di Kabupaten Sleman.....	27
Tabel 4.3 Indeks Risiko Sanitasi Air Limbah di Kabupaten Sleman	31
Tabel 4.4 Kriteria Evaluasi Penyesuaian Area Berisiko Sanitasi berdasarkan Evaluasi Layanan IPAL Komunal.....	47
Tabel 4.5 Rekapitulasi Indeks Risiko Sanitasi Berdasarkan Penilaian IPAL Komunal	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persentase Sumber Air Minum Layak untuk Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2009-2017	5
Gambar 2.2 Persentase Rumah Tangga Menurut Tipe Daerah dan Sanitasi Layak di Indonesia Tahun 2009-2015	6
Gambar 2.3 Proporsi Rumah Tangga yang Memiliki Akses Sanitasi Layak di Indonesia Tahun 2017	7
Gambar 2.4 Persentase Fasilitas Tempat BAB Sendiri dan Bersama di Prov. DIY	7
Gambar 2.5 Persentase Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Layak Tahun 2019	8
Gambar 2.6 Simulasi SPALD-S	10
Gambar 2.7 Simulasi SPALD-T	13
Gambar 2.8 Peta Risiko Air Limbah Hasil Studi EHRA Kab. Sleman Tahun 2015	17
Gambar 2.9 Peta Risiko Air Limbah Penyesuaian Strategi Sanitasi Kab. Sleman Tahun 2015	18
Gambar 3.1 Kerangka Umum Penelitian	26
Gambar 4.1 Jumlah IPAL Komunal berdasarkan Kecamatan	36
Gambar 4.2 Pembangunan IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015	37
Gambar 4.3 Jumlah Penduduk yang Terlayani IPAL di Kabupaten Sleman	38
Gambar 4.4 Persentase Layanan IPAL Komunal per Kecamatan di Kabupaten Sleman ..	39
Gambar 4.5 Persentase Layanan IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 di Kabupaten Sleman	40
Gambar 4.6 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang	41
Gambar 4.7 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang	42
Gambar 4.8 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Sedang	42
Gambar 4.9 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi	43
Gambar 4.10 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi	44
Gambar 4.11 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Tinggi	44
Gambar 4.12 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi	45

- Gambar 4.13 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi46
- Gambar 4.14 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Sangat Tinggi.....46



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyediaan air bersih dan sanitasi menjadi salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Salah satu tujuan tersebut adalah bahwa pada tahun 2030, meningkatkan kualitas air dengan mengurangi polusi, menghilangkan timbunan sampah serta mengurangi pembuangan bahan kimia berbahaya, dan mengurangi hingga separuh proporsi air limbah yang tidak ditangani serta meningkatkan guna ulang dan daur ulang aman secara global. (BPS, 2019).

Sanitasi layak dapat didefinisikan sebagai penggunaan kloset leher angsa atau plengsengan dengan tutup, tempat pembuangan akhir tinjanya menggunakan tangki septik atau SPAL, dan digunakan oleh rumah tangga sendiri atau bersama. Dari hasil Susenas tahun 2015, memperlihatkan bahwa secara nasional rumah tangga yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi layak sebesar 62,14 persen. Apabila dilihat dari kelompok kuintil pengeluaran rumah tangga maka mengindikasikan semakin rendah pengeluaran rumah tangga maka persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi layak semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh ketiadaan biaya untuk membuat sanitasi layak dan tingkat pengetahuan akan pentingnya sanitasi layak yang dimiliki oleh rumah tangga pengeluaran rendah (miskin). (BPS Nasional, 2016).

Akses sanitasi layak merupakan salah satu indikator kesehatan lingkungan yang segera dipenuhi untuk mencapai derajat kesehatan dalam rumah tangga. Tertuang pada target *Sustainable Development Goals* (SGD's) pada poin 6. Hanya tinggal 11 tahun lagi, negara-negara yang tergabung dalam PBB berpacu untuk pengentasan penduduk bebas akses sanitasi tidak layak. (BPS DIY, 2019)

Dalam upaya evaluasi dan monitoring pencapaian target tersebut, indikator akses sanitasi layak mulai tahun 2019 berbeda dengan periode sebelumnya. Rumah tangga memiliki fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, antara lain kloset menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septik (*septic tank*) atau Instalasi/Sistem Pengolahan Air Limbah (IPAL/SPAL), dan fasilitas sanitasi tersebut digunakan oleh rumah tangga sendiri,

bersama dengan rumah tangga lain tertentu, ataupun di MCK Komunal. Berdasarkan Statistik Perumahan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019, persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak terendah berada pada Kabupaten Kulon Progo sebesar 90,45% sedangkan akses sanitasi layak tertinggi berada pada Kabupaten Sleman sebesar 97,76%.

Selanjutnya menurut Statistik Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2018/2019 Persentase Rumah Tangga terhadap akses Tempat Pembuangan Akhir tinja di Kabupaten Sleman meliputi 1) Tangki Septik sebesar 94,84%; 2) IPAL sebesar 1,97%; 3) Lubang Tanah sebesar 0,01% dan 4) Kolam/Sawah/Sungai/Danau sebesar 3,18%.

Jika ditinjau berdasarkan Area Berisiko Sanitasi, diketahui bahwa klasifikasi wilayah berdasarkan indeks risiko sanitasi di Kabupaten Sleman meliputi Kurang Berisiko berjumlah 1 Desa, Risiko Sedang berjumlah 31 Desa, Risiko Tinggi berjumlah 44 Desa, dan Risiko Sangat Tinggi berjumlah 10 Desa.

Untuk melakukan evaluasi area berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman pada Tahun 2020, maka pada studi ini akan menganalisis area berisiko sanitasi sub sektor air limbah berdasarkan penilaian kinerja layanan IPAL dalam hal ini adalah IPAL Komunal secara sederhana menggunakan Data Sekunder. Studi ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait jumlah IPAL Komunal dan Masyarakat yang terlayani IPAL Komunal di Kabupaten Sleman pada Tahun 2020 dan dilakukan penilaian/penyesuaian *scoring* sebagai rekomendasi Pembangunan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman pada periode selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yaitu :

1. Berapa Jumlah IPAL Komunal berdasarkan Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman;
2. Berapa Layanan IPAL Komunal berdasarkan Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman;
3. Bagaimana penyesuaian Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman berdasarkan evaluasi Layanan IPAL Komunal.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yaitu :

1. Mengidentifikasi Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman;
2. Menganalisis layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman;
3. Menganalisis penyesuaian area berisiko sanitasi berdasarkan Evaluasi Layanan IPAL Komunal.

1.4 Manfaat Penelitian

Implementasi dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

a) Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan bidang sanitasi dan air limbah khususnya layanan IPAL Komunal pada suatu wilayah.

b) Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat adalah untuk memberikan informasi dan kesadaran terhadap wilayah layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman

c) Bagi Pemerintah

Manfaat bagi pemerintah adalah untuk memberikan informasi mengenai ketercapaian pembangunan sanitasi IPAL Komunal dan memberikan saran dan masukan pembangunan IPAL Komunal pada periode berikutnya

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dalam Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yaitu :

1. IPAL Komunal yang dianalisis merupakan IPAL Komunal yang berada pada Area Berisiko Sanitasi di Kabupaten Sleman
2. Evaluasi layanan IPAL Komunal di fokuskan pada Jumlah IPAL Komunal dan Masyarakat yang terlayani IPAL Komunal

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Akses Sanitasi Layak Tingkat Nasional

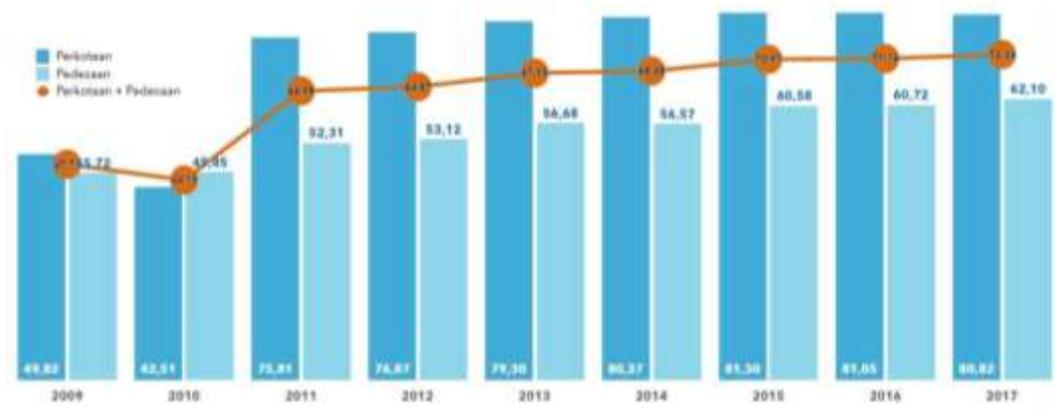
Agenda untuk pembangunan berkelanjutan meliputi 17 tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) dengan 169 kelompok sasaran yang terintegrasi dan tak terpisahkan satu sama lain. Salah satu agenda tersebut adalah SDG 6: memastikan ketersediaan dan pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan. (PTSMI, 2019)

Target atau sasaran capaian pada SDG 6 yang dimaksud adalah sebagai berikut. (Vita Elysia, 2018)

- Akses air minum universal dan layak yang aman dan terjangkau bagi semua;
- Akses sanitasi dan kebersihan yang memadai dan layak untuk semua, dan mengakhiri buang air besar sembarangan (BABS), memberikan perhatian khusus pada kebutuhan perempuan dan anak perempuan dan orang-orang dalam situasi rentan;
- Peningkatan kualitas air dengan mengurangi polusi, menghilangkan timbunan sampah serta mengurangi pembuangan bahan kimia berbahaya, dan mengurangi hingga separuh proporsi air limbah yang tidak ditangani serta meningkatkan guna ulang dan daur ulang aman secara global;
- Peningkatan efisiensi penggunaan air di semua sektor dan memastikan keberlangsungan pengambilan dan pasokan air tawar untuk mengatasi kelangkaan air dan secara substansial menurunkan jumlah masyarakat yang menderita kelangkaan air;
- Penerapan pengelolaan sumberdaya air terpadu di semua tingkatan, termasuk melalui kerjasama lintas batas yang sesuai;
- Perlindungan dan perbaikan ekosistem yang terkait air, termasuk pegunungan, hutan, lahan basah, sungai, akuifer dan danau;
- Perluasan kerjasama dan pengembangan kapasitas dukungan internasional untuk negara-negara berkembang dalam kegiatan ataupun program yang berhubungan dengan air bersih dan sanitasi, termasuk

pemeliharaan sumber air, desalinasi, efisiensi air, pengolahan air limbah, teknologi daur ulang dan guna ulang;

- Penguatan dan dukungan partisipasi masyarakat lokal dalam meningkatkan pengelolaan air dan sanitasi.



Gambar 2.1 Persentase Sumber Air Minum Layak untuk Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2009-2017

(Sumber : PTSMI, 2019)

Selama tahun 2011-2015, persentase rumah tangga di Indonesia yang memiliki akses sanitasi layak mengalami peningkatan. Angka persentase rumah tangga dengan sanitasi layak mencapai 62,14 persen pada tahun 2015. Dengan peningkatan yang konsisten tiap tahun, target SDGs untuk memberikan akses sanitasi dan kesehatan yang mudah dan merata bagi seluruh penduduk pada tahun 2030 optimis akan tercapai. Pada periode yang sama, persentase rumah tangga daerah perkotaan yang memiliki sanitasi layak meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2015, persentase rumah tangga dengan akses sanitasi layak sudah mencapai 76,36 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa proporsi rumah tangga dengan akses sanitasi layak sesuai target MDGs sebesar 76,82 persen pada tahun 2015 belum sepenuhnya tercapai. Dengan upaya yang terus menerus dalam meningkatkan pelayanan akses sanitasi yang layak, target SDGs optimal akan tercapai. Rumah tangga di daerah pedesaan yang memiliki sanitasi layak lebih sedikit dibanding rumah tangga di perkotaan. Dalam perkembangannya selama tahun 2011-2015 persentasenya meningkat setiap tahun dari 39,04 persen menjadi 47,84 persen. Masih banyaknya rumah tangga yang belum memiliki akses sanitasi

layak mengharuskan pemerintah untuk memberikan perhatian khusus atas pelayanan sanitasi tersebut terkait dengan target MDGs yang harus mencapai 55,55 persen pada tahun 2015. Dengan demikian, pemerintah masih harus kerja keras untuk mencapai target SDGs pada tahun 2030, yaitu tercapainya akses sanitasi dan kesehatan yang mudah dan merata bagi seluruh penduduk.



Gambar 2.2 Persentase Rumah Tangga Menurut Tipe Daerah dan Sanitasi Layak di Indonesia Tahun 2009-2015

(Sumber : BPS, 2016))

Fasilitas sanitasi layak adalah fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, antara lain klosetnya menggunakan leher angsa atau plengsengan dengan tutup, tempat pembuangan akhir tinjanya menggunakan tanki septik (*septic tank*) atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL), dan fasilitas sanitasi tersebut digunakan oleh rumah tangga sendiri atau bersama dengan rumah tangga lain tertentu. Sanitasi layak dan berkelanjutan meliputi 5 (lima) kriteria yaitu

- (1) stop buang air besar sembarangan;
- (2) cuci tangan pakai sabun;
- (3) pengelolaan air minum dan makanan rumah tangga;
- (4) pengelolaan sampah rumah tangga dengan aman; dan
- (5) pengelolaan limbah cair rumah tangga dengan aman.



Gambar 2.3 Proporsi Rumah Tangga yang Memiliki Akses Sanitasi Layak di Indonesia Tahun 2017

(Sumber : PTSMI, 2019)

2.2 Akses Sanitasi Layak Tingkat Regional

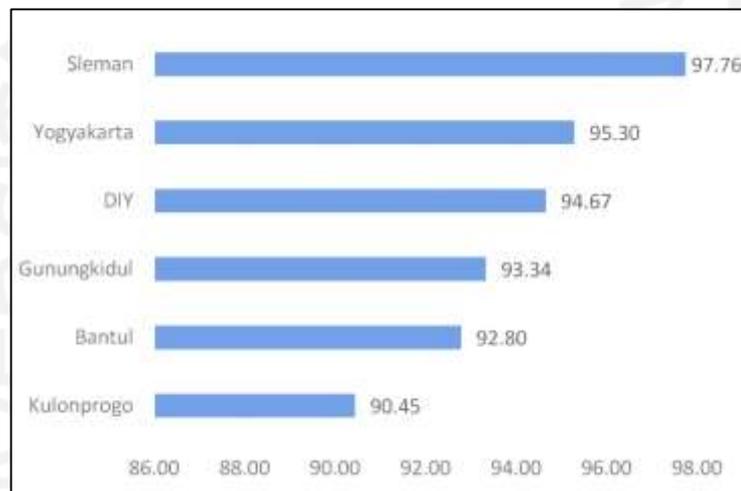
Salah satu target pembangunan berkelanjutan pada tahun 2030 adalah mengakhiri buang air besar sembarangan (BABS). BAB yang tidak sehat memudahkan terjadinya penyebaran penyakit tertentu dan penulurannya melalui tinja antara lain water borne disease yakni penyakit yang disebabkan oleh kontak air yang terkontaminasi mikroorganisme patogen. Pencegahan penyebaran bakteri Ecoli dapat dilakukan dengan penggunaan fasilitas tempat buang air besar dengan kategori sehat. Fasilitas tempat buang air besar yang sehat itu memperhatikan penggunaan fasilitas buang air besar, jenis kloset dan tempat pembuangan akhir tinja.



Gambar 2.4 Persentase Fasilitas Tempat BAB Sendiri dan Bersama di Prov. DIY

(Sumber : BPS DIY, 2019)

Rumah tangga memiliki fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, antara lain kloset menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinja menggunakan tangki septik (septic tank) atau Instalasi/Sistem Pengolahan Air Limbah (IPAL/SPAL), dan fasilitas sanitasi tersebut digunakan oleh rumah tangga sendiri, bersama dengan rumah tangga lain tertentu, ataupun di MCK Komunal. Khusus untuk daerah perdesaan, dikatakan juga memiliki akses sanitasi layak, jika kloset menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinja ke lubang tanah dan fasilitas sanitasi tersebut digunakan oleh rumah tangga sendiri, bersama dengan rumah tangga lain tertentu, ataupun di MCK Komunal Indikator Sanitasi layak menggunakan konsep SDG's/RPJMN 2020-2024.



Gambar 2.5 Persentase Rumah Tangga dengan Akses Sanitasi Layak Tahun 2019
(Sumber : BPS DIY, 2019)

Gambar diatas menyajikan akses sanitasi yang digunakan rumah tangga. Secara umum sebagian rumah tangga telah menggunakan akses sanitasi layak. Pada tahun 2019, rumah tangga yang memanfaatkan akses sanitasi layak mencapai 94,67 persen. Artinya dari 100 rumah tangga, sekitar 6 rumah tangga yang masih mengakses sanitasi tidak layak.

Bila ditinjau secara spasial, pada dasarnya mayoritas rumah tangga telah menyadari pentingnya rumah sehat. Ini ditandai dengan banyaknya rumah tangga berakses sanitasi layak. Lebih dari 90 persen rumah tangga telah memakai sanitasi layak. Presentase terendah adalah di Kabupaten Kulonprogo, yakni 90,45 persen. Dengan kata lain, sekitar 9 persen rumah tangga dikabupaten ini masih memakai

akses sanitasi tidak layak. Lebih rinci, masih banyak rumah tangga di kabupaten tersebut masih menggunakan pembuangan akhir tinja tidak layak. Pada tahun 2019, sebanyak 8,96 persen rumah tangga di Kabupaten Kulonprogo masih menggunakan pembuangan akhir tinja bukan tangki septik/SPAL seperti sungai, lubang tanah, tanah lapang/kebun dan 3,64 persen rumah tangga penggunaan fasilitas tempat buang air besar masih bukan fasilitas yang digunakan sendiri atau bersama. (BPS DIY, 2019)

Menurut status ekonomi rumah tangga, tampak bahwa keberadaan akses sanitasi memberikan indikasi bahwa semakin tinggi status ekonomi rumah tangga, presentase rumah tangga yang menggunakan akses sanitasi layak semakin besar. Selain itu, juga terjadi kesenjangan cukup lebar antar kelompok ekonomi. Proporsi terbesar pengguna sanitasi layak adalah rumah tangga pada kelompok ekonomi teratas (20 persen teratas). Sebaliknya rumah tangga berakses sanitasi tidak layak paling terbanyak adalah rumah tangga yang berada pada ekonomi terbawah (40 persen terendah).

Pada tahun 2018, persentase rumah tangga di DIY yang menggunakan penampungan akhir tinja berupa tangki/SPAL telah mencapai lebih dari 92 persen. Persentase rumah tangga di Kota Yogyakarta yang menggunakan tangki/SPAL sebagai penampungan akhir tinja tercatat sebesar 97,65 persen, dan merupakan yang tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya di D.I. Yogyakarta. Sementara itu, di Kulon Progo, persentase rumah tangga dengan tempat pembuangan akhir tinja berupa tangki/SPAL merupakan yang terendah di provinsi ini. Penggunaan tanki SPAL baru dilakukan oleh 75,55 persen rumah tangga di wilayah ini. Selain itu, di Kulon Progo, rumah tangga dengan tempat penampungan akhir tinja berupa lubang tanah juga relative masih banyak, dimana jumlahnya mencapai 23,72 persen. (BPS DIY, 2019)

Tabel 2.1 Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Tempat Pembuangan Akhir Tinja Tahun 2018

No.	Kabupaten/Kota	Tangki/SPAL	Kolam/Sawah/ Danau/Laut	Lubang Tanah	Pantai/Tanah Laang/Kebung
1.	Kulon Progo	75,55 %	0,25%	23,72%	0,48%
2.	Bantul	97,19%	1,59%	1,08%	0,14%

No.	Kabupaten/Kota	Tangki/SPAL	Kolam/Sawah/ Danau/Laut	Lubang Tanah	Pantai/Tanah Laang/Kebung
3.	Gunungkidul	82,57%	0,28%	16,38%	0,77%
4.	Sleman	96,81%	3,18%	0,01%	0%
5.	Yogyakarta	97,65%	2,35%	0%	0%

Sumber : BPS DIY, 2019

**Tabel 2.2 Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Tempat
Pembuangan Akhir Tinja Tahun 2017 dan 2018**

No.	Uraian	Tahun	Kulon Progo	Bantul	Gunung kidul	Sleman	Yogyakarta	DIY
1.	Tangki Septik	2017	80,03	94,66	77,35	92,18	69,66	85,97
		2018	73,44	93,15	82,05	94,84	65,60	86,03
2.	IPAL	2017	2,10	3,01	1,27	4,22	29,20	6,38
		2018	2,11	4,04	0,52	1,97	32,05	6,16
3.	Lubang Tanah	2017	16,45	1,29	21,39	0,34	0,00	6,02
		2018	23,72	1,08	16,38	0,01	0,00	5,77
4.	Kolam/Sawah Sungai/Danau/ Lainnya	2017	1,41	1,01	0,00	3,26	1,14	1,63
		2018	0,73	1,73	1,05	3,18	2,35	1,81

Sumber : BPS DIY, 2019

2.3 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Secara umum pengelolaan air limbah domestik di Indonesia telah diakomodir dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang menyatakan bahwa Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik. Penyelenggaraan SPALD adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan prasarana dan sarana untuk pelayanan air limbah domestik. SPALD sendiri dibagi menjadi 2 (dua) yang diuraikan sebagai berikut.

2.3.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat (SPALD-S)

SPALD Setempat yang selanjutnya disebut SPALD-S adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi

sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja.

Sistem pengelolaan air limbah domestik setempat adalah sistem pengelolaan air limbah di suatu perkotaan dimana sebagian rumah tangga menggunakan sistem setempat yang berupa tangki septik (Dirjen Cipta Karya, 2016). Pengelolaan air limbah domestik perkotaan sistem setempat terdiri dari 5 komponen yaitu:

1. Buangan air limbah domestik dari hasil kegiatan rumah tangga seperti dapur, kamar mandi, tempat cuci, dan WC.
2. Penampungan dan pengolahan air limbah domestik dalam sarana tangki septik yang kedap dan sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia).
3. Penyedotan lumpur tinja secara berkala menggunakan jasa penyedotan resmi yang diakui atau terdaftar pada pemerintah setempat. Penyedotan lumpur tinja umumnya dilakukan 3 tahun sekali.
4. Transportasi lumpur tinja ke IPLT (Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja) untuk diolah lebih lanjut. Transportasi lumpur tinja harus memenuhi standar yang menjamin tidak terjadi tumpahan atau ceceran lumpur tinja selama perjalanan ke IPLT.
5. Pengolahan lumpur tinja di IPLT sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*).



Gambar 2.6 Simulasi SPALD-S
(Sumber: SPALD, Cipta Karya: 2016)

Dalam Permen PUPR No. 04/PRT/M/2017, menjelaskan bahwa SPALD-S terbagi menjadi 3 (tiga) sub-sistem yang meliputi:

a) Sub-Sistem Pengolahan Setempat

Sub-Sistem Pengolahan Setempat merupakan prasarana dan sarana untuk mengumpulkan dan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber dilakukan dengan cara pengolahan biologi. Berdasarkan kapasitas, sub-sistem pengolahan setempat dibagi menjadi :

- Skala Individual : diperuntukkan untuk 1 (satu) unit rumah tinggal.
- Skala Komunal : diperuntukkan untuk 2 (dua) sampai dengan 10 (sepuluh) rumah tinggal dan/atau bangunan dan/atau Mandi Cuci Kakus (MCK).

b) Sub-Sistem Pengangkutan

Sub-Sistem Pengangkutan merupakan sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari Sub-Sistem Pengolahan Setempat ke Sub-Sistem Pengolahan Lumpur Tinja. Sarana tersebut berupa kendaraan pengangkut yang dilengkapi dengan tangki penampung dan alat penyedot lumpur tinja serta diberi tanda pengenal khusus.

c) Sub-Sistem Pengolahan Lumpur Tinja

Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja sebagaimana merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah lumpur tinja berupa IPLT. IPLT harus dilengkapi dengan prasarana dan sarana sebagai berikut.

1. Prasarana Utama
2. Prasarana dan Sarana Pendukung

2.3.2 Sistem Pengelolaan Air Limbah Terpusat (SPALD-T)

SPALD Terpusat yang selanjutnya disebut SPALD-T adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke Sub-Sistem Pengolahan Terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan. Berdasarkan kapasitasnya SPALD-T terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu:

- Skala Perkotaan : untuk lingkup perkotaan dan/atau regional dengan minimal layanan 20.000 (dua puluh ribu) jiwa.
- Skala Permukiman : untuk lingkup permukiman dengan layanan 50 (lima puluh) sampai 20.000 (dua puluh ribu) jiwa.
- Skala Kawasan : untuk kawasan komersial dan kawasan rumah susun.



Gambar 2.7 Simulasi SPALD-T
(Sumber: SPALD, Cipta Karya: 2016)

Dalam Permen PUPR No. 04/PRT/M/2017, menjelaskan bahwa SPALD-T terbagi menjadi 3 (tiga) sub-sistem yang meliputi :

a) Sub-Sistem Pelayanan

Sub-Sistem Pelayanan merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke Sub-Sistem Pengumpulan.

b) Sub-Sistem Pengumpulan

Sub-Sistem Pengumpulan sebagaimana dimaksud merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik melalui perpipaan dari Sub-sistem Pelayanan ke Sub-Sistem Pengolahan Terpusat.

c) Sub Sistem Pengolahan Terpusat

Sub-sistem Pengolahan Terpusat merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah air limbah domestik yang dialirkan dari sumber melalui Sub-Sistem Pelayanan dan Sub-Sistem Pengumpulan.

2.4 Area Berisiko Sanitasi

Risiko Sanitasi diartikan sebagai terjadinya penurunan kualitas hidup, kesehatan, bangunan dan atau lingkungan akibat rendahnya akses terhadap layanan sektor sanitasi dan perilaku higiene dan sanitasi. Proses penentuan area berisiko dimulai dengan analisis data sekunder, diikuti analisis berdasarkan hasil studi *Environment Health Risk Assessment* (EHRA) dan dengan penilaian SKPD.

Dalam pedoman penyusunan Buku Putih Sanitasi Kabupaten/Kota, penentuan area berisiko dipengaruhi oleh: kepadatan penduduk, populasi, fungsi perkotaan/perdesaan, angka kemiskinan serta juga cakupan layanan infrastruktur sanitasi (air limbah, persampahan dan drainase). Penentuan zona sanitasi air limbah dipengaruhi oleh faktor: kepadatan penduduk, fungsi perkotaan/pedesaan (CBD), dan faktor permasalahan air tanah. (POKJA AMPL, 2014)

Permasalahan sanitasi adalah persoalan teknis maupun non teknis terkait pelayanan sistem sanitasi di Kabupaten/Kota yang menghalangi tercapainya tujuan pelayanan sistem sanitasi sehingga harus ditemukan solusi dan diselesaikan secepatnya. Permasalahan sanitasi yang bersifat teknis dapat dirumuskan berdasarkan kondisi eksisting sanitasi yang tertuang dalam DSS dan Kajian EHRA. Permasalahan sanitasi yang bersifat non teknis dapat dirumuskan dari kajian primer non EHRA (Kajian Peran Swasta, Kajian Kelembagaan dan Kebijakan, Kajian Komunikasi dan Media, Kajian Peran Serta Masyarakat).

Apabila hasil-hasil di atas sudah dibandingkan, maka langkah selanjutnya adalah:

- a. Menetapkan area berisiko berdasarkan studi EHRA, data primer/sekunder sebelumnya dan persepsi SKPD.
- b. Kesepakatan penyebab mendasar masalah sanitasi

Khusus untuk butir a) di atas, penetapan area berisiko dapat dilakukan berdasarkan 2 indikator tersebut. Tetapi dapat pula ditambahkan dengan pendapat dari SKPD yang tergabung dalam Pokja Sanitasi Kota. Proses di atas adalah proses 'zoom-out', melihat kota dari jauh sebagai satu kesatuan wilayah. Hasil yang diperoleh dari proses di atas barulah bersifat 'identifikasi', belum sepenuhnya dapat

disebut sebagai ‘area prioritas.’ Sebab ada beberapa hal lain yang perlu mendapatkan pertimbangan sebelum ditetapkan sebagai area prioritas.

Area berisiko dibagi atas 4 (empat) klasifikasi yaitu

1. Risiko Tinggi
2. Risiko Sedang
3. Risiko Rendah
4. Risiko Sangat Rendah/Tidak Berisiko.

Berdasarkan informasi yang tersedia, kelurahan memiliki potensi risiko terhadap kesehatan. Apabila tidak segera dilakukan intervensi tertentu, akan memperbesar potensi terjadinya kasus kejadian penyakit. Hal ini perlu dibedakan dengan ‘dampak’ yang dinyatakan dengan kasus kejadian penyakit. Oleh karenanya, angka kejadian penyakit seharusnya tidak dijadikan sebagai salah satu indikator untuk penentuan area berisiko tinggi, sebab hal ini akan mencampurkan antara ‘risiko’ dengan ‘dampak’. Membandingkan informasi tentang ‘risiko’ dengan ‘dampak’ yang ada di suatu kelurahan, hasilnya bisa memberikan tambahan informasi berguna tentang penyebab timbulnya kasus penyakit di kelurahan tersebut. (Pokja TPPS, 2010)

2.5 Strategi Sanitasi Kabupaten (SSK)

Pengembangan pengelolaan sanitasi dilakukan secara bertahap berdasarkan skala prioritas pengembangan/layanan dan kesiapan pengelolaan, serta pendanaan. Pentahapan dilakukan dalam 3 tahapan, yakni jangka pendek (1-2 tahun), menengah (5 tahun) dan panjang (10-15 tahun). Hasil studi EHRA menjadi salah satu pertimbangan penting dalam pentahapan pengembangan sanitasi di Kabupaten Sleman, khususnya penanganan wilayah yang berisiko tinggi sanitasinya.

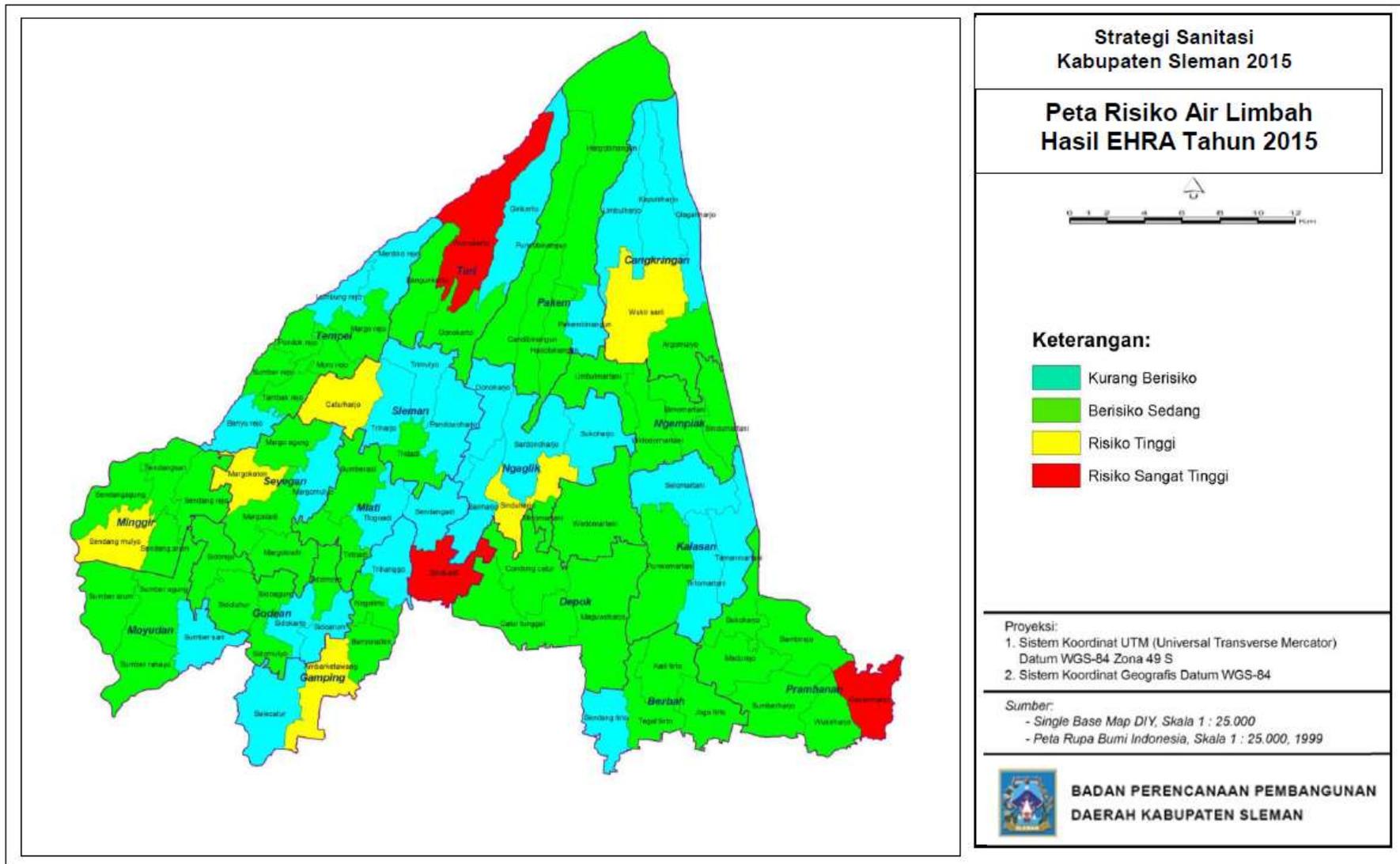
Secara umum, skala prioritas pengelolaan sanitasi mempertimbangkan tipologi wilayah desa, dimana di Kabupaten Sleman dapat dibedakan 2 tipologi, yakni perkotaan, dan perdesaan, namun tidak tertutup kemungkinan tipologi tambahan yakni perdesaan perkotaan.

Tingkat risiko dalam studi EHRA dibagi ke dalam empat 4 tingkat risiko, yaitu:

- a. risiko 1: kurang berisiko, pada peta ditandai dengan warna biru,
- b. risiko 2: risiko sedang, pada peta ditandai dengan warna hijau,
- c. risiko 3: risiko tinggi, pada peta ditandai dengan warna kuning, dan
- d. risiko 4: risiko sangat tinggi, pada peta ditandai dengan warna merah.

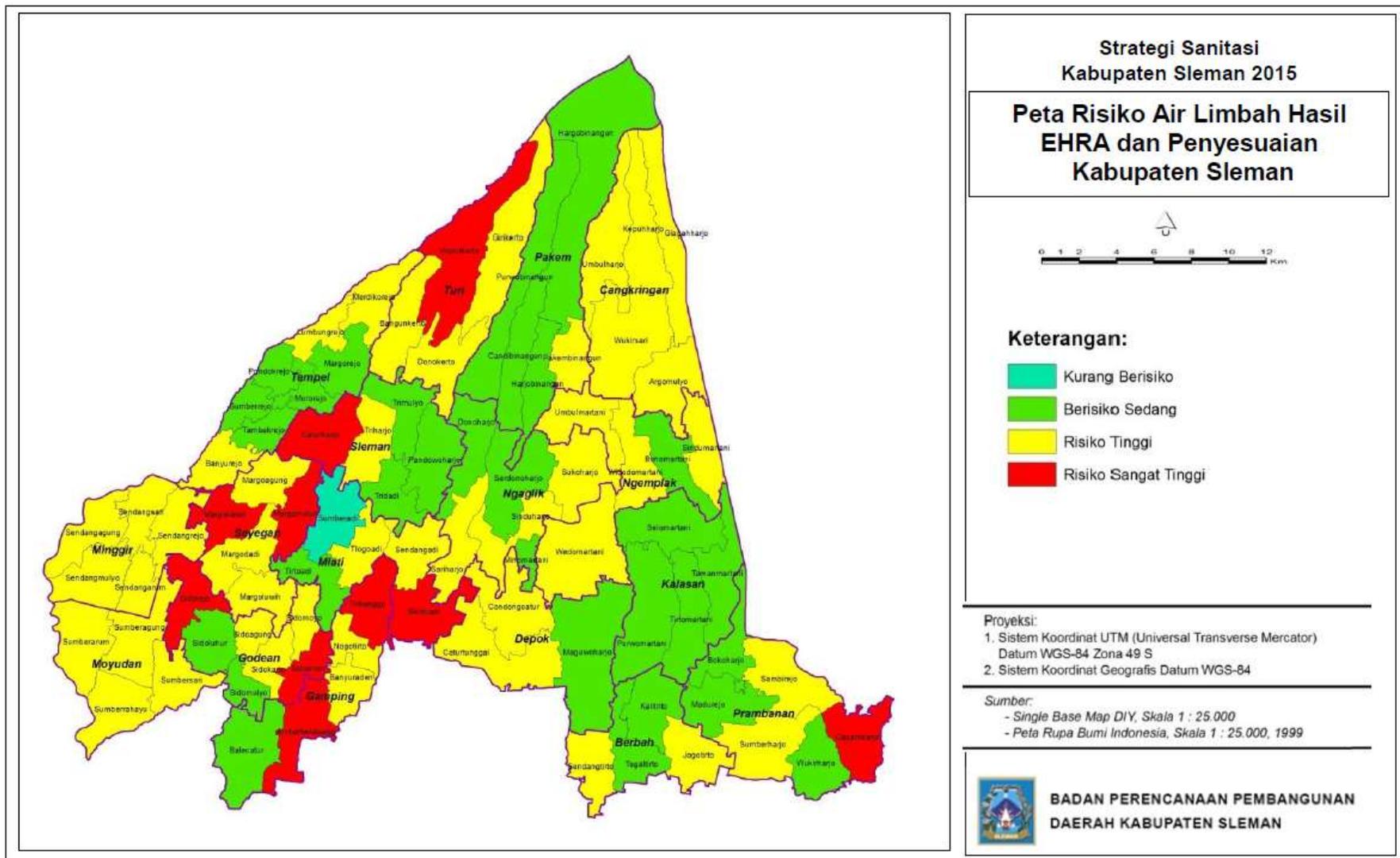
Sedangkan untuk zonasi air limbah, di Kabupaten Sleman ini diklasifikasikan dalam empat zona, yaitu zona penanganan air limbah sistem *on-site*, IPAL Komunal, *off site* kepadatan sedang, dan sistem *off site* terpusat. Zonasi dan sistem pengelolaan dari hasil EHRA dilakukan penyesuaian berdasar penilaian SKPD terkait (SSK Sleman, 2015).





Gambar 2.8 Peta Risiko Air Limbah Hasil Studi EHRA Kab. Sleman Tahun 2015

(Sumber : SSK Kab. Sleman, 2015)

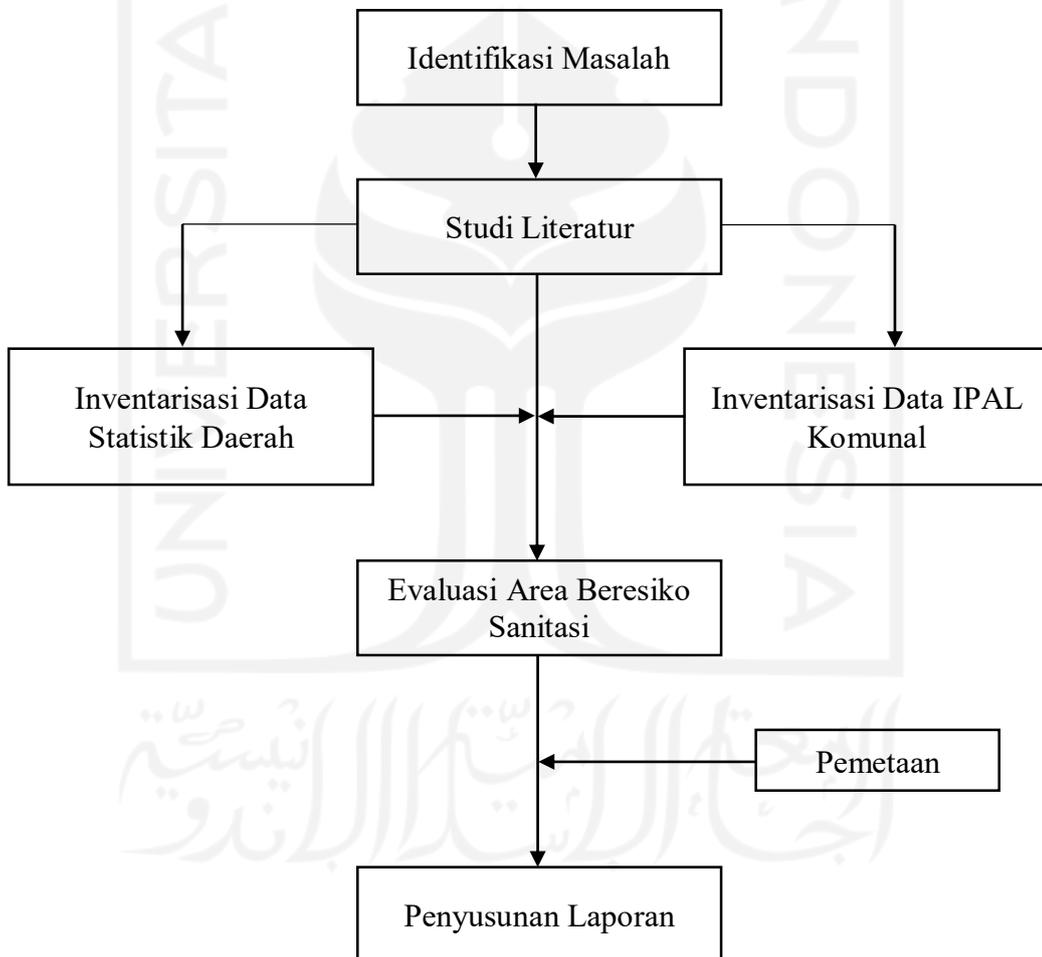


Gambar. 2.9 Peta Risiko Air Limbah Penyesuaian Strategi Sanitasi Kab. Sleman Tahun 2015
(Sumber : SSK Kab. Sleman, 2015)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah yang dimiliki dan dilakukan dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Dalam penelitian ini, metode yang dilakukan adalah Analisis Data Sekunder yaitu salah satu metode (strategi) penelitian menggunakan data hasil penelitian terdahulu dan data dokumenter administratif kelembagaan. Adapun kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Kerangka Umum Penelitian

3.1.1 Persiapan

Tahapan persiapan merupakan tahapan umum sebelum melaksanakan penelitian. Persiapan penelitian meliputi identifikasi masalah, penentuan batas

wilayah studi dan penentuan populasi maupun sampel penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data yang menggunakan data penelitian terdahulu dan penelitian dokumen-dokumen kelembagaan, dalam hal ini *core* dokumen akan mengacu pada Dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) dan Studi *Environmental Health Risk Assessment* (EHRA) Kabupaten Sleman.

Selain itu secara administratif perlu dilakukan pengurusan atau surat izin permohonan data pada institusi terkait.

3.1.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian bisa didefinisikan sebagai pernyataan yang mempermasalahkan suatu variabel atau hubungan antara variabel pada suatu fenomena. Sedangkan variabel itu sendiri dapat didefinisikan sebagai pembeda antara sesuatu dengan yang lain. Dalam studi ini, masalah penelitian dilakukan melalui kajian literatur berdasarkan Dokumen Sanitasi Kab./Kota (SSK dan EHRA). Beberapa hal yang dijadikan referensi dalam melakukan identifikasi masalah Pencemaran IPAL Komunal di Kabupaten Ngaglik dilakukan melalui :

- 1) Melakukan *review* terhadap data IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yang sudah ada
- 2) Melakukan studi literatur area berisiko sanitasi khususnya aspek pencemaran SPAL melalui laporan-laporan terdahulu berupa laporan SSK dan Studi EHRA di Kabupaten Sleman.
- 3) Melakukan studi literatur mengenai evaluasi program sanitasi

Hasil review data IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yang telah dirangkum kemudian dikompilasikan dengan hasil studi literatur mengenai evaluasi program sanitasi untuk menentukan indikator yang berpengaruh dan menjadi pembandingan dalam menentukan kinerja IPAL Komunal.

3.1.1.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel penelitian yang digunakan dalam studi ini merupakan data eksisting IPAL Komunal berdasarkan Data Sekunder Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman. Populasi dalam penelitian ini adalah IPAL Komunal yang secara administratif berada di Kabupaten Sleman.

3.1.2 Inventarisasi Data

Data yang digunakan dalam studi ini berupa data sekunder penelitian yang berhubungan dengan konsisi Eksisting IPAL Komunal di Kabupaten Sleman. Sedangkan yang menjadi faktor atau indikator eveluasi kinerja IPAL Komunal merujuk pada dokumen-dokumen instansional atau kelembagaan terkait serta hasil sinterasi literatur mengenai evaluasi program sanitasi.

Pengumpulan data kondisi eksisting IPAL Komunal dilakukan dengan mereview hasil survey yang telah dilakukan dan berkoordinasi dengan peneliti pada penelitian terkait. Sedangkan kelengkapan dokumen SSK dan Studi EHRA dilakukan pengumpulan data instansional pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Sleman, Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (Pokja AMPL) Kabupaten Sleman, dan institusi lainnya.

Selain itu juga dilakukan inventarisasi data dasar yang dikumpulkan dari data BPS, BMKG, RPJMD, SLHD, dsb meliputi kondisi fisik wilayah studi, kependudukan, kebijakan dibidang terkait, data monografi (potensi kecamatan & desa), serta kondisi eksisting (perumahan, kondisi jalan, air bersih, drainase, persampahan, sanitasi, dan lain-lain).

3.1.3 Analisis Data

Dalam penelitian ini, kegiatan analisis data terdiri atas kompilasi data sekunder, pengolahan data (entry data), evaluasi dan pemetaan. Masing – masing tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

3.1.3.1 Kompilasi Data

Kompilasi data merupakan penggabungan data baik data kondisi eksisting IPAL Komunal maupun data sekunder SSK dan EHRA untuk diseleksi, ditabulasi dan dikelompokkan secara sistematis sesuai dengan kebutuhan data. Tujuan utama

kompilasi data dalam penelitian ini adalah mengurutkan atau menyusun data secara teratur untuk mempermudah proses pengolahan data.

Kondisi eksisting sampel dievaluasi dengan membandingkan sampel dengan indikator kinerja IPAL Komunal. Hasil evaluasi kinerja IPAL kemudian dilakukan penilaian untuk menentukan tingkat risiko IPAL Komunal terhadap kondisi sanitasi di wilayah studi. Apabila diperlukan, kompilasi data juga dapat menambahkan variabel lain seperti peruntukan RTRW, jumlah penduduk, tingkat penggunaan fasilitas MCK, IPAL Komunal, Praktik Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Masyarakat.

3.1.3.2 Evaluasi Kinerja IPAL

Dalam penelitian ini data yang telah dikumpulkan kemudian dievaluasi dengan metode statistik tabulasi silang (*cross tab*). Analisis tabulasi silang merupakan salah satu analisis korelasional yang digunakan untuk melihat hubungan antar variabel. dan dapat digunakan untuk menganalisis lebih dari dua variabel. Untuk melakukan analisis tabulasi silang maka digunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*. Hasil analisis tabulasi silang akan disajikan sebagai sebuah informasi dalam bentuk tabel, diagram, maupun grafik.

Ada beberapa indikator yang digunakan dalam melakukan evaluasi kinerja IPAL meliputi data base indeks area berisiko,

A. Area Berisiko Sanitasi

Area berisiko sanitasi berdasarkan indeks dari dokumen Strategi Sanitasi Kabupaten Sleman Tahun 2015 yang menunjukkan skor penilaian pada setiap masing-masing Desa di Kabupaten Sleman.

B. Kepadatan Penduduk

Semakin tinggi kepadatan penduduk, maka semakin tinggi pula risiko pencemaran lingkungan akibat pengolahan air limbah domestik baik dengan system tangka septik, komunal, maupun terpusat.

C. Jumlah IPAL

Jumlah IPAL diperhitungkan untuk melihat seberapa banyak ketersediaan IPAL Komunal pada satu wilayah Desa, hal ini menjadi pertimbangan korelasinya dengan indikator Kepadatan Penduduk.

D. Persentase Layanan IPAL

Persentase layanan IPAL dilihat dari jumlah atau kapasitas pengolahan air limbah terhadap jumlah penduduk dalam satu penduduk wilayah Desa. Hal ini untuk menilai korelasi persentase layanan IPAL dengan jumlah penduduk. Persentase layanan ini dibedakan dengan jumlah IPAL, mengingat setiap IPAL memiliki kapasitas yang berbeda-beda.

Selanjutnya kriteria indikator yang telah dihimpun tersebut dinilai menggunakan matrik *checklist* sederhana yaitu penilaian “ya” dan “tidak” dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Kurang berisiko :
Dikatakan kurang berisiko ketika penilaian “tidak” sebanyak 1 indikator
2. Berisiko sedang :
Dikatakan berisiko sedang ketika penilaian “tidak” sebanyak 2 indikator
3. Berisiko tinggi
Dikatakan berisiko tinggi ketika penilaian “tidak” sebanyak 3 indikator
4. Berisiko sangat tinggi
Dikatakan berisiko tinggi ketika penilaian “tidak” sebanyak 4 indikator

3.1.3.3 Pemetaan

Dari hasil evaluasi kinerja IPAL diketahui tingkat risiko IPAL Komunal terhadap kondisi sanitasi di wilayah studi. Dari data tersebut kemudian dapat dibuat analisa spasial berupa Peta Kondisi IPAL Komunal di wilayah studi. Kemudian data tersebut juga akan ditimpa (*overlay*) dengan Peta Area Berisiko Kabupaten Sleman dengan memperhatikan aspek-indikator kinerja IPAL Komunal. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan *software* pendukung *Geographic Information System* (GIS).

3.1.4 Penyusunan Laporan

Setelah seluruh proses inventarisasi dan analisis data dilakukan, maka tahap akhir adalah melakukan penyusunan laporan sesuai dengan petunjuk teknis (juknis) tugas akhir yang berlaku.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Studi

Secara geografis wilayah Kabupaten Sleman terbentang mulai 110°13'00" sampai dengan 110°33'00" Bujur Timur dan 7°34'51" sampai dengan 7°47'03" Lintang Selatan.

- Di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah
- Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah
- Di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah,
- Di sebelah selatan berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Gunung Kidul, Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta.

Luas wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 ha atau 574,82 km² atau sekitar 18% dari luas wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta yang seluas 3.185,80 km². Jarak terjauh utara-selatan wilayah Kabupaten Sleman 32 km, sedangkan jarak terjauh timur-barat 35 km.

Tabel 4.1 Luas Wilayah Kecamatan di Kabupaten Sleman

No.	Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah Desa
1	Moyudan	27,62	3
2	Minggir	27,27	5
3	Seyegan	26,63	5
4	Godean	26,84	7
5	Gamping	29,25	5
6	Mlati	28,52	5
7	Depok	35,5	3
8	Berbah	22,99	4
9	Prambanan	41,45	6
10	Kalasan	35,84	4
11	Ngemplak	35,71	5

No.	Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah Desa
12	Ngaglik	38,52	6
13	Sleman	31,32	5
14	Tempel	32,49	8
15	Turi	43,09	4
16	Pakem	43,84	5
17	Cangkringan	47,99	5
	Kabupaten Sleman	574,82	86

Sumber : BPS Kab. Sleman, 2019

Berdasarkan hasil proyeksi berdasarkan Sensus Penduduk 2010, jumlah penduduk Sleman Tahun 2018 sebesar 1.206.714 jiwa, terdiri dari 608.968 laki-laki dan 597.746 perempuan. Dengan luas wilayah 574,82 km², maka kepadatan penduduk Kabupaten Sleman adalah 2.099 jiwa per km². Beberapa kecamatan yang relatif padat penduduknya adalah Depok dengan 5.359 jiwa per km², Mlati dengan 4.049 jiwa per km² serta Gamping dan Ngaglik dengan masing-masing 3.771 jiwa dan 3.194 jiwa per km². (Kabupaten Sleman Dalam Angka, 2019)

Tabel 4.2 Komparasi Jumlah KK, Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Per Desa Per Kecamatan di Kabupaten Sleman

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah KK	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan (org/km ²)
1	Berbah	Jogotirto	4562	13545	5,84	1891
2		Kalitirto	3750	11003	6,2	2203
3		Sendangtirto	5666	17384	5,22	4161
4		Tegaltirto	4154	12379	5,72	2361
Kecamatan Berbah			18132	54311	22,98	2607
5	Cangkringan	Argomulyo	2725	7811	8,47	815
6		Glagaharjo	1408	4000	7,95	478
7		Kepuharjo	1197	3396	8,75	377
8		Umbulharjo	1739	5186	8,26	641
9		Wukirsari	3724	10713	14,56	707
Kecamatan Cangkringan			10793	31106	47,99	617
10	Depok	Caturtunggal	14738	44119	11,04	7357
11		Maguwoharjo	11005	34682	15,01	2759
12		Condongcatur	13492	41574	9,5	7146
Kecamatan Depok			39235	120375	35,55	5359

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah KK	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan (org/km ²)
13	Gamping	Trihanggo	5876	17776	5,62	3805,9
14		Banyuraden	5316	16013	4	5256,8
15		Ambarketawang	7341	21507	6,28	4002,4
16		Balecatur	6357	19336	9,86	2238,4
17		Nogotirto	5843	18030	3,49	5921,5
Kecamatan Gamping			30733	92662	29,25	3771
18	Godean	Sidoagung	3137	9176	3,32	2764
19		Sidoarum	5338	20265	3,73	5433
20		Sidokarto	3880	13078	3,64	3593
21		Sidoluhur	3455	9555	5,19	1841
22		Sidomoyo	2864	8350	3,02	2765
23		Sidomulyo	2226	5941	2,5	2376
24		Sidorejo	2412	6461	5,44	1188
Kecamatan Godean			23312	72826	26,84	2713
25	Kalasan	Purwomartani	11312	34880	12,05	3486
26		Selomartani	4371	12892	8,95	1401
27		Tamanmartani	5593	16228	7,3	2155
28		Tirtomartani	5853	17325	7,54	2365
Kecamatan Kalasan			27129	81325	35,84	2458
29	Minggir	Sendangarum	2502	6900	3,45	969,56
30		Sendangmulyo	1370	3687	6,7	920
31		Sendangrejo	2895	8204	5,98	1370,07
32		Sendangagung	3065	8667	6,56	1158,38
33		Sendangsari	1817	5097	4,58	1010,48
Kecamatan Minggir			11649	32555	27,27	1098
34	Mlati	Sinduadi	11140	33996	7,37	7389
35		Sendangadi	5751	17584	5,36	4033
36		Tlogoadi	4385	12891	4,82	2738
37		Tirtoadi	3615	10771	4,97	2057
38		Sumberadi	5164	15541	6,00	2662
Kecamatan Mlati			30055	90783	28,52	4049
39	Moyudan	Sumberagung	4152	10862	8,2	1324,63
40		Sumberarum	2540	6749	7,65	882,22
41		Sumberahayu	2441	6041	6,31	957,37
42		Sumbersari	2907	7884	5,46	1443,96
Kecamatan Moyudan			12040	31536	27,62	1142
43	Ngaglik	Donoharjo	3,084	9501	6,6	1693
44		Minomartani	4006	12426	1,53	8350
45		Sardonoharjo	6420	19646	9,38	2945
46		Sariharjo	6729	20902	6,09	3741
47		Sinduharjo	6119	18358	6,09	3741

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah KK	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan (org/km ²)
48		Sukoharjo	4738	14830	8,03	2225
	Kecamatan Ngaglik		28015,08	95663	37,72	3194
49	Ngemplak	Bimomartani	2606	7411	4,44	1669
50		Sindumartani	2676	7206	6,66	1082
51		Umbulmartani	3166	12982	6,15	2111
52		Wedomartani	9014	31897	12,44	2564
53		Widodomartani	2851	7403	6,02	1230
	Kecamatan Ngemplak		20313	66899	35,71	1873
54	Pakem	Candi Binangun	2209	6506	6,36	965
55		Hargo Binangun	3153	8875	14,3	620
56		Harjo Binangun	2082	6018	5,52	1193
57		Pakem Binangun	2252	6490	4,18	1763
58		Purwo Binangun	3256	9462	13,48	720
	Kecamatan Pakem		12952	37351	43,84	882
59	Prambanan	Bokoharjo	4118	12200	5,4	2198
60		Gayamharjo	1622	4517	6,55	573
61		Madurejo	4571	13531	7,09	1761
62		Sambirejo	2014	5690	8,39	625
63		Sumberharjo	4982	14462	9,17	1411
64		Wukirharjo	998	2690	4,75	514
	Kecamatan Prambanan		18305	53090	41,35	1179
65	Seyegan	Margoagung	3639	10319	5,18	1876
66		Margodadi	3190	9112	6,1	1390
67		Margoakaton	2663	7822	5,15	1379
68		Margoluwih	3556	10492	5	1987
69		Margomulyo	4400	12769	5,19	2336
	Kecamatan Seyegan		17448	50514	26,62	1778
70	Sleman	Tridadi	4989	15289	5,04	3,033
71		Pandowoharjo	4123	12188	7,27	1676
72		Trimulyo	3280	9122	5,79	1575
73		Triharjo	5944	17553	5,32	3299
74		Caturharjo	4961	14329	7,02	2,041
	Kecamatan Sleman		23297	68481	30,44	2186
75	Tempel	Banyurejo	2733	7690	4,82	1428
76		Lumbungrejo	2543	7622	3,33	2260
77		Margorejo	3591	10676	5,39	2,004
78		Merdikorejo	2326	6598	6,13	1,024
79		Mororejo	1813	5275	3,37	1406
80		Pondokrejo	2168	6363	3,27	1713
81		Sumberrejo	1641	4660	2,92	1498
82		Tambakrejo	1830	5214	3,26	1430

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah KK	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan (org/km ²)
Kecamatan Tempel			18645	54098	32,49	1565
83	Turi	Bangunkerto	3137	9216	7,03	1201
84		Donokerto	3136	9208	7,41	1210
85		Girikerto	2702	8180	13,07	725
86		Wonokerto	3362	10409	15,58	488
Kecamatan Turi			12337	37013	43,09	800

Sumber : Diolah dari data (BPS Kab. Sleman, 2019)

4.2 Tinjauan Terhadap Area Berisiko Sanitasi

Area Berisiko Sanitasi Risiko sanitasi adalah terjadinya penurunan kualitas hidup, kesehatan, bangunan dan atau lingkungan akibat rendahnya akses terhadap layanan sektor sanitasi dan perilaku hidup bersih dan sehat (SSK Sleman, 2015). Maksud dilakukannya penilaian area berisiko sanitasi adalah bahwa hasil dari penilaian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu kriteria dalam menentukan prioritas pelaksanaan program dan kegiatan pada sektor sanitasi.

Sedangkan tujuan dilakukannya penilaian area berisiko sanitasi adalah ditetapkannya area dan subsektor prioritas pengembangan sanitasi berdasarkan tingkat risiko sanitasi, fungsi dan peruntukan ruang dan lahan, kondisi alam, dan kawasan pengembangan khusus. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan untuk dapat mencapai tujuan tersebut adalah sebagai berikut: Memetakan area-area yang memiliki risiko sanitasi melalui serangkaian proses pengumpulan data Mengklasifikasi area berdasarkan tingkat risiko kesehatan lingkungan melalui analisa data Menentukan area berisiko.

Penentuan area berisiko berdasarkan data sekunder adalah kegiatan menilai dan memetakan tingkat risiko sebuah area (kelurahan/desa) berdasarkan data yang telah tersedia di SKPD mengenai ketersediaan layanan fasilitas air bersih dan sanitasi dan data umum, meliputi nama kelurahan, luas administratif, luas terbangun; pertumbuhan penduduk; Jumlah KK dalam setiap kelurahan/desa; kepadatan penduduk; klasifikasi urban dan rural; area CBD (*Central Bussiness Development*); Jumlah KK miskin; jumlah KK yang masih melakukan BABS; jumlah KK ke akses sistem tidak layak dan layak (*On-Site*) dan akses ke Sistem Komunal serta akses ke sistem terpusat (*Off-Site*); jumlah sampah rumah tangga

yang terkumpul dan terangkut; jumlah TPS dan TPS-3R yang ada dan juga jumlah Pasar; serta daerah yang terpengaruh pasang surut dan wilayah yang terpengaruh genangan.

Area berisiko sanitasi sendiri terbagi menjadi 3 (tiga) sub bidang yaitu Air Limbah, Persampahan, dan Drainase. Penilaian area berisiko menggunakan indeks atau skor sanitasi yang diklasifikasikan sebagai berikut.

- 1 = kurang berisiko
- 2 = berisiko sedang
- 3 = risiko tinggi
- 4 = risiko sangat tinggi

Berdasarkan data sekunder terkait sanitasi, berikut hasil akhir penilaian indeks risiko sanitasi sub bidang air limbah di Kabupaten Sleman pada Tahun 2015.

Tabel 4.3 Indeks Risiko Sanitasi Air Limbah di Kabupaten Sleman

No.	Kecamatan	Desa	Indeks Risiko Air Limbah
1	Berbah	Jogotirto	3
2		Kalitirto	2
3		Sendangtirto	3
4		Tegaltirto	2
Kecamatan Berbah			
5	Cangkringan	Argomulyo	3
6		Glagaharjo	3
7		Kepuharjo	3
8		Umbulharjo	3
9		Wukirsari	3
Kecamatan Cangkringan			
10	Depok	Caturtunggal	3
11		Maguwoharjo	2
12		Condongcatur	3
Kecamatan Depok			
13	Gamping	Trihanggo	4
14		Banyuraden	3
15		Ambarketawang	4
16		Balecatur	2
17		Nogotirto	3

No.	Kecamatan	Desa	Indeks Risiko Air Limbah
Kecamatan Gamping			
18	Godean	Sidoagung	3
19		Sidoarum	4
20		Sidokarto	3
21		Sidoluhur	2
22		Sidomoyo	3
23		Sidomulyo	2
24		Sidorejo	4
Kecamatan Godean			
25	Kalasan	Purwomartani	2
26		Selomartani	2
27		Tamanmartani	2
28		Tirtomartani	2
Kecamatan Kalasan			
29	Minggir	Sendangarum	3
30		Sendangmulyo	3
31		Sendangrejo	3
32		Sendangagung	3
33		Sendangsari	3
Kecamatan Minggir			
34	Mlati	Sinduadi	4
35		Sendangadi	3
36		Tlogoadi	3
37		Tirtoadi	2
38		Sumberadi	1
Kecamatan Mlati			
39	Moyudan	Sumberagung	3
40		Sumberarum	3
41		Sumberahayu	3
42		Sumbersari	3
Kecamatan Moyudan			
43	Ngaglik	Donoharjo	2
44		Minomartani	2
45		Sardonoharjo	2
46		Sariharjo	3
47		Sinduharjo	3
48		Sukoharjo	3
Kecamatan Ngaglik			
49	Ngeplak	Bimomartani	2
50		Sindumartani	3
51		Umbulmartani	3
52		Wedomartani	3

No.	Kecamatan	Desa	Indeks Risiko Air Limbah
53		Widodomartani	3
Kecamatan Ngemplak			
54	Pakem	Candi Binangun	2
55		Hargo Binangun	2
56		Harjo Binangun	2
57		Pakem Binangun	3
58		Purwo Binangun	2
Kecamatan Pakem			
59	Prambanan	Bokoharjo	2
60		Gayamharjo	4
61		Madurejo	2
62		Sambirejo	3
63		Sumberharjo	3
64		Wukirharjo	2
Kecamatan Prambanan			
65	Seyegan	Margoagung	3
66		Margodadi	3
67		Margoakaton	4
68		Margoluwih	3
69		Margomulyo	4
Kecamatan Seyegan			
70	Sleman	Tridadi	2
71		Pandowoharjo	2
72		Trimulyo	2
73		Triharjo	3
74		Caturharjo	4
Kecamatan Sleman			
75	Tempel	Banyurejo	3
76		Lumbangrejo	3
77		Margorejo	2
78		Merdikorejo	3
79		Mororejo	2
80		Pondokrejo	2
81		Sumberrejo	2
82		Tambakrejo	2
Kecamatan Tempel			
83	Turi	Bangunkerto	3
84		Donokerto	3
85		Girikerto	3
86		Wonokerto	4
Kecamatan Turi			

Sumber : Diolah dari data (SSK Kab. Sleman, 2015)

Berdasarkan data indeks risiko sanitasi air limbah diatas, diketahui bahwa klasifikasi wilayah berdasarkan indeks risiko sanitasi di Kabupaten Sleman meliputi Kurang Berisiko berjumlah 1 Desa, Risiko Sedang berjumlah 31 Desa, Risiko Tinggi berjumlah 44 Desa, dan Risiko Sangat Tinggi berjumlah 10 Desa.

Selanjutnya data Kesehatan Lingkungan yang dihimpun dari seluruh Puskesmas di Kabupaten Sleman Tahun 2014 maka didapatkan data tentang prasarana air limbah yang digunakan oleh rumah tangga yang ada. Secara umum, hampir 84% rumah tangga telah menggunakan atau memanfaatkan prasarana air limbah yang layaktermasuk 4,58% KK pengguna IPAL Komunal dan 0,74% (2.279 KK) telah terjangkau oleh layanan IPAL Terpusat. Sedangkan, pengguna jamban kualifikasi tidak layak sekitar 13,26%. (SSK Sleman, 2015)

Berdasarkan laporan (SSK Sleman, 2015) permasalahan sanitasi yang dirasakan mendesak untuk sesegera mungkin ditangani di Kabupaten Sleman khususnya bidang Air Limbah sebagai berikut:

- Peningkatan sambungan rumah tangga (SR) pada kawasan yang telah terjangkau oleh jaringan pipa servis, dalam hal ini adalah pada bagian wilayah Kecamatan Mlati dan Depok, dalam hal ini fokus yang harus dilakukan adalah sosialisasi dan marketing agar warga pada kawasan pelayanan bersedia masuk/nyambung ke jaringan sistem air limbah terpusat.
- Perluasan jaringan air limbah sistem terpusat yang dekat dengan saluran induk, yakni wilayah Kecamatan Gamping.
- Pengelolaan dan pemeliharaan IPAL Komunal yang telah terbangun.
- Pembangunan IPAL Komunal pada kawasan-kawasan padat penduduk baik di kawasan perkotaan maupun perdesaan.
- Pendampingan dan stimulan pengembangan jamban sehat.
- Pengelolaan air limbah dari septik tank (sistem setempat), khususnya pengelolaan *sludge* dari truk tinja yang selama kurang terpantau lokasi pembuangan akhirnya.

4.3 Evaluasi Area Berisiko Sanitasi berdasarkan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan indikator dari pada tekanan penduduk di suatu daerah. Kepadatan di suatu daerah dibandingkan dengan luas tanah yang ditempati dinyatakan dengan banyaknya penduduk per kilometer persegi.

Indikator kepadatan penduduk digunakan karena merupakan indikator sederhana untuk menilai kesesuaian area berisiko dengan padatnya jumlah penduduk pada suatu hamparan ruang. Semakin tinggi kepadatan penduduk, maka semakin tinggi pula risiko pencemaran lingkungan akibat pengolahan air limbah domestik baik dengan sistem tangka septik, komunal, maupun terpusat.

Evaluasi area berisiko pada bagian ini akan mengklasifikasikan tingkat kepadatan penduduk per Desa di Kabupaten Sleman. Kepadatan penduduk terendah berada di Desa Kepuharjo Kecamatan Cangkringan dengan kepadatan penduduk 377 orang/km² sedangkan kepadatan tertinggi berada pada Desa Minomartani Kecamatan Ngaglik dengan kepadatan penduduk 8350 orang/km². Berdasarkan hal tersebut maka diklasifikasikanlah tingkat kepadatan penduduk secara sederhana yang dibagi menjadi 4 (empat) tingkatan sebagai berikut.

1. Kurang = <2.000 orang/km²
2. Sedang = 2001 - 3.500 orang/km²
3. Tinggi = 3.501 - 5.000 orang/km²
4. Sangat Padat = <5.000 orang/km²

Berdasarkan hasil klasifikasi tingkat kepadatan penduduk di Kabupaten Sleman dengan 4 (empat) klasifikasi tersebut didapatkan hasil sebagai berikut.

1. Kurang = 48 Desa
2. Sedang = 23 Desa
3. Tinggi = 8 Desa
4. Sangat Padat = 7 Desa

Setelah dilakukan perbandingan klasifikasi tingkat penduduk (terhadap area berisiko sanitasi (Lampiran II), didapatkan total klasifikasi kepadatan Desa yang sesuai (memiliki tingkat yang sama) dengan area berisiko relatif rendah yaitu 21% yakni sebanyak 18 Desa dari total 86 Desa.

Selanjutnya terdapat 55 Desa dengan tingkat kepadatan penduduk yang rendah namun memiliki area beresiko yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penduduk yang rendah belum tentu memiliki risiko sanitasi yang lebih baik. Sebaliknya terdapat 13 Desa dengan tingkat kepadatan yang lebih padat namun memiliki risiko sanitasi yang rendah, hal ini dikarenakan area tersebut memiliki IPAL Komunal yang relatif lebih banyak.

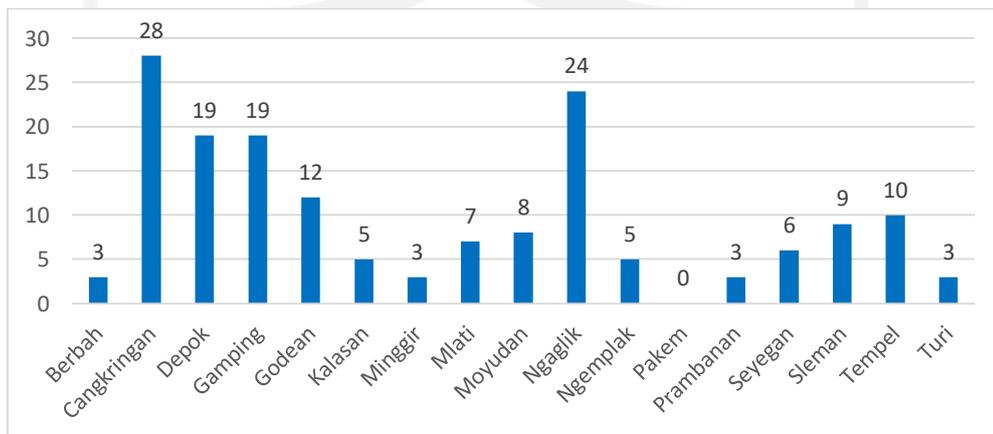
Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor kepadatan penduduk memiliki ketersinggungan yang kecil dibandingkan dengan tingkat risiko sanitasi, akan tetapi prasarana dan sarana air limbahlah yang menunjukkan suatu wilayah memiliki risiko sanitasi yang lebih baik.

4.4 Jumlah dan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman

4.4.1 Jumlah IPAL Komunal di Kabupaten Sleman

Data IPAL Komunal di Kabupaten Sleman dilakukan dengan pendekatan data sekunder, dalam hal ini data yang digunakan berasal dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman Tahun 2020.

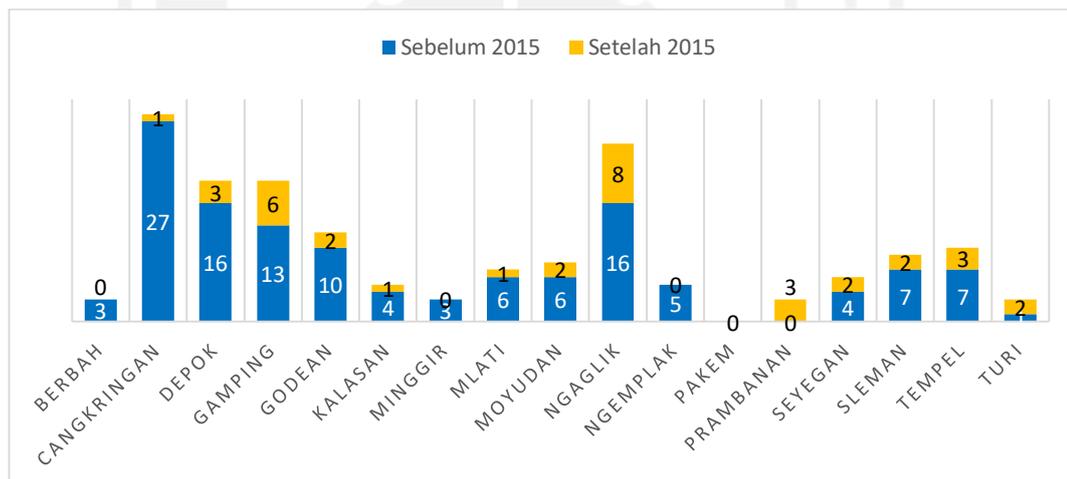
Dari data yang didapatkan, diketahui IPAL Komunal yang teridentifikasi berjumlah 164 unit. Jumlah IPAL Komunal terbanyak berada pada Kecamatan Cangkringan sebanyak 28 unit IPAL Komunal dan terendah berada di Kecamatan Berbah, Kecamatan Minggir, Kecamatan Prambanan dan Kecamatan Turi yang mana masing-masing memiliki 3 unit IPAL Komunal saja. Sedangkan pada Kecamatan Pakem berjumlah 0 unit IPAL Komunal.



Gambar 4.1 Jumlah IPAL Komunal berdasarkan Kecamatan

Jika ditinjau dari periode perencanaan Sanitasi, diketahui terdapat 128 unit IPAL Komunal yang dibangun sebelum Tahun 2015 dan 36 unit IPAL Komunal dibangun setelah tahun 2015 – 2020. Sehingga pembangunan IPAL Komunal pada periode tahun 2015 – 2020 terjadi penambahan sebanyak 28% dibanding periode sebelumnya.

Penambahan IPAL Komunal terbanyak berada pada Kecamatan Ngaglik dengan tambahan IPAL Komunal berjumlah 8 unit setelah Tahun 2015, sedangkan pada Kecamatan Berbah, Kecamatan Minggir, Kecamatan Ngemplak, dan Kecamatan Pakem tidak terdapat penambahan Pembangunan IPAL Komunal. Selanjutnya pada Kecamatan Prambanan, terdapat penambahan IPAL Komunal sebanyak 3 unit dibandingkan periode sebelum Tahun 2015 yang tidak terdapat IPAL Komunal.

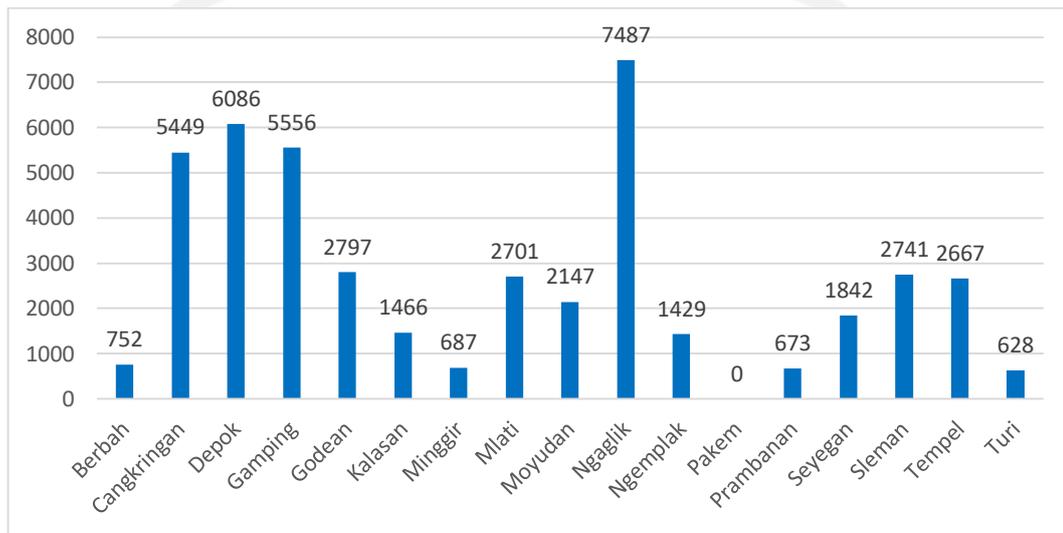


Gambar 4.2 Pembangunan IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015

Kecamatan Berbah, Minggir, Prambanan, Pakem maupun Kecamatan Turi jika ditinjau berdasarkan kewilayahan memiliki kepadatan penduduk yang relatif rendah, sehingga penggunaan *septic tank* menjadi alternatif utama. Namun kedepannya, penambahawanan unit IPAL Komunal dapat dilakukan pada 4 (empat) Kecamatan tersebut, mengingat kondisi wilayah di Kecamatan Minggir, Prambanan, Turi maupun Pakem yang memiliki akses cukup jauh dari IPAL terpusat (Sewon) sehingga alternatif kedua setelah penggunaan *septic tank* adalah penggunaan IPAL Komunal. Sedangkan di Kecamatan Berbah bersifat opsional pemilihan alternatifnya karena memiliki jarak yang dekat dengan IPAL terpusat.

4.4.2 Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman

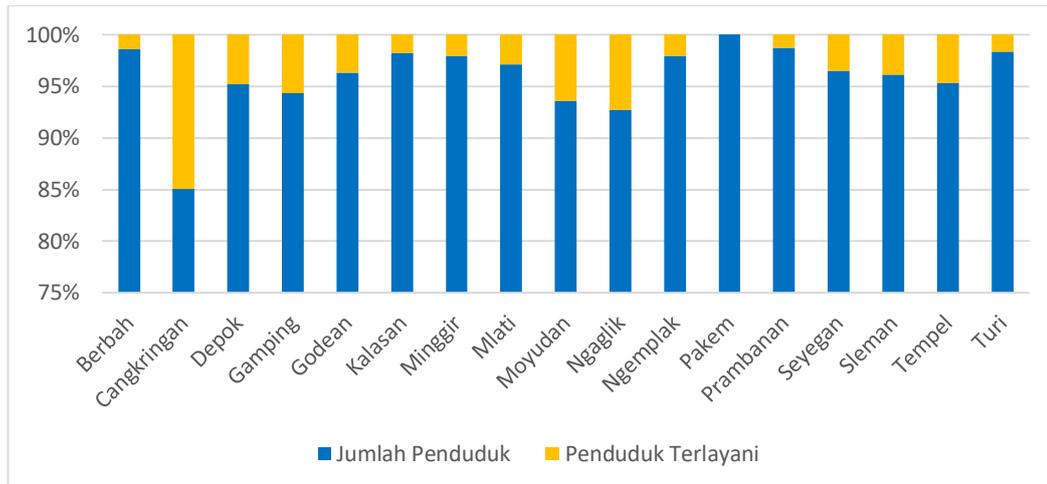
Dari data yang didapatkan, diketahui jumlah layanan IPAL Komunal yang teridentifikasi berjumlah 45.108 jiwa (1.2002 KK dan 18070 SR), dengan layanan tertinggi berada pada Kecamatan Ngaglik sebanyak 7.487 jiwa (2008 KK dan 1.912 SR) serta layanan terendah berada pada Kecamatan Turi sebanyak 628 jiwa, (157 KK dan 149 SR). Sedangkan pada Kecamatan Pakem tidak diperhitungkan, karena tidak memiliki IPAL Komunal.



Gambar 4.3 Jumlah Penduduk yang Terlayani IPAL di Kabupaten Sleman

Jika dibandingkan antara jumlah penduduk terlayani dengan jumlah penduduk saat ini, persentase layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman sebesar 4,19% dengan Jumlah Penduduk teregistrasi pada Tahun 2020 yaitu 1.075.575 jiwa dan penduduk yang terlayani IPAL Komunal berjumlah 45.108 jiwa.

Persentase layanan tertinggi berada pada Kecamatan Cangkringan sebesar 17,52% dengan jumlah penduduk 31.106 jiwa dan penduduk yang terlayani IPAL Komunal berjumlah 5.449 jiwa. Sedangkan persentase terendah berada pada Kecamatan Prambanan sebesar 1,27 % dengan jumlah penduduk 53.090 jiwa dan penduduk yang terlayani IPAL Komunal berjumlah 673 jiwa.

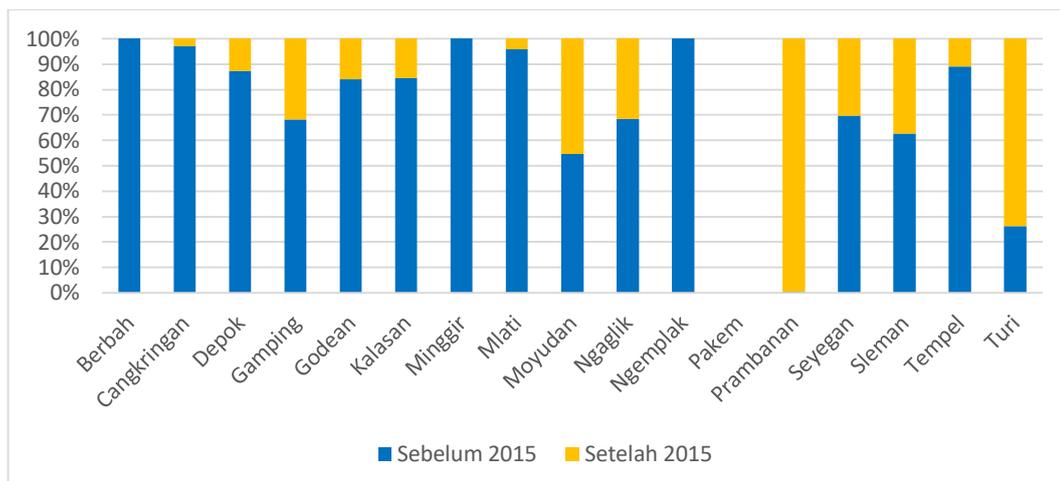


Gambar 4.4 Persentase Layanan IPAL Komunal per Kecamatan di Kabupaten Sleman

Jika ditinjau dari periode perencanaan Sanitasi, diketahui masyarakat yang terlayani IPAL Komunal pada periode sebelum Tahun 2015 sebanyak 35.254 jiwa dengan prosentase layanan sebesar 3,03%, sedangkan pada periode setelah Tahun 2015 masyarakat yang terlayani IPAL Komunal sebesar 45.108 jiwa dengan prosentase layanan sebesar 4,19%.

Peningkatan layanan IPAL Komunal terbanyak setelah Tahun 2015 berada pada Kecamatan Ngaglik sebesar 7.487 jiwa, sedangkan pada Kecamatan Berbah, Kecamatan Minggir, Kecamatan Ngemplak, dan Kecamatan Pakem tidak terdapat peningkatan layanan IPAL Komunal. Selanjutnya pada Kecamatan Prambanan, terdapat peningkatan layanan IPAL Komunal sebanyak 673 jiwa dibandingkan periode sebelum Tahun 2015 yang tidak terdapat layanan IPAL Komunal.

Untuk prosentase peningkatan layanan IPAL Komunal tertinggi dibandingkan dengan layanan IPAL Komunal sebelum periode Tahun 2015 berada pada Kecamatan Turi dengan prosentase peningkatan sebesar 280,61% yakni 165 jiwa sebelum Tahun 2015 dan 628 jiwa setelah tahun 2015.



Gambar 4.5 Persentase Layanan IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 di Kabupaten Sleman

4.5 Evaluasi IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko

4.5.1 Jumlah IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko

Berdasarkan data Sekunder Strategi Sanitasi Kota/Kabupaten (SSK) Kabupaten Sleman, diketahui bahwa Desa yang berada pada area kurang berisiko hanya 1 Desa yaitu Sumberadi Kecamatan Mlati. Jumlah IPAL Komunal yang berada di Desa Sumberadi berjumlah 2 IPAL Komunal yang mana keduanya dibangun sebelum Tahun 2015.

4.5.2 Layanan IPAL Komunal pada Area Kurang Berisiko

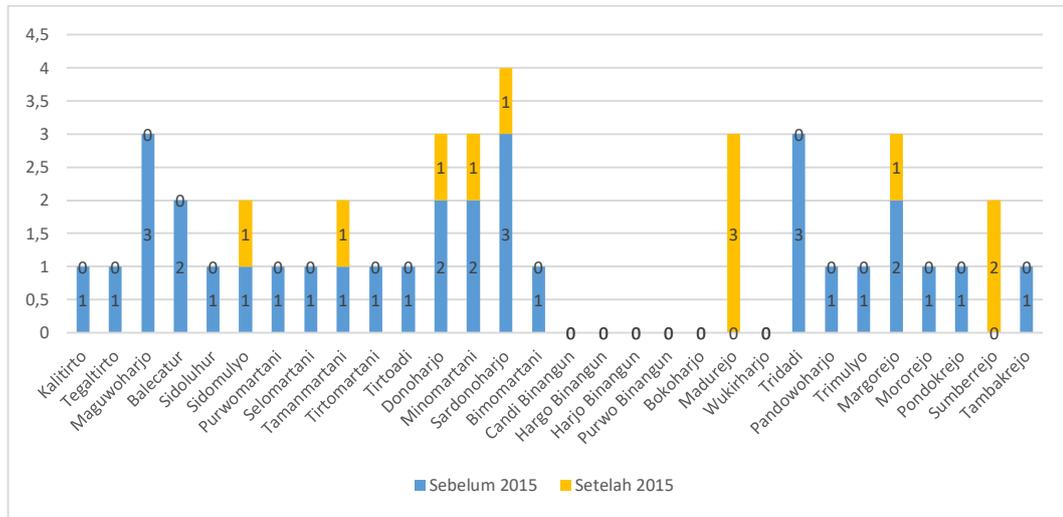
Berdasarkan data Sekunder IPAL Komunal dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sleman, diketahui bahwa persentase masyarakat Desa Sumberadi yang terlayani IPAL Komunal sebesar 8% dengan jumlah penduduk 15.541 jiwa dan layanan IPAL Komunal sebesar 1.225 jiwa, 109 KK dan 103 SR.

4.6 Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang

4.6.1 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang

Terdapat 30 Desa dan 12 Kecamatan yang termasuk dalam area berisiko sedang. Berdasarkan Jumlah IPAL yang diidentifikasi, Desa yang memiliki IPAL Komunal terbanyak pada area berisiko sedang berada pada Desa Sardonoarjo Kecamatan Ngaglik dengan 4 unit IPAL Komunal, masing-masing 3 unit dibangun sebelum Tahun 2015 dan 1 unit dibangun setelah Tahun 2015.

Data detail mengenai jumlah IPAL Komunal pada area berisiko sedang dapat dilihat pada gambar berikut ini.

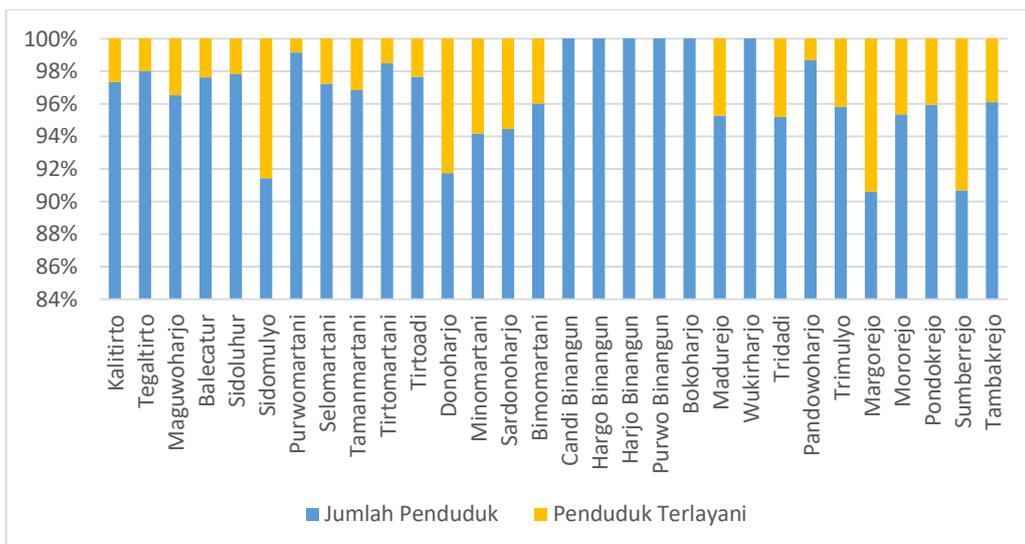


Tabel 4.6 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang

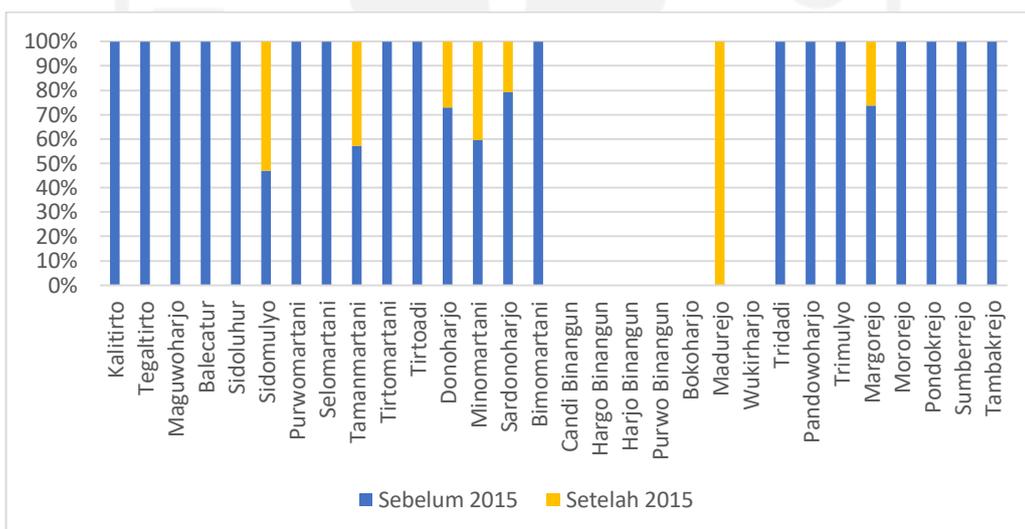
4.6.2 Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang

Berdasarkan hasil kompilasi data, diketahui bahwa masyarakat yang terlayani IPAL Komunal terbesar berada pada Desa Maguwoharjo Kecamatan Depok dengan jumlah layanan sebesar 1.249 jiwa, 382 KK, dan 382 SR. Sedangkan layanan IPAL Komunal terendah berada pada Desa Pandowoharjo Kecamatan Sleman dengan jumlah layanan sebesar 161 jiwa, 56 KK dan 48 SR. Selanjutnya pada wilayah Kecamatan Pakem (Desa Candi Binangun, Harjo Binangun, Harjo Binangun, dan Purwo Binangun) dan Kecamatan Prambanan (Desa Bokoharjo dan Wurkirharjo) tidak terlayani IPAL Komunal.

Jika ditinjau dari persentase antara jumlah penduduk dan jumlah penduduk yang terlayani, persentase tertinggi berada pada Desa Margorejo Kecamatan Tempel sebesar 10,40% dengan jumlah penduduk 10.676 jiwa dan jumlah penduduk yang terlayani IPAL Komunal sebesar 1.110 jiwa, 320 KK dan 297 SR. Sedangkan persentase terendah berada pada Desa Purwomartani Kecamatan Kalasan sebesar 0,86% dengan jumlah penduduk 34.880 jiwa dan jumlah penduduk yang terlayani sebesar 301 jiwa, 92 KK dan 75 SR. Data mengenai persentase layanan IPAL Komunal pada area berisiko sedang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.7 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Sedang



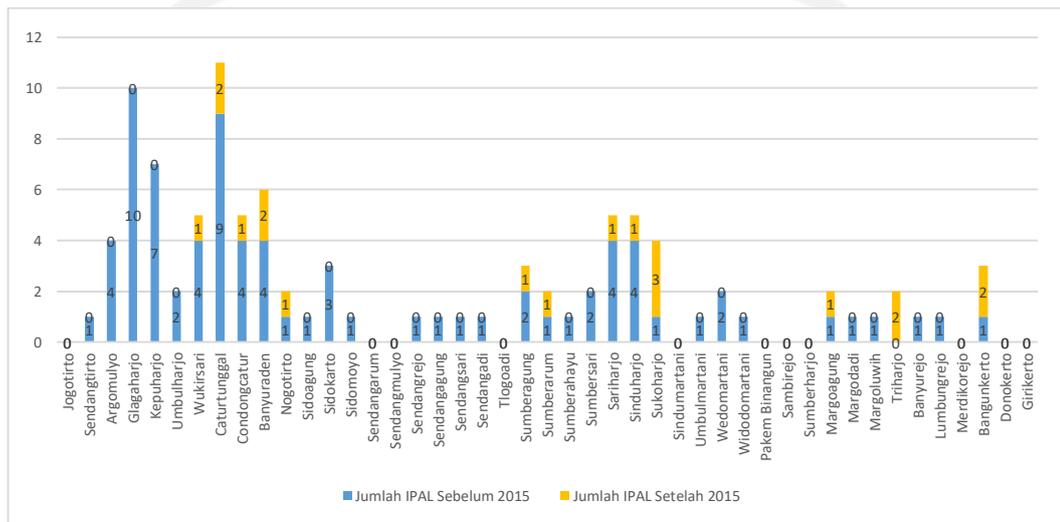
Gambar 4.8 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Sedang

4.7 Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi

4.7.1 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi

Terdapat 45 Desa dan 16 Kecamatan yang termasuk dalam area berisiko tinggi. Berdasarkan Jumlah IPAL yang diidentifikasi, Desa yang memiliki IPAL Komunal terbanyak pada area berisiko tinggi berada pada Desa Caturtunggal Kecamatan Depok dengan 11 unit IPAL Komunal, masing-masing 9 unit dibangun sebelum Tahun 2015 dan 2 unit dibangun setelah Tahun 2015.

Sedangkan Kecamatan Berbah (Desa Jogotirto), Kecamatan Minggir (Desa Sendangarum dan Desa Sendangmulyo), Kecamatan Mlati (Desa Tlogoadi), Kecamatan Ngemplak (Desa Sindumartani), Kecamatan Pakem (Desa Pakem Binangun, Kecamatan Prambanan (Desa Sambirejo dan Desa Sumberharjo), Kecamatan Tempel (Desa Merdikorejo) serta Kecamatan Turi (Desa Donokerto dan Desa Girikerto) tidak memiliki IPAL Komunal. Data detail mengenai jumlah IPAL Komunal pada area berisiko tinggi dapat dilihat pada gambar berikut ini.



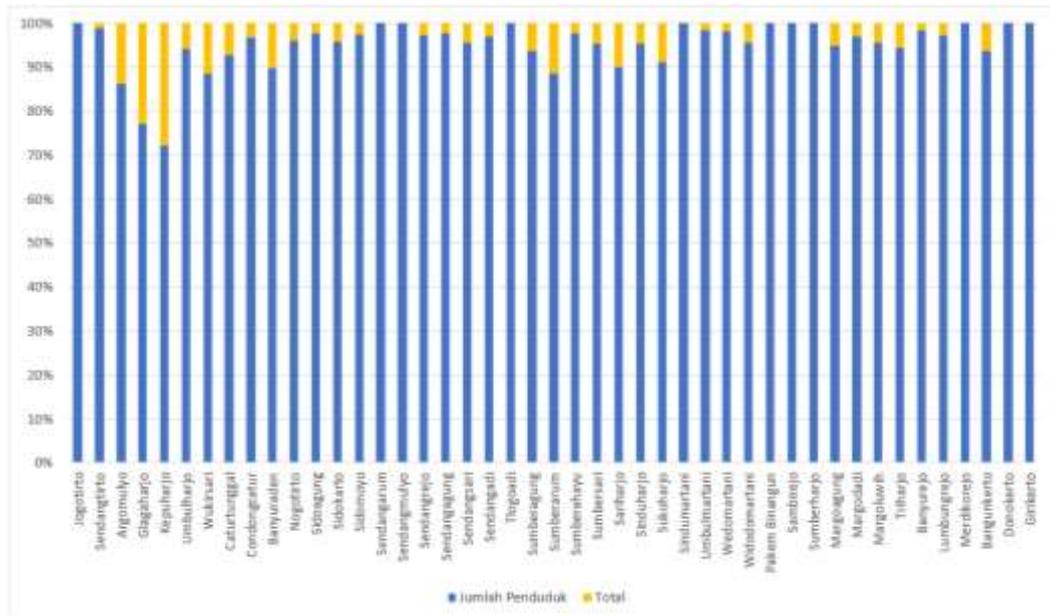
Gambar 4.9 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi

4.7.2 Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi

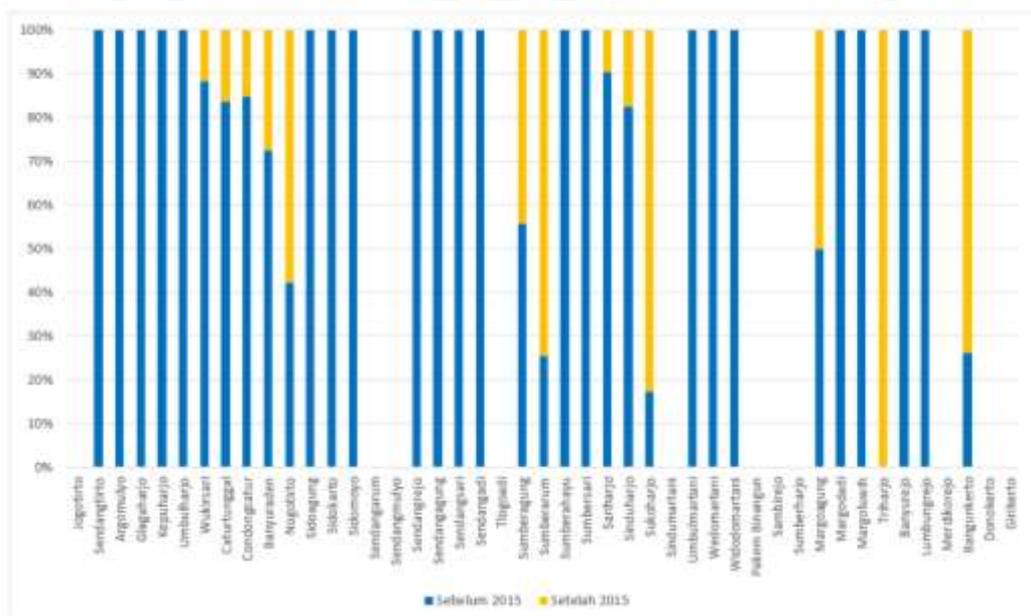
Berdasarkan hasil kompilasi data, diketahui bahwa masyarakat yang terlayani IPAL Komunal terbesar berada pada Desa Caturtunggal Kecamatan Depok dengan jumlah layanan sebesar 3.461 jiwa, 854 KK, dan 738 SR. Sedangkan layanan IPAL Komunal terendah berada pada Desa Banyurejo Kecamatan Tempel dengan jumlah layanan sebesar 125 jiwa, 30 KK dan 30 SR. Selanjutnya pada wilayah Kecamatan Berbah (Desa Jogotirto), Kecamatan Minggir (Desa Sendangarum dan Desa Sendangmulyo), Kecamatan Mlati (Desa Tlogoadi), Kecamatan Ngemplak (Desa Sindumartani), Kecamatan Pakem (Desa Pakem Binangun, Kecamatan Prambanan (Desa Sambirejo dan Desa Sumberharjo), Kecamatan Tempel (Desa Merdikorejo) serta Kecamatan Turi (Desa Donokerto dan Desa Girikerto) tidak terlayani IPAL Komunal.

Jika ditinjau dari persentase antara jumlah penduduk dan jumlah penduduk yang terlayani, persentase tertinggi berada pada Desa Kepuharjo Kecamatan

Cangkryan sebesar 38,72% dengan jumlah penduduk 3.396 jiwa dan jumlah penduduk yang terlayani IPAL Komunal sebesar 1.315 jiwa, 328 KK dan 327 SR. Sedangkan persentase terendah berada pada Desa Sendangtirto Kecamatan Berbah sebesar 1,15% dengan jumlah penduduk 17.384 jiwa dan jumlah penduduk yang terlayani sebesar 200 jiwa, 50 KK dan 50 SR. Data mengenai persentase layanan IPAL Komunal pada area berisiko sedang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.10 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Tinggi



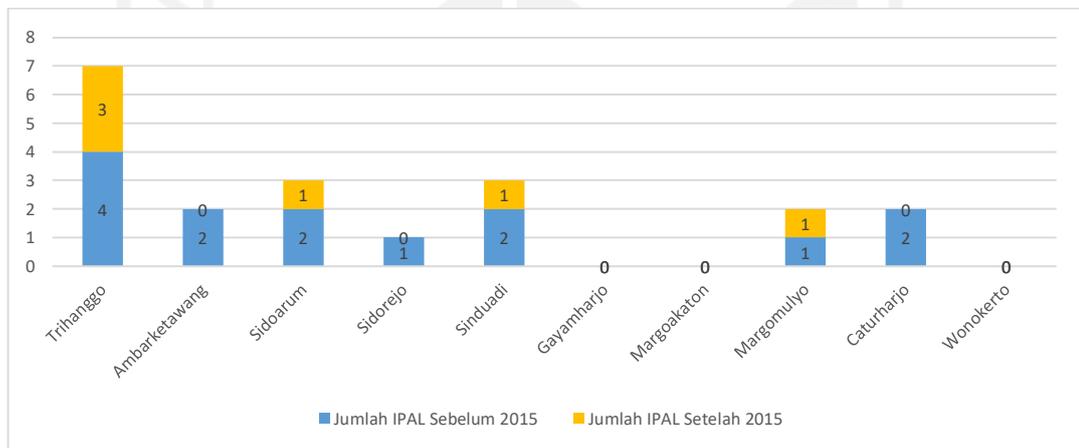
Gambar 4.11 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Tinggi

4.8 Evaluasi IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi

4.8.1 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi

Terdapat 10 Desa dan 7 Kecamatan yang termasuk dalam area berisiko sangat tinggi. Berdasarkan Jumlah IPAL yang diidentifikasi, Desa yang memiliki IPAL Komunal terbanyak pada area berisiko sangat tinggi berada pada Desa Trihanggo Kecamatan Gamping dengan 7 unit IPAL Komunal, masing-masing 4 unit dibangun sebelum Tahun 2015 dan 3 unit dibangun setelah Tahun 2015.

Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan, Desa Margoakton Kecamatan Seyegan dan Kecamatan Wonokerto Kecamatan Turi tidak memiliki IPAL Komunal. Data detail mengenai jumlah IPAL Komunal pada area berisiko sangat tinggi dapat dilihat pada tabel berikut ini.



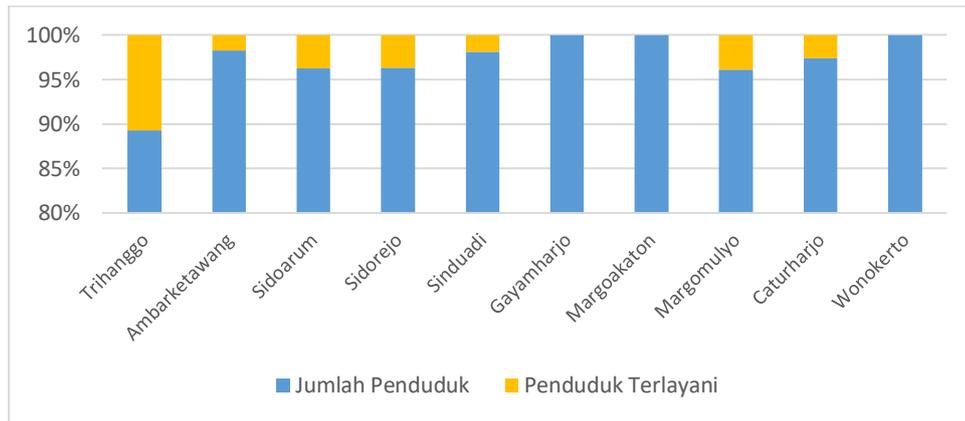
Gambar 4.12 Jumlah IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi

4.8.2 Layanan IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi

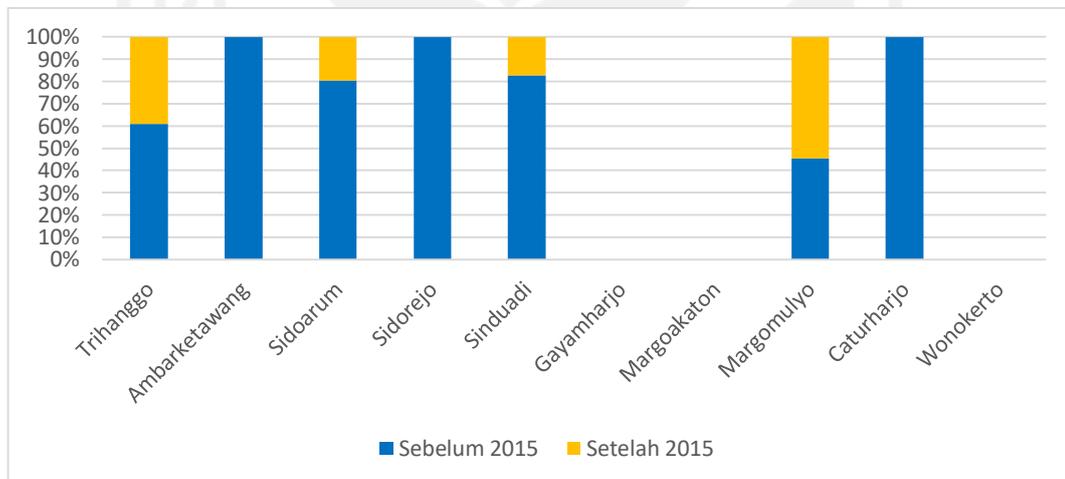
Berdasarkan hasil kompilasi data, diketahui bahwa masyarakat yang terlayani IPAL Komunal terbesar berada pada Desa Trihanggo Kecamatan Gamping dengan jumlah layanan sebesar 2.132 jiwa, 570 KK, dan 560 SR. Sedangkan layanan IPAL Komunal terendah berada pada Desa Ambarketawang Kecamatan Gamping dengan jumlah layanan sebesar 381 jiwa, 117 KK dan 107 SR. Desa Gayamharjo Kecamatan Prambanan, Desa Margoakton Kecamatan Seyegan dan Kecamatan Wonokerto Kecamatan Turi tidak terlayani IPAL Komunal.

Jika ditinjau dari persentase antara jumlah penduduk dan jumlah penduduk yang terlayani, persentase tertinggi berada pada Desa Trihanggo Kecamatan Gamping sebesar 11,99% dengan jumlah penduduk 17.776 jiwa dan jumlah

penduduk yang terlayani IPAL Komunal sebesar 2.132 jiwa, 570 KK, dan 560 SR. Sedangkan persentase terendah berada pada Desa Ambarketawang Kecamatan Gamping sebesar 1,77% dengan jumlah penduduk 21.507 jiwa dan jumlah penduduk yang terlayani sebesar 381 jiwa, 117 KK dan 107 SR. Data mengenai persentase layanan IPAL Komunal pada area berisiko sedang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.13 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal pada Area Berisiko Sangat Tinggi



Gambar 4.14 Persentase Jumlah Penduduk Yang Terlayani IPAL Komunal Sebelum dan Sesudah Tahun 2015 pada Area Berisiko Sangat Tinggi

4.9 Evaluasi Penyesuaian Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal

Evaluasi penyesuaian area berisiko sanitasi berdasarkan layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman dilakukan dengan penilaian (*scoring*) sederhana yaitu pengambilan keputusan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara

kriteria pilihan dan juga perbandingan berpasangan antara pilihan yang ada. Penyesuaian ini dikomposisikan menjadi kriteria dan alternatif pilihan.

Tabel 4.4 Kriteria Evaluasi Penyesuaian Area Berisiko Sanitasi berdasarkan Evaluasi Layanan IPAL Komunal

Indeks Risiko Air Limbah	Kepadatan Penduduk (org/km ²)	Jumlah IPAL (uni)	Persentase Layanan IPAL (%)
1	1 = <1.500	1 = >7	1 = >10%
2	2 = 1501 – 3.500	2 = 4-6	2 = >5-10%
3	3 = 3501 – 5.000	3 = 2-4	3 = >2-5%
4	4 = > 5.000	7 = 0-1	7 = <2%

Berdasarkan kriteria penilaian pada table tersebut, maka penentuan scoring berdasarkan jumlah rata-rata nilai dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Kurang Berisiko = 1-1,75
2. Risiko Sedang = >2,75-3,25
3. Risiko Tinggi = >2,75-3,25
4. Risiko Sangat Tinggi = >3,5

Dari kriteria diatas, maka dilakukanlah perhitungan penyesuaian area berisiko sanitasi berdasarkan layanan IPAL Komunal dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Indeks Risiko Sanitasi Berdasarkan Penilaian IPAL Komunal

No.	Tingkat Risiko	Indeks Risiko Sanitasi	Indeks Risiko Berdasarkan Penilaian IPAL Komunal
1	Beresiko	1 Desa	4 Desa
2	Sedang	31 Desa	24 Desa
3	Tinggi	44 Desa	48 Desa
4	Sangat Tinggi	10 Desa	10 Desa

Berdasarkan *scoring* akhir penilaian indeks risiko sanitasi, dapat disimpulkan bahwa wilayah administratif Kecamatan yang memiliki indeks risiko yang relatif rendah (baik) meliputi Kecamatan Cangkringan, Kecamatan Ngaglik dan Kecamatan Tempel, sedangkan arahan pembangunan sanitasi agar dilakukan pada wilayah yang memiliki risiko sanitasi sangat tinggi meliputi Kecamatan Berbah, Kecamatan Mlati dan Kecamatan Moyudan.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan penelitian dalam Studi Evaluasi Area Berisiko Sanitasi Berdasarkan Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yaitu :

1. Berdasarkan rekap data SPALD-T dari Dinas Lingkungan Hidup, Total IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yang teridentifikasi sebanyak 164 unit. Sedangkan menurut area berisikonya, pada area kurang berisiko berjumlah 2 unit, area berisiko sedang berjumlah 43 unit, area berisiko tinggi berjumlah 99 unit, dan area berisiko sangat tinggi berjumlah 20 unit.
2. Berdasarkan rekap data SPALD-T dari Dinas Lingkungan Hidup, Total Layanan IPAL Komunal di Kabupaten Sleman yang teridentifikasi sebanyak 45.108 jiwa, 12.002 KK, dan 18.070 SR. Sedangkan menurut area berisikonya, pada area kurang berisiko berjumlah 1.225 jiwa, 109 KK dan 103 SR, area berisiko sedang berjumlah 12.191 jiwa, 3.393 KK, 9.958 SR, area berisiko tinggi berjumlah 26.601 jiwa, 6.842 KK, dan 6.527 SR, dan area berisiko sangat tinggi berjumlah 5.091 jiwa, 1.658 KK dan 1.482 SR.
3. Berdasarkan penilaian scoring, maka dilakukanlah perhitungan penyesuaian area berisiko sanitasi berdasarkan layanan IPAL Komunal dengan hasil Area Kurang Berisiko berjumlah 4 Desa, Area Berisiko Sedang berjumlah 24 Desa, Area Berisiko Tinggi berjumlah 48 Desa dan Area Berisiko Sangat Tinggi berjumlah 10 Desa

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Sleman. 2020. *Kabupaten Sleman Dalam Angka Tahun 2020*.
- BPS Provinsi DIY. 2019. *Indikator Pembangunan Berkelanjutan Daerah Istimewa Yogyakarta 2018/2019*.
- BPS Provinsi DIY. 2019. *Statistik Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta 2018/2019*.
- BPS Provinsi DIY. 2019. *Statistik Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta 2018/2019*.
- BPS Provinsi DIY. 2019. *Statistik Perumahan Daerah Istimewa Yogyakarta 2018/2019*.
- BPS Nasional.2016. *Kajian Indikator Lintas Sektor : Potret Awal Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) di Indonesia*. Jakarta
- Mara, D. 2004. *Domestic Wastewater Treatment in Developing Countries*. Earthscan. London.
- PTSMI.2019. *Insight SMI 2019 – 1st Quarter*. PT Sarana Multi Infrastruktur. Jakarta
- Vita Elysia.2018. *Air dan Sanitasi : Dimana Posisi Indonesia? Peran Matematika, Sains, dan Teknologi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGs*. Universitas Terbuka. Jakarta