

**TUGAS AKHIR**  
**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN**  
**Studi Kasus : SWK Gedebage**  
**( Kecamatan Gedebage dan Kecamatan Rancasari, Kota Bandung)**

*Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Perencanaan Wilayah dan Kota dari Program Studi Perencanaan Wilayah dan  
Kota Fakultas Teknik Universitas*

**Oleh :**

Tya Yasmine

153060076



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PASUNDAN**  
**BANDUNG**  
**2019**

**TUGAS AKHIR**  
**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN**  
**Studi Kasus : SWK Gedebage**  
**( Kecamatan Gedebage dan Kecamatan Rancasari, Kota Bandung)**

**PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN TIDAK MELAKUKAN**  
**PLAGIARISME TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tya Yasmine

NPM : 153060076

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan

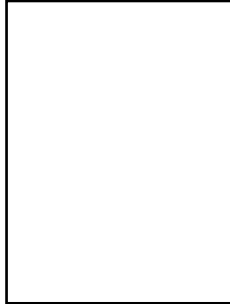
Kota Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa judul tugas akhir, “**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN (Studi Kasus : SWK Gedebage, Kecamatan Rancasari dan Kecamatan Gedebage, Kota Bandung)**” benar bebas dari plagiat. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, September 2019

Tya Yasmine



Nama : Tya Yasmine  
NRP : 153060076

Menyetujui,

Pembimbing Utama

**Co – Pembimbing**

**(Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadi, M.T)**  
**M.T)**

**(Furi Sari Nurwulandari, S.T,**

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi**  
**Perencanaan Wilayah dan**  
**Kota**

**(Ir. Reza Martani Surdia, M.T)**

**TUGAS AKHIR**  
**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN**  
**Studi Kasus : SWK Gedebage**  
**( Kecamatan Gedebage dan Kecamatan Rancasari, Kota Bandung)**

Oleh :

Tya Yasmine 153060076

Bandung, September 2019

Menyetujui,

- |                                       |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Furi Sari Nurwulandari, S.T, M.T   | (Ketua Sidang) .....     |
| 2. Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadi, M.T | (Pembimbing Utama) ..... |
| 3. Furi Sari Nurwulandari, S.T, M.T   | (Co-Pembimbing) .....    |
| 4. Ir.Reza Martani Surdia, M.T        | (Penguji) .....          |
| 5. Gerry Andrika Rismana, S.T, M.T    | (Penguji) .....          |

Mengetahui,

Koordinator TA dan Sidang Sarjana

Ketua Program Studi Perencanaan  
Wilayah dan Kota

(Dr. Ir. Firmansyah, M.T)

(Ir. Reza Martani Surdia, M.T)

**TUGAS AKHIR**  
**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN**  
**Studi Kasus : SWK Gedebage**  
**( Kecamatan Gedebage dan Kecamatan Rancasari, Kota Bandung)**  
**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH**  
**TUGAS AKHIR**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pasundan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tya Yasmine  
NPM : 153060076  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan  
Kota Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pasundan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “**INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN. Studi Kasus : SWK Gedebage (Kecamatan Gedebage dan Kecamatan Rancasari, Kota Bandung)**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan *non exclusive royalty free right* atau hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Pasundan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, September 2019

Tya Yasmine

## **Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage**

Tya Yasmine

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

Jalan Setiabudhi No.193 Bandung

### **ABSTRAK**

Ketersediaan air bersih tidak sebanding dengan pertumbuhan jumlah penduduk, sehingga perlu adanya strategi untuk menyediakan air bersih. Salah satu upaya adalah dengan menggunakan pemanenan air hujan melalui bak penampung air hujan dengan metode atap rumah. Tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan konsep pemanenan air hujan yang terintegrasi dengan rencana penyediaan air minum pada Rencana Detail Tata Ruang Kota Bandung untuk kegiatan Perumahan, Perdagangan dan Jasa, Industri dan Pergudangan, Kantor Pemerintahan, Sarana Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Peribadatan, Olahraga), Wisata, dan Pertahanan dan Keamanan. Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data berupa kebutuhan air minum tiap kegiatan berdasarkan periode perencanaan, pola pemanfaatan air dalam setiap sektor kegiatan, data curah hujan harian maksimum serta luas tangkapan yang di dapatkan dari KDB setiap bangunan pada kegiatan. SWK Gedebage memiliki masalah yang kompleks yang berhubungan dengan masalah krisis sumber daya air sehingga dengan adanya teknik pemanenan air hujan dapat mengurangi beban PDAM dan dapat menjadi alternatif dalam pemenuhan kebutuhan air minum sesuai dengan target *Sustainable Development Goals* pada tujuan keenam yaitu memastikan ketersediaan dan pengelolaan air bersih dan sanitasi berkelanjutan dengan target 100%. Teknik pemanenan air hujan telah menjadi bagian penting dalam agenda pengelolaan sumber daya air dalam rangka untuk mengatasi ketimpangan air pada rendahnya potensi air tanah dan belum terlayannya Sistem air minum dari PDAM serta penanggulangan banjir dan kekeringan di SWK Gedebage.

Kata Kunci : Kebutuhan air minum; Pemanenan air hujan; alternatif kebutuhan air minum.

## **ABSTRACT**

*The availability of drinking water do not proportional to population growth, so that there should have a strategy to provide clean water. One effort is to use the Rainwater Harvesting through the trough rainwater with a method of the roof. The purpose of this research is planning the concept of the Rainwater Harvesting that is integrated with the plan drinking water supply to the plan detail layout for activities, Housing Trade and Services, Industry and Warehousing, Government Offices, Public Services (Education, Health, Places Of Worship , Sports), defense and security. It starts off with research data collection of the needs of drinking water each activity based on, planning period water usage patterns in every sector, activities of precipitation data daily as well as broad maximum catch which be from KDB every building on an activity. SWK Gedebage has a complex problem associated with the crisis of water resources engineering hopefully with a Rainwater Harvesting it will reduce Load of PDAM ,and alternatives to fulfill the drinking water needs , in accordance with the targets of sustainable development goals upon the sixth and ensure the availability and management of water sustained with a target of 100%. Rainwater harvesting techniques have become an important part in the water resources management in order to overcome the gap to the low water potential ground water and not served drinking water supply system and prevention of floods and drought at SWK Gedebage.*

*Keywords: Drinking Water Needs; Rainwater Harvesting; Alternative Of Drinking Water Need.*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>16</b>
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Rumusan Permasalahan .....	19
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	20
1.3.1 Tujuan .....	20
1.3.2 Sasaran .....	20
1.4 Ruang Lingkup .....	20
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah .....	20
1.4.2 Ruang Lingkup Materi .....	23
1.5 Metodologi Penelitian.....	23
1.5.1 Metode Pendekatan.....	24
1.5.2 Metode Pengumpulan Data.....	31
1.5.3 Metode Analisis .....	37
1.6. Batasan Studi .....	38
1.7 Kerangka Pemikiran.....	40
1.8 Sistematika Pembahasan.....	41
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Pengertian Kota dan Perkembangan Kota .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Pengertian Kota.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Perkembangan Kota.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Air Minum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Kualitas Air Minum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Kuantitas Air Minum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Kontinuitas Air.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Keterjangkauan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5 Sumber Air Minum.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Unit Air Baku.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Unit Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



2.3.3	Unit Distribusi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4	Air Minum Berkelanjutan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1	Kriteria Sistem Penyediaan Air Minum Berkelanjutan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2	Pengelolaan Air Minum Berkelanjutan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.3	Persyaratan untuk Keberlanjutan Sistem Air ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Pemanenan Air Hujan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1	Pemanenan Air Hujan Sebagai Sumber Baku Air Minum	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2	Pengertian Pemanenan Air Hujan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.3	Prinsip dasar Pemanenan Air Hujan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.4	Perancangan Sistem Pemanenan Air Hujan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.5	Teknik Pemanenan Air Hujan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.6	Metode Pemanenan Air Hujan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7	Proyeksi Penduduk.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8	Tinjauan Kebijakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.1	Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.2	Pemanenan Air Hujan (PAH).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.3	Rencana Tata Ruang Wilayah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9	Studi Terdahulu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III</b>	<b>GAMBARAN UMUM .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Gambaran Umum Wilayah SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1	Letak Geografis dan Administrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2	Kondisi Fisik Dasar SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3	Kondisi Kependudukan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4	Penggunaan Lahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Kondisi Kawasan SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Kondisi Bangunan pada Kawasan SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Intensitas Dan Luasan Atap Setiap Kawasan Di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Kondisi SPAM SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1	Kondisi SPAM Saat ini .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Kualitas Air Minum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3	Kuantitas Air Minum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4	Pola Pemanfaatan Air Minum di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Kebijakan Tata Ruang Wilayah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.4.1 Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Tahun 2009-2029 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2 Peraturan Daerah Kota Bandung No 18 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2011-2031 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3 Peraturan Daerah Kota Bandung No 10 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Bandung Tahun 2015-2035 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV ANALISIS INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN DI SWK GEDEBAGE .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Analisis Kondisi Perkembangan Wilayah terhadap Penataan Ruang dan Kondisi Air Minum di SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Analisis Perkembangan Wilayah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Analisis Kondisi Air Minum di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Analisis Kebutuhan Air Minum sesuai dengan Rencana Di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Proyeksi Penduduk Tahun 2015-2035 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Analisis Kebutuhan Air SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Analisis Potensi pemanfaatan pemanenan air hujan ( Rainwater Harvesting) di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 Potensi Air Hujan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 Pola Penggunaan Kebutuhan Air Minum dan Air Hujan di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Arahan Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Penyediaan Air Minum Di SWK Gedebage Yang Sesuai Dalam RDTR SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1 Keterkaitan Kebutuhan Air Minum Terhadap Perkembangan Di SWK Gedebage Dalam Tahun Perencanaan RDTR 2015-2035.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2 Pemilihan Jenis Sistem Pemanenan Air Hujan (SPAH) yang Digunakan.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3 Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan dalam di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Rekomendasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3 Kelemahan Studi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4 Saran Studi Lanjutan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>233</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1	Kebutuhan Air Domestik.....	27
Tabel I. 2	Kebutuhan Air Non Domestik.....	28
Tabel I. 3	Koefisien Limpasan.....	29
Tabel I. 4	Matriks Wawancara.....	32
Tabel I. 5	Matriks Kuisisioner.....	33
Tabel I. 6	Jumlah Responden di SWK Gedebage.....	33
Tabel I. 7	Perbandingan Metode Sampling.....	35
Tabel I. 8	Pengumpulan Data Sekunder.....	36
Tabel I. 9	Matriks Analisis.....	37
Tabel III. 1	Luas wilayah Admiistrasi SWK Gedebage.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 2	Curah Hujan di SWK Gedebage Berdasarkan Stasiun Curah Hujan Cibiru( mm) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 3	Jumlah Penduduk di SWK Gedebage Tahun 2014-2018	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 4	Penggunaan Lahan di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 5	Jumlah Sarana Perdagangan dan Jasa di SWK Gedebage Tahun 2017	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 6	Jumlah Industri di SWK Gedebage Tahun 2017	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 7	Jumlah Sarana Pendidikan di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 8	Jumlah Sarana Peribadatan di SWK Gedebage Tahun 2017	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 9	Jumlah Sarana Kesehatan di SWK Gedebage Tahun 2017	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 10	Jumlah Sarana Olahraga di SWK Gedebage Tahun 2017	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 11	Intenstas Bangunan Dan Ketersediaan Lahan Setiap Kawasan Di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 12	Luas Atap Setiap Kawasan Di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 13	Persentase Kualitas Air Minum di SWK Gedebage yang Memenuhi Syarat Kesehatan Kota Bandung Tahun 2018 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 14	Jumlah Sarana Air Minum Menurut Kecamatan Di SWK Gedebage Tahun 2018 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel III. 15	Pola Pemanfaatan Air Di SWK Gedebage..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**No table of figures entries found.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1	Peta Administrasi SWK Gedebage .....	22
Gambar II. 1	Siklus Hidrologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 2	Hubungan Unsur Fungsional dalam Sistem Penyediaan Air Bersih	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 3	Sistem Pengaliran Distribusi Air Minum	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 4	Bentuk Sistem Distribusi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 5	Instrumen Sumber Daya Air Terpadu ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 6	Konstruksi Tanki Rain Water Harvesting Dengan Bagian – Bagiannya	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar II. 7	Pendekatan Umum Analisis Kebutuhan Air	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 1	Peta Administrasi SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 2	Grafik Curah Hujan Maksimum Stasiun Cibiru....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 3	Grafik Jumlah Penduduk per Tahun di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 4	Persentase Penggunaan Lahan di SWK Gedebage..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 5	Kondisi Permukaan Kepadatan Tinggi di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 6	Kondisi Permukaan Kepadatan Sedang di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 7	Kondisi Perdagangan dan Jasa di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 8	Kondisi industri di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 9	Kondisi Sarana Pendidikan di SWK Gedebage ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 10	Kondisi Sarana Peribadatan di SWK Gedebage....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 11	Kondisi Sarana Kesehatan di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 12	Kondisi Sarana Olahraga di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 13	Kondisi Perkantoran Pemerintah di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 14	Kondisi Wisata di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 15	Kondisi Pertahanan dan Keamanan di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 16	Peta Penggunaan Lahan di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 17	Peta Struktur Ruang SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar III. 18	Peta Pola Ruang SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 1	Jumlah Persentase Responden Kualitas Air Minum di SWK Gedebage	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 2	Jumlah Persentase Responden Kuantitas Air Minum di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 3	Jumlah Persentase Responden Kuantitas Air Minum di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 4	Jumlah Persentase penghasilan Responden terhadap Keterjangkauan Air Minum di SWK Gedebage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 5	Jumlah Persentase Biaya yang dikeluarkan Responden Keterjangkauan Air Minum di SWK Gedebage.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

- Gambar IV. 6 Proyeksi Penduduk di SWK Gedebage Tahun 2015-2035 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 7 Grafik Proyeksi Kebutuhan Air Minum Berdasarkan Pola Ruang Di SWK Gedebage Tahun 2027.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 8 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum di Perumahan Kepadatan Tinggi di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 9 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum di Perumahan Kepadatan Sedang Di SWK Gedebage ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 10 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Perdagangan dan Jasa Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 11 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Peribadatan Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 12 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Sarana Pendidikan di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 13 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Sarana Kesehatan Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 14 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Sarana Olahraga Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 15 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Perkantoran Pemerintah Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 16 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Industri di SWK Gedebage .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 17 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Wisata Buatan di SWK Gedebage .... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 18 Perbandingan Penyediaan Air Minum dari Air Hujan dengan Kebutuhan Air Minum pada Kawasan Pertahanan dan Keamanan Di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 19 Grafik Rekapitulasi Kebutuhan air dan Potensi Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 20 Skema Pengembangan Guna Lahan dan KDB, KDH dan Luas Tangkapan Atap di SWK Gedebage Tahun 2015-2035 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 21 Skema Pemenuhan Kebutuhan Air dari Pemanenan Air Hujan Pada Kawasan di SWK Gedebage Tahun 2015-2035 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 22 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Perumahan Kepadatan Tinggi dan Sedang di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 23 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Perdagangan dan Jasa di SWK Gedebage **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 24 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Sarana Pendidikan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 25 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Sarana Kesehatan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar IV. 26 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Sarana Peribadatan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 27 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Sarana Olahraga di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 28 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Industri dan Pergudangan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 29 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Perkantoran Pemerintah di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 30 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Pertahanan dan Keamanan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 31 Peta Kebutuhan Air minum dan Hasil Pemanenan Air Hujan pada Wisata di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 32 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan Individual di Atas Permukaan Tanah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 33 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan Individual di Bawah Permukaan Tanah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 34 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan Individual di Bawah Permukaan Tanah dengan Tempat Penyimpanan Kelebihan Air..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 35 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Perumahan Kepadatan Tinggi dan Sedang di SWK Gedebage.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 36 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Perdagangan dan Jasa di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 37 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Sarana Pendidikan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 38 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Sarana Kesehatan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 39 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Sarana Peribadatan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 40 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Sarana Olahraga di SWK Gedebage.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 41 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Industri dan Pergudangan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 42 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Perkantoran Pemerintahan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 43 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Pertahanan dan Keamanan di SWK Gedebage .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar IV. 44 Contoh Instalasi Sistem Pemanenan Air Hujan pada Wisata di SWK Gedebage.....**Error! Bookmark not defined.**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi manusia dan pertumbuhan tanaman yang sehat. Sumber air baik dari mata air, sungai, sumur, danau, laut dan air hujan yang begitu banyak dan luas di Indonesia. Menurut (Asdak, 2007) bahwa siklus hidrologi merupakan gejala naik turunnya air yang bergerak di permukaan bumi. Selanjutnya air akan mengalami perpindahan dari permukaan laut menuju ke atmosfer, yaitu dari wujud cair berubah menjadi wujud gas. Air yang telah berbentuk gas di atmosfer tersebut kemudian dijatuhkan kembali ke permukaan tanah dalam bentuk cair. Proses ini terjadi secara berulang-ulang, namun tidak semua air langsung mengalami proses tersebut, hanya saja akan mengalami penahanan atau air akan tertahan sementara di sungai, waduk, di dalam tanah yang semuanya dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup untuk melangsungkan kehidupan di bumi. Secara umum air melimpah di Indonesia, dengan memiliki curah hujan rata-rata 2000 – 4000 mm/tahun artinya kalau air hujan "dikumpulkan" selama satu tahun maka akan setinggi 2 - 4 meter. Oleh karena itu pentingnya upaya memanen hujan di dunia internasional saat ini menjadi bagian penting dalam agenda *global environmental water resources management* dalam rangka penanggulangan ketimpangan air pada musim hujan dan kering (*lack of water*), kekurangan pasokan air bersih penduduk dunia, serta penanggulangan banjir dan kekeringan.

Berdasarkan RTRW Kota Bandung Tahun 2011-2031 wilayah kajian ini termasuk dalam Pengembangan Kawasan yang bersinergikan antara pendidikan tinggi, ekonomi kreatif, komersial dan pusat pemerintahan berkonsep Teknopolis, dalam mewujudkan fungsi Pusat Pelayanan Kota (PPK) Gedebage, SPK Derwati dan sebagai pusat primer Kota Bandung. Dan berdasarkan RDTR Kota Bandung tahun 2015-2035 dalam pola ruang Gedebage adanya kegiatan pengembangan Kawasan Perumahan, Industri, Perdagangan dan Jasa, Perkantoran Pemerintah, Sarana Pelayanan Umum, Pertahanan dan Keamanan, dan Wisata Buatan



sehingga dari adanya pengembangan wilayah ini mengakibatkan jumlah penduduk meningkat maka kebutuhan air minum akan meningkat ditambah lagi terdapatnya rencana untuk Kawasan Pemerintah Kota Bandung dan Jawa Barat akan di alokasikan ke SWK Gedebage karena SWK Gedebage sendiri sebagai masa depan Kota Bandung. Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan perluasan wilayah dan pengembangan kegiatan di Kota Bandung, maka masalah penyediaan air bersih merupakan hal yang harus ditangani segera oleh Pemerintah Kota Bandung. Berdasarkan RDTR Kota Bandung tahun 2015-2035 dalam usaha peningkatan pelayanan air bersih tersebut PDAM Kota Bandung mempunyai permasalahan yang cukup berat dalam peningkatan produksi air bersih yaitu sulitnya mencari sumber air baku yang baru. Pelayanan PDAM Kota Bandung tersebut untuk ke SWK Gedebage baru mencapai 37 % yang dapat menikmati jaringan air bersih dari PDAM Tirtawening Kota Bandung dimana sisanya menggunakan sumur bor dan mata air terlindungi/sumur bor perpipaan.

Hal ini sejalan dengan komitmen Indonesia dalam paradigma pembangunan global yakni *Sustainable Development Goals (SDGs)* atau Tujuan Pembangunan berkelanjutan pada tujuan yang ke 6 dari *SDGs* ini adalah air bersih dan sanitasi layak. Memastikan adanya akses universal pada sumber air yang aman dan terjangkau membutuhkan langkah kita untuk berinvestasi pada infrastruktur yang memadai, menyediakan fasilitas air, dan mendorong usaha kesehatan dan kebersihan pada setiap level. Melindungi dan memperbaiki ekosistem yang berhubungan dengan air seperti hutan, gunung, rawa dan sungai, menjadi sangat penting jika kita ingin mengurangi kelangkaan air. Seiring dengan berjalannya waktu pasti adanya perkembangan wilayah dan terjadinya penambahan permintaan pelayanan untuk air minum.

Salah satu untuk pemenuhan kebutuhan air yaitu dengan metode konservasi air hujan yaitu mengumpulkan, menampung dan menyimpan air hujan serta memanfaatkan air limpasan. Pemanenan air hujan merupakan cara penangkapan atau penampungan dan pemanfaatan air hujan secara optimal. Memanen hujan dapat didefinisikan sebagai upaya menampung air hujan untuk kebutuhan air bersih dan atau meresapkan air hujan ke dalam tanah untuk

menanggulangi banjir dan kekeringan (Maryono, 2016). Sehingga Perlunya pemanenan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air harus di rencanakan dan di lakukan kajian integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage, agar pelayanan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih dapat terpenuhi.

Optimalisasi pemanfaatan dan pengembangan sumberdaya air melalui panen air hujan dan aliran permukaan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan air di lahan kering atau wilayah yang rentan tergenang air, hujan merupakan strategi pendekatan yang perlu ditempuh, agar pemanfaatan sumberdaya dan proses produksi tidak boros dan berkelanjutan (*sustainable*). Salah satu pertimbangan teknis pemanenan air adalah bahwa di masa yang akan datang sumberdaya air akan semakin langka, sehingga perlu antisipasi berupa efisiensi penggunaan air dan penggalan sumberdaya air alternatif. Maka dari itu perlunya pemanenan air hujan pada suatu daerah dikarenakan akan menyebabkan kebutuhan air terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk karena akan ada dimana tahun yang akan mengalami krisis air minum apabila tidak diatasi segera mungkin. Tuntutan tersebut tidak dapat dihindari, tetapi haruslah diprediksi dan direncanakan pemanfaatan sebaik mungkin. Dalam rangka memenuhi kebutuhan air minum yang semakin meningkat, dimana debit sumber air yang mengalami penurunan tiap tahunnya maka perlunya kajian integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage. Dimana berusaha meningkatkan dan memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan kebutuhan generasi yang akan datang, agar pelayanan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih dapat terpenuhi.

Dengan demikian melihat permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai “Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage” dimana wilayah kajian terdapat di Kota Bandung , Provinsi Jawa Barat. sehingga apabila memanen air hujan dipraktekkan secara berkesinambungan akan dapat membantu memelihara keberlanjutan air dan keberlanjutan lingkungan.

## 1.2 Rumusan Permasalahan

Kebutuhan air bersih masyarakat umumnya dipenuhi oleh PDAM. Namun hingga saat ini, tidak seluruh masyarakat di SWK Gedebage memperoleh air bersih dari PDAM.. Pelayanan PDAM Kota Bandung tersebut untuk ke SWK Gedebage baru mencapai 37 % yang dapat menikmati jaringan air bersih dari PDAM Tirtawening Kota Bandung sisanya menggunakan sumur bor, sumur gali, dan mata air terlindungi atau sumur bor peripaian dan rendahnya potensi air tanah di SWK Gedebage. Berdasarkan RTRW Kota Bandung Tahun 2011-2031 wilayah kajian ini termasuk dalam Pengembangan Kawasan yang bersinergikan antara pendidikan tinggi, ekonomi kreatif, komersial dan pusat pemerintahan berkonsep Teknopolis, dalam mewujudkan fungsi Pusat Pelayanan Kota (PPK) Gedebage dan sebagai pusat primer Kota Bandung. Dan berdasarkan RDTR Kota Bandung tahun 2015-2035 dalam pola ruang Gedebage adanya kegiatan pengembangan Kawasan Perumahan, Industri, Perdagangan dan Jasa, Perkantoran Pemerintah, Sarana Pelayanan Umum, Pertahanan dan Keamanan, dan Wisata Buatan sehingga dari adanya pengembangan wilayah ini mengakibatkan jumlah penduduk meningkat maka kebutuhan air minum akan meningkat ditambah lagi terdapatnya rencana untuk Kawasan Pemerintah Kota Bandung dan Jawa Barat akan di alokasikan ke SWK Gedebage karena SWK Gedebage sendiri sebagai masa depannya Kota Bandung (RDTR SWK Gedebage Tahun 2015-2035).

Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan perluasan wilayah Kota Bandung, maka masalah penyediaan air bersih merupakan hal yang harus ditangani segera oleh Pemerintah Kota Bandung. Tuntutan tersebut tidak dapat dihindari, tetapi haruslah diprediksi dan direncanakan pemanfaatan sebaik mungkin. Dalam rangka memenuhi kebutuhan air minum yang semakin meningkat, dimana debit sumber air yang mengalami penurunan tiap tahunnya maka perlunya pemanenan air hujan sebagai alternatif penyediaan air minum dengan melakukan kajian integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage dimana berusaha meningkatkan dan memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan kebutuhan generasi yang akan datang .Melihat dari

permasalahan-permasalahan tersebut, maka terdapat pertanyaan yang dapat dijadikan bahan studi dalam penyusunan tugas akhir ini, yakni :

1. Bagaimana perkembangan wilayah dalam penataan ruang dan kondisi air minum di SWK Gedebage?
2. Berapa kebutuhan air minum yang sesuai dengan rencana di SWK Gedebage?
3. Bagaimana potensi pemanenan air hujan dan pola penggunaannya di SWK Gedebage?
4. Bagaimana integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage?

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

#### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini mengenai potensi penyediaan air minum dari air hujan dengan menemukan alternatif air bersih yang dapat digunakan dan pola penggunaannya dalam kebutuhan domestik dan non domestik dengan integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage.

#### **1.3.2 Sasaran**

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan maka dirumuskan beberapa sasaran, yaitu :

1. Teridentifikasinya kondisi perkembangan wilayah terhadap penataan ruang dan kondisi air minum di SWK Gedebage.
2. Teridentifikasinya kebutuhan air minum yang sesuai dengan rencana di SWK Gedebage.
3. Teridentifikasinya potensi pemanenan air hujan dan pola penggunaannya di SWK Gedebage.
4. Terumuskannya integrasi konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage.

### **1.4 Ruang Lingkup**

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

Sesuai peraturan daerah Kota Bandung Nomor 10 tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan Peraturan Zonasi (PZ) Kota Bandung,

SWK Gedebage adalah bagian wilayah pengembangan (*Urban Development*) Kota Bandung di bagian Timur dan Selatan. SWK Gedebage itu sendiri terdiri dari 2 wilayah administrasi yang meliputi Kecamatan rancasari dan Kecamatan Gedebage dengan jumlah 8 kelurahan yang telah ditetapkan sebagai berikut :

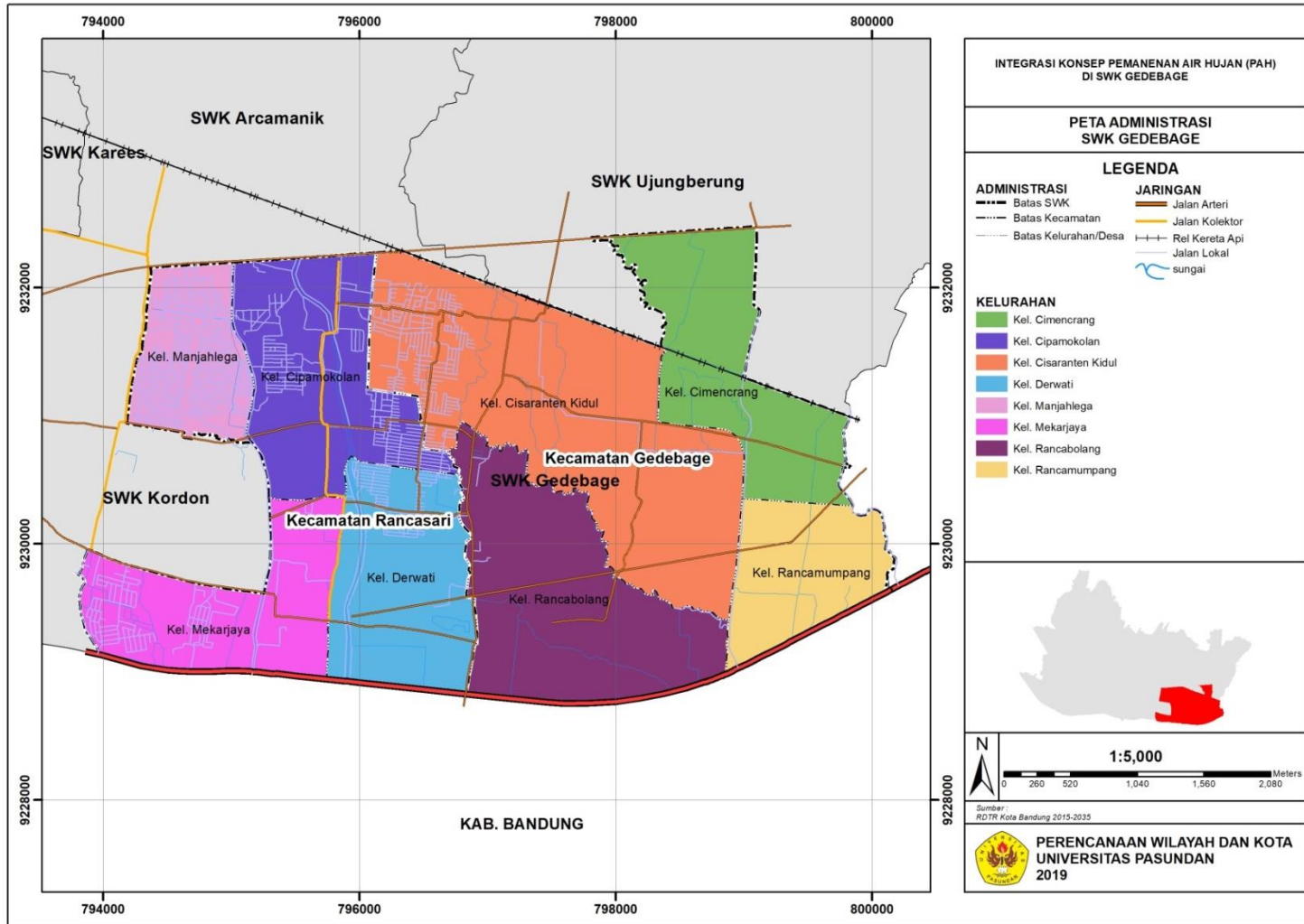
**Tabel I. 1**  
**Jumlah dan Luas Kecamatan SWK Gedebage**

<b>Kecamatan</b>	<b>Kelurahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>
Kecamatan Gedebage	Kel. Cimencrang	189,41
	Kel. Cisaranten Kidul	408,18
	Kel. Rancabolang	264,22
	Kel. Rancamumpang	119,63
Kecamatan Rancasari	Kel. Cipamokolan	202,97
	Kel. Derwati	178,45
	Kel. Manjahlega	105,67
	Kel. Mekarjaya	173,24
Total		1.641,77

Sumber : RDTR Kota Bandung tahun 2015-2035

Adapun batas wilayah –wilayah yang ada dalam setiap cakupan sub pelayanan ota SWK Gedebage tersebut adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : SWK Kordon, SWK Arcamanik, SWK Ujungberung
- Sebelah Selatan : Jalan Tol Padalarang- Cileunyi, Kabupaten Bandung
- Sebelah Barat : Kecamatan Buahbatu (SWK Kordon)
- Sebelah Timur : Kabupaten Bandung



**Gambar I. 1**  
**Peta Administrasi SWK Gedebage**

### 1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang Lingkup materi pada penelitian ini adalah identifikasi integrasi konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage:

1. Identifikasinya perkembangan wilayah terhadap penataan ruang yang di lihat dari struktur ruang dan pola ruang dalam RTRW Provinsi Jawa Barat, RTRW Kota Bandung dan RDTR Kota Bandung dan kondisi air minum di SWK Gedebage yang dilihat dari indikator kontinuitas, keterjangkauan, kualitas air, dan kuantitas air .
2. Identifikasinya berapa kebutuhan air minum yang sesuai dengan rencana di SWK Gedebage selama 20 tahun dari tahun 2015-2035 dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu jumlah penduduk dan permintaan kebutuhan air domestik Perumahan Kepadatan Tinggi dan Sedang dan non domestik dalam jenis kegiatan Perdagangan dan Jasa, Pemerintah, Industri dan Pergudangan, Sarana Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Peribadatan, Olahraga), Wisata, serta Petahanan dan Keamanan.
3. Identifikasinya potensi pemanfaatan pemanenan air hujan di SWK Gedebage dengan mempertimbangkan luas tangkapan area setiap zona berdasarkan KDB tiap bangunan, mengetahui sumberdaya air hujan atau curah hujan selama 10 tahun dan pola penggunaannya di SWK Gedebage.
4. Merumuskannya Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage dari hasil analisis yang telah di dapatkan.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *mix methode*. Metode campuran yaitu metode kuantitatif dan kualitatif dalam suatu penelitian atau serangkaian penelitian untuk memahami permasalahan penelitian (Cresswell & Plano Clark, 2011). Dengan demikian kajian ini akan menggambarkan dan menjelaskan fenomena atau keadaan berdasarkan fakta-fakta yang ada, dan selanjutnya menganalisis berdasarkan data yang diperoleh.

### **1.5.1 Metode Pendekatan**

Mengacu kepada Kajian Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage, maka metode pendekatan yang dilakukan adalah :

#### **1. Metode untuk mengetahui kondisi perkembangan wilayah dan kondisi Air minum di SWK Gedebage**

- **Metode untuk mengetahui Kondisi Perkembangan Wilayah dan Kondisi Air Minum di SWK Gedebage**

##### **a. Pendekatan**

Identifikasi perkembangan wilayah di SWK Gedebage ini menggunakan pendekatan metode penelitian Analisis Deskriptif. Dimana analisis deskriptif ini dalam hal mengidentifikasi perkembangan kota yaitu dengan menggambarkan atau mendeskripsikan perkembangan wilayah terhadap penataan ruang di SWK Gedebage.

##### **b. Analisis**

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi perkembangan wilayah di SWK Gedebage, maka analisis di gunakan dengan evaluasi:

- a) RTRW Provinsi Jawa Barat
- b) RTRW Kota Bandung
- c) RDTR Kota Bandung

- **Metode untuk mengetahui kondisi air minum di SWK Gedebage**

Kondisi air minum menyangkut 4 hal, diantaranya yaitu terkait dengan kualitas air yang digunakan, kuantitas terkait jumlah air yang dapat memenuhi tiap orang /hari, Kontinuitas yang dapat diartikan bahwa air minum harus dapat memenuhi setiap segi kehidupan masyarakat secara terus menerus, dan hal lain terkait dengan keterjangkauan yang artinya masyarakat harus memiliki biaya yang murah dan akses yang mudah terhadap air minum tersebut.



**a. Pendekatan**

Identifikasi kondisi air minum pada SWK Gedebage ini menggunakan pendekatan metode penelitian metode kuantitatif dan deskriptif

**b. Analisis**

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi kondisi air minum di SWK Gedebage maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan :

1. Kualitas Air : yang dilihat dari jernih/tidak bau/tidakbewarna/tidak berasa yang berasal dari hasil tabulasi kuisioner.
2. Kuantitas: dilihat dari jumlah air yang didapat telah mencukupi kebutuhan yang berasal dari hasil tabulasi kuisioner.
3. Kontinuitas : dilihat dari hasil tabulasi kuisioner sumber air yang digunakan dapat diperoleh setiap hari dalam setahun.
4. Keterjangkauan : acuan harga air minum layak sesuai dengan Rencana Pengaman Air Minum yang tidak melebihi 4 % dari pendapatan masyarakat, yang di dapat berdasarkan hasil tabulasi kuisioner.

**2. Metode untuk mengetahui kebutuhan air minum yang sesuai dalam rencana di SWK Gedebage**

Kebutuhan air secara umum dikategorikan menjadi 2 yaitu kebutuhan air untuk domestik dan non domestik. Kebutuhan domestik ini dimaksudkan untuk penggunaan berbagai kebutuhan rumah tangga yang meliputi air untuk minum, memasak, mandi, mencuci dan penggunaan lainnya. Sedangkan kebutuhan non domestik yaitu kebutuhan air yang diperuntukan untuk kegiatan penunjang perkotaan. Kebutuhan air ini dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan kebiasaan setiap orang yang berbeda.

## 1. Pendekatan

Identifikasi kebutuhan air minum yang sesuai dalam rencana di SWK Gedebage ini menggunakan pendekatan metode penelitian metode *mix method* (kuantitatif dan kualitatif).

## 2. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi kebutuhan air minum yang sesuai dalam rencana di SWK Gedebage maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan :

- a) Menghitung proyeksi jumlah penduduk menggunakan metode geometrik digunakan dengan asumsi bahwa tingkat presentasi pertumbuhan penduduk adalah konstan, yang berarti tiap satuan waktu pertambahan penduduk akan menjadi besar dan lebih besar lagi. Bentuk persamaannya model ini adalah :

Dimana :

$$P_t = P_0 (1+r)^t$$

*Sumber : Wirosuhardjo, 1981.*

Keterangan:

$P_0$  = jumlah penduduk awal

$P_t$  = jumlah penduduk t tahun kemudian

$r$  = tingkat pertumbuhan penduduk

$t$  = jumlah tahun dari 0 ke t

- b) Menghitung Kebutuhan air minum domestik (Perumahan Kepadatan Tinggi dan Perumahan kepadatan Sedang), dan kebutuhan non domestik (Perdagangan dan Jasa, Industri dan Pergudangan, Sarana Kesehatan, Sarana Pendidikan, Sarana Peribadatan, Sarana Olahraga, Perkantoran Pemerintahan, Wisata Buatan, dan Pertahanan dan Keamanan). Untuk menghitung kebutuhan air di lihat dari kebutuhan total dimana kebutuhan ini di pakai untuk mengetahui apakah air yang ada dapat memenuhi

kebutuhan air yang di rencanakan, untuk mengetahuinya dapat di lihat di bawah ini :

$$Q_{rh} = P \times q$$

Sumber : ( Asmadi, Khayan dan Heru, 2011)

Dimana :

$Q_{rh}$  = Kebutuhan air rata rata harian

P = Jumlah penduduk

q = Kebutuhan air penduduk

- **Standard Kebutuhan Air Domestik**

**Tabel I. 1**  
**Kebutuhan Air Domestik**

	Uraian	Katagori Kota Berdasarkan Jumlah Jiwa				
		>1.000.000	500.000 s/d 1.000.0000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	<20.0000
		Metro	Sedang	Besar	Kecil	Desa
1	Konsumsi unit sambungan rumah (SR) 1/o/h	190	170	130	100	80
2	Konsumsi Unit hidran umum (HU) 1/o/h	30	30	30	30	30
3	Konsumsi Unit non domestik 1/o/h (%)	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
4	Kehilangan air (%)	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30
5	Faktor hari maksimum	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
6	Faktor jam pucak	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7	Jumlah jiwa per SR	5	5	5	5	5
8	Jumlah jiwa per HU	100	100	100	100	100
9	Sisa tekan di penyediaan distribusi (mka(meter kolom air))	10	10	10	10	10
10	Jam operasi	24	24	24	24	24
11	Volume reservoir (% maxday demand)	20	20	20	20	20
12	SR:HR	50:50 s/d 80:20	50:50 s/d 80:20	80:20	70:30	70:30
13	Cakupan pelayanan (%)	*)90	90	90	90	70

Sumber : Ditjen Cipta Karya, 2000\*) 60% perpipaan, 30% non perpipaan

- **Standard Kebutuhan Air Non Domestik**

**Tabel I. 2**  
**Kebutuhan Air Non Domestik**

Sektor	Nilai	Satuan
Sekolah	10	liter/murid/hari
Rumah Sakit	200	liter/bed/hari
Puskesmas	2000	liter/unit/hari
Masjid	3000	liter/unit/hari
Kantor	10	liter/pegawai/hari
Pasar	12000	liter/hektar/hari
Hotel	150	liter/bed/hari
Rumah Makan	100	liter/tempat duduk/hari
Komplek Militer	60	liter/orang/hari
Kawasan Industri	0,2 - 0,8	liter/detik/hektar
Kawasan Pariwisata	0,1 - 0,3	liter/detik/hektar

*Sumber : Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum vol VI, 1998, Dept. PU*

- c) Menghitung proyeksi kebutuhan air minum, berdasarkan kebutuhan domestik dan non domestik. Proyeksi penyediaan air minum umumnya dilakukan dalam periode perencanaan 20 tahun. Tahun yang akan di proyeksikan yaitu tahun perencanaan 2015-2035. Dimana proyeksi kebutuhan air minum memiliki metode analisis yang sama dengan analisis kebutuhan air minum yang sebelumnya telah dijelaskan. Hanya saja jumlah penduduk yang akan dijadikan acuan adalah jumlah penduduk hasil perhitungan proyeksi penduduk sesuai dengan kebutuhan air minum yang akan diproyeksikan yaitu jumlah penduduk akhir periode perencanaan tahun 2035.

### **3. Metode Potensi Pemanenan Air hujan dan Pola Pemanfaatannya di SWK Gedebage**

Pemanenan air hujan merupakan upaya konservasi sumber daya air karena dapat mengurangi laju eksploitasi air tanah. Disamping itu pemanenan air hujan juga dapat menambah ketersediaan air tanah melalui penyerapan kembali ke dalam tanah.

### a. Pendekatan

Identifikasi potensi pemanfaatan air hujan dalam mendukung integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage menggunakan pendekatan metode penelitian metode Deskriptif kuantitatif.

### b. Analisis

Perhitungan kuantitas air hujan yang dapat ditadah untuk penyediaan air minum domestik dapat diketahui berdasarkan perhitungan *Supply* dan *Demand* air minum yang memperhatikan curah hujan bulanan yang tersedia dan koefisien limpasan. Menurut (Worm dan van Hattum, 2006), persamaan untuk mengetahui potensi jumlah air yang dapat ditampung tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Supply} = \text{Rainfall} \times \text{area} \times \text{Runoff Coefficient}$$

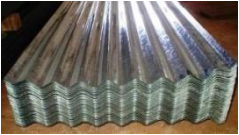

*Supply* = Rata-rata air yang akan di terima dalam setahun (m<sup>3</sup>/tahun)




*Rainfall* = Rata-rata curah hujan tahunan (m)

*Area* = Area penangkapan air hujan (m<sup>2</sup>)

*Runoff Coefficient* = Koefisien limpasan

**Tabel I. 3**  
**Koefisien Limpasan**

Tipe Atap	Koefisien Limpasan	Contoh
Atap galvanized sheets	>0.9	
Atap tanah liat/Genteng	0.6-0.9	

Tipe Atap	Koefisien Limpasan	Contoh
Atap aluminium <i>sheets</i>	0.8-0.9	
Atap semen	0.6-0.7	
Atap organik (misalnya atap dari jerami)	0.2	

Sumber: Worm, Janette 2006.

- Perhitungan Luas Atap (Area penangkapan hujan)  
Untuk mengetahui luas atap setiap bangunan berdasarkan luas tiap kawasan yang di lihat dari KDB (Koefisien Dasar Bangunan) tiap kawasan di tambah dengan asumsi 10% KDB . Persamaan untuk mengetahui luasan atap yaitu sebagai berikut:

$$\text{Luas Atap} = (\text{Luas Kawasan} \times \text{KDB}) + 10\% \text{ KDB}$$

#### 4. Merumuskannya Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage.

##### a. Pendekatan

Strategi integrasi konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage ini menggunakan pendekatan dengan metode penelitian Analisis Deskriptif.

##### b. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam merumuskan integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage dibangun dari

keseluruhan hasil analisis per sasaran di lihat dari analisis perkembangan wilayah dalam penataan ruang di SWK Gedebage terhadap kebutuhan air dan kondisi air minum saat ini di SWK Gedebage, dan melihat dari proyeksi kebutuhan air yang di dapatkan sampai tahun 2035, dan kuantitas air hujan yang di dapatkan apakah memenuhi kebutuhan air sampai tahun 2035 dan di lihat dari analisis biaya, kuantitas pemanenan air hujan, ketersediaan lahan, ketersediaan masyarakat dan sistem instalasi pemanenan air hujan. Sehingga hasil dari tiap analisis yang di dapat berpotensi untuk mengintegrasikan pemanenan air hujan terhadap rencana penyediaan air minum yang sesuai dengan rencana di SWK Gedebage.

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Dalam melakukan pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing pengumpulan data tersebut.

#### **A. Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer yaitu metode pengambilan data yang didapatkan secara langsung dari lapangan dengan cara mengamati objek-objek pengamatan. Bentuk pengumpulan data primer yang dilakukan yaitu:

##### **1) Observasi lapangan**

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun dapat juga digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi dan kondisi). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara melihat kondisi air minum yang terdapat di SWK Gedebage, melihat sumber-sumber air baku berpotensi yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan jaringan air minum, serta luas daerah tangkapan air hujan dalam pengembangan integrasi konsep pemanenan air hujan di SWK Gedebage.

##### **2) Wawancara**

Wawancara/interview dilakukan kepada responden yang dapat dianggap mewakili suatu kelompok yang ada di wilayah kajian studi. Wawancara

merupakan pengumpulan data dalam metode survey yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada responden atau pihak terkait. Dalam penelitian ini, wawancara berguna untuk mengetahui potensi dan permasalahan pelayanan dan penyediaan air minum yang ada di SWK Gedebage serta pola penggunaan air dalam kegiatan Perdagangan dan Jasa, Industri dan Pergudangan, Perkantoran Pemerintah, Sarana Peribadatan, sarana Pendidikan, Sarana Kesehatan, Sarana Olahraga, Pertahanan dan Keamanan, Wisata Buatan.

**Tabel I. 4**  
**Matriks Wawancara**

<b>Topik Wawancara</b>	<b>Metode wawancara</b>	<b>Alat wawancara</b>	<b>Narasumber</b>
Potensi dan Permasalahan penyediaan air minum di wilayah kajian	<i>Purposive Sampling</i>	Form Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Penataan Ruang Kota Bandung (Bidang Perencanaan)</li> </ul>
Pola penggunaan Kebutuhan air	<i>Purposive Sampling</i>	Form Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>Perdagangan dan Jasa (penjaga toko/warung makan)</li> <li>Pemerintahan ( Balai Konservasi Sumberdaya Air Jawa Barat bagian kepagawaian dan umum)</li> <li>Industri dan Pergudangan (Satpam)</li> <li>Sarana Kesehatan ( Bagian sanitasi)</li> <li>Sarana Olahraga(satpam)</li> <li>Sarana Pendidikan ( Bagian penyediaan infrastruktur air)</li> <li>Sarana Peribadatan (Marbot Masjid)</li> <li>Pertahanan dan Keamanan ( Polda Jawa Barat)</li> <li>Wisata Buatan ( satpam dan pegawai kebersihan)</li> </ol>

Sumber : Penelitian, 2019

### 3. Kuesioner

Kuesioner dilakukan dengan cara memberikan pernyataan tertulis yang di berikan kepada responden untuk dijawab dimana responden merupakan masyarakat yang berkepentingan. Dalam penelitian yang dikaji, data yang



diperoleh dari hasil kuisisioner adalah untuk mengetahui kondisi air minum saat ini yang ada saat ini serta pengguna air minum di Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang dan Tinggi di SWK Gedebage.

**Tabel I. 5**  
**Matriks Kuisisioner**

Topik Kuisisioner	Metode	Alat	Narasumber
Kualitas air minum	<i>Stratified Random Sampling</i> (Tabel ISAAC 675 responden)	Form Kuisisioner	Masyarakat di SWK Gedebage : Kecamatan Rancasari dan Kecamatan Gedebage
Kuantitas air minum			
Kontinuitas air minum			
Keterjangkauan air minum			
Pola Penggunaan air			
Ketersediaan dalam penyediaan air hujan			

Sumber : Penelitian, 2019

Dalam menghitung sample ini digunakan rumus sugiono sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

ni: Jumlah Sample

Ni: Jumlah penduduk tiap kecamatan

N : Jumlah Total penduduk di setiap kecamatan

N : Jumlah sampel keseluruhan :

**Tabel I. 6**  
**Jumlah Responden di SWK Gedebage**

No	Kelurahan	Penduduk	Jumlah penduduk(KK)	Jumlah sampel
Kecamatan Gedebage				
1	Cisantren Kidul	18620	3.652	172
2	Cimincrang	3.286	658	30
3	Rancanumpang	5.035	1007	47
4	rancabolang	8.969	1.794	84
Jumlah			7111	333
Kecamatan Rancasari				
1	Derwati	16.892	3.378	77
2	Cipamokolan	20.701	4.140	94

No	Kelurahan	Penduduk	Jumlah penduduk(KK)	Jumlah sampel
3	Manjahlega	21.832	4.366	98
4	Mekarjaya	16.044	3.209	73
Jumlah			15.093	342
Jummlh Sample SWK Gedebage				675

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2019

#### 4. Metode Sampling

Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili seluruh karakteristik dari populasi. Sebuah populasi dengan kuantitas besar dapat diambil sebagian dengan kualitas sampel yang mewakili sama persis dengan kualitas dari populasi dengan kata representatif. Jumlah dari sampel titik tidak selalu besar dan juga tidak selalu kecil, hal ini bergantung pada keterwakilan karakter dari sampel (Sugiyono, 2015). Secara umum sampel yang baik adalah yang dapat mewakili sebanyak mungkin karakteristik populasi. Dalam bahasa pengukuran, artinya sampel harus valid, yaitu bisa mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Terdapat dua jenis teknik pengambilan sampel yaitu *random sampling/probability sampling*, dan *non random sampling/non probability sampling*. *Random sampling* adalah cara pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi. Syarat untuk dapat dilakukan teknik simple random sampling adalah anggota populasi tidak memiliki strata sehingga relatif homogen. Sedangkan *non random sampling/non probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang tidak memberi peluang yang sama dari tiap anggota populasi (Mustafa, 2000).

- Karakteristik Responden

Karakteristik sampel yang dipilih untuk wawancara adalah responden yang kita perlukan yang dapat menjawab dan dianggap mewakili serta mengetahui mengenai Sistem penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Bandung khususnya SWK Gedebage. Dalam menentukan responden tersebut, terdapat 2 metode sampling, yaitu *Probability Sampling & Non Probability Sampling*. Berikut ini perbedaan dari kedua metode sampling tersebut.

**Tabel I. 7**  
**Perbandingan Metode Sampling**

No	Metode Sampel	Prinsip	Responden
1	<i>Probability Sampling</i>	Memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi.	Random
	<i>Simple Random Sampling</i> (Sampel Acak)	Pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa melihat strata atau tingkatan. Digunakan apabila anggota populasi dianggap homogen.	Random
	<i>Stratified Random Sampling</i>	Pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional, dilakukan sampling ini apabila anggota populasinya heterogen (tidak sejenis). Responden dipilih secara acak berdasarkan strata yang sifatnya heterogen	Random, Non random
	<i>Area Sampling (Cluster Sampling)</i>	Dilakukan dengan cara mengambil wakil dari setiap wilayah geografis yang ada. Disebut juga dengan sampel kelompok.	Random
2	<i>Non-Probability Sampling</i>	Tidak memberikan kesempatan yang sama pada setiap anggota populasi untuk dijadikan anggota sampel.	Non random
	Sampling Sistematis	Pengambilan sampel didasarkan atas urutan dari populasi yang diberikan nomor urut atau diambil pada jarak interval waktu tertentu.	Non random
	Sampling Kuota	Penentuan sampel dari populasi dengan ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang dikehendaki.	Non random
	Sampling Aksidental	Penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas.	Random
	<i>Purposive Sampling</i>	Pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan- pertimbangan tertentu dari si peneliti.	Non random
	Sampling Jenuh	Sampling dilakukan apabila populasinya kurang dari 30 orang. Sama dengan sensus.	Random, Non random
	<i>Snowball Sampling</i>	Setiap anggota sampel mengajak para temannya untuk dijadikan sampel juga dan seterusnya sehingga jumlah sampel akan semakin banyak.	Random, Non-Random

Sumber : Hendryadi Basrah, 2007

### • Pemilihan Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan survey lapangan (wawancara dan kuisisioner) yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu :

#### 1. *Purposive Sampling*

Metode ini digunakan untuk melakukan wawancara pada Dinas Penataan Ruang Kota Bandung dan setiap kegiatan pada Kawasan SWK Gedebage karena dianggap mengetahui Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Bandung khususnya pada Kawasan SWK Gedebage dan pola penggunaan air tiap kegiatan pada Kawasan yang ada di Gedebage.

#### 2. *Stratified Random Sampling*

Metode ini digunakan untuk pengumpulan data primer menggunakan kuisisioner dengan kriteria responden yang merupakan kepala keluarga.

## B. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumen) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Metode sekunder pengumpulan data dilakukan dengan cara mendatangi instansi-instansi terkait yang memiliki data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Instansi yang akan dikunjungi dalam penelitian ini yaitu Pusat penelitian dan pengembangan sumberdaya air, Bappelitbang Kota Bandung, Dinas Penataan Ruang

**Tabel I. 8**  
**Pengumpulan Data Sekunder**

DATA SEKUNDER			
No	Instansi	Data yang Dibutuhkan	Tahun yang diambil
1	Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung	• Kota Bandung Dalam Angka	Tahun terbaru
		• Kecamatan Rancasari dan Gedebage Dalam Angka	Time Series 5 Tahun Terakhir
2	Dinas Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase kualitas air minum yang memenuhi syarat kesehatan kota Bandung (semua Kecamatan)</li> <li>• Jumlah sarana air minum menurut kecamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahun terbaru</li> <li>- Time Series 5 Tahun Terakhir</li> </ul>
2	PDAM Tirtawening	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Buisnes plan</i> PDAM Kota Bandung</li> <li>• RISPAM Kota Bandung</li> <li>• Rata rata curah hujan (kecamatan Rancasari dan Gedebage)</li> <li>• DAS di Kota Bandung (Kecamatan Rancasari dan Gedebage)</li> <li>• Cakupan pelayanan (wilayah) PDAM Kota Bandung per Kecamatan</li> <li>• Kondisi kontinuitas</li> <li>• Skema pelayanan air minum di kota Bandung dan SWK Gedebage (Kecamatan Rancasari dan Kecamatan Gedebage).</li> <li>• Masterplan air minum Kota Bandung</li> </ul>	Tahun terbaru
4	Pusat penelitian dan pengembangan sumberdaya air	Data curah hujan Kota Bandung (stasiun )	- 10 tahun terakhir
5	Dinas Penataan Ruang Kota Bandung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas penggunaan lahan SWK Gedebage</li> <li>• Peta penggunaan lahan (shp)</li> </ul>	- Tahun terbaru

DATA SEKUNDER			
No	Instansi	Data yang Dibutuhkan	Tahun yang diambil
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• RDTR SWK Gedebage</li> <li>• RDTR Kota Bandung</li> </ul>	
6	Kecamatan Rancasari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah Penduduk</li> <li>• Profil Kecamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahun terbaru</li> <li>- Time Series 5 Tahun Terakhir</li> </ul>
7	Kecamatan Gedebage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah Penduduk</li> <li>• Profil Kecamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahun terbaru</li> <li>- Time Series 5 Tahun Terakhir</li> </ul>

Sumber : Penelitian, 2019

### 1.5.3 Metode Analisis

Metode analisis yang dilakukan dalam kajian Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage ini menggunakan metode analisis *mix method* (kuantitatif dan kualitatif) . Metode kualitatif kuantitatif yaitu menggambarkan dan menjelaskan fenomena atau keadaan berdasarkan fakta-fakta yang ada, dan selanjutnya menganalisis berdasarkan data yang diperoleh.

**Tabel I. 9**  
**Matriks Analisis**

No	Sasaran	Metode Penelitian	Keterangan
1	Teridentifikasinya Kondisi Perkembangan Wilayah terhadap Penataan Ruang dan Kondisi Air Minum di SWK Gedebage	Analisis Kuantitatif Analisis Deskriptif	Teknik analisis yang digunakan yaitu dengan melihat struktur ruang dan pola ruang dalam penataan ruang dan melihat kondisi kualitas, kuantitas, kontinuitas, dan keterjangkauan air minum
2	Teridentifikasinya Kebutuhan Air Minum yang Sesuai dengan Rencana di SWK Gedebage.	Analisis Kuantitatif Analisis Deskriptif	Teknik analisis yang digunakan yaitu proyeksi jumlah penduduk geometrik berdasarkan kebutuhan domestik dan non domestik dan kebutuhan air minum berdasarkan pola ruang SWK Gedebage sampai periode perencanaan tahun 2035 .
3	Teridentifikasinya Potensi Pemanfaatan Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage.	Analisis Kuantitatif Analisis Deskriptif	Teknik analisis yang digunakan yaitu dengan mengetahui luas tangkapan atau luas atap berdasarkan KDB dengan kemiringan 30° untuk atap genteng dan galvanis 25 ° untuk perhitungan luas atap dan curah hujan berdasarkan stasiun hujan terdekat dalam pengembangan potensi pemanfaatan air hujan yang dapat di manfaatkan dalam alternatif penyediaan air minum

No	Sasaran	Metode Penelitian	Keterangan
			serta pola penggunaannya.
4	Terumuskannya Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan di SWK Gedebage	Analisis Deskriptif	Teknik analisis yang digunakan yaitu hasil dari tiap sasaran yang berpotensi dalam pemanenan air hujan setiap kawasan sehingga dapat mengintegrasikan dengan rencana penyediaan air minum dalam RDTR terhadap pemanenan air hujan yang mendukung penyediaan air minum di SWK Gedebage.

Sumber : Penelitian, 2019

## 1. 6. Batasan Studi

Batasan penelitian ini dapat dilihat dari batasan wilayah dan batasan materi sebagai berikut:

### A. Batasan Wilayah

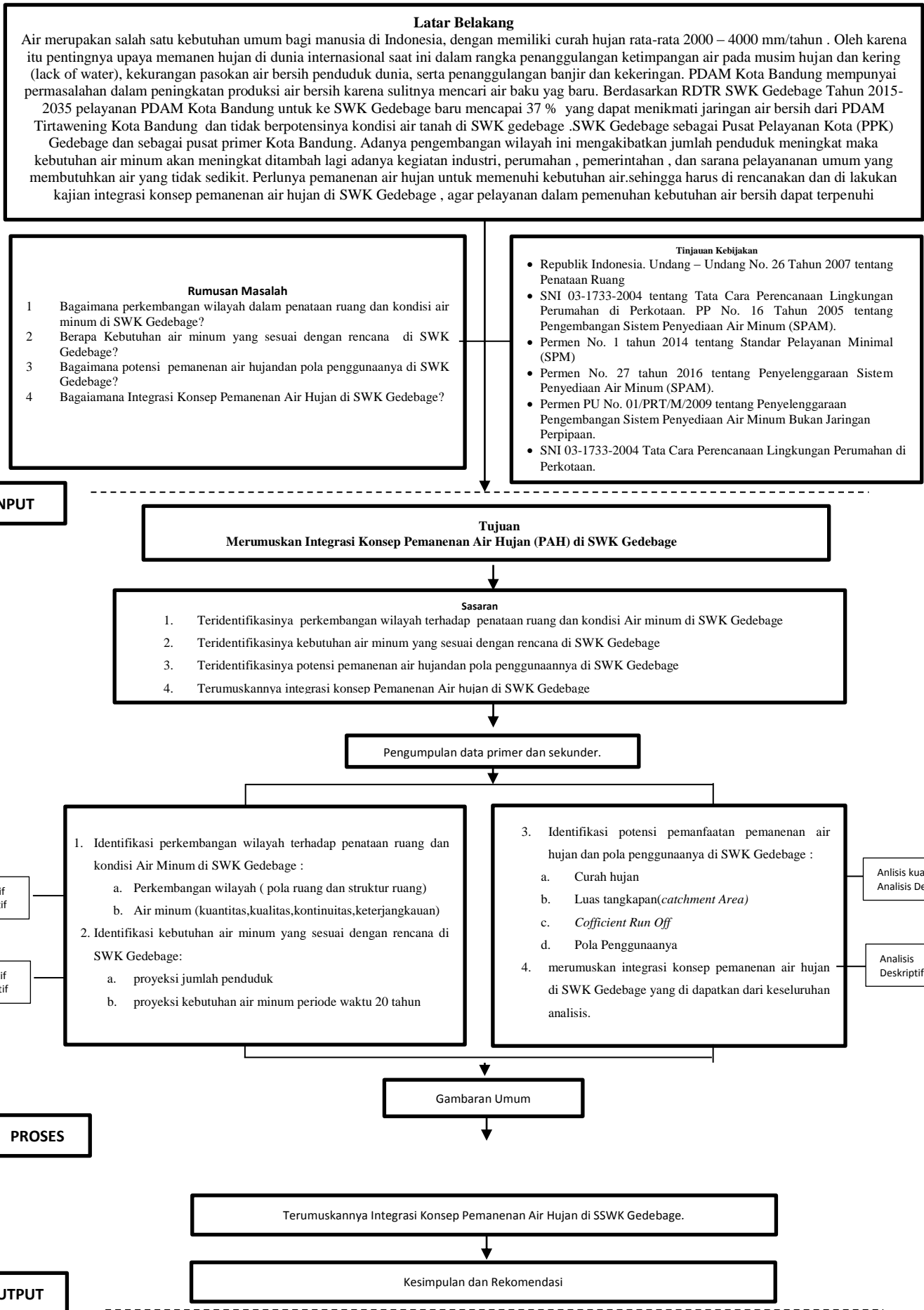
Ruang lingkup wilayah yang dikaji hanya pada Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi, Perumahan Kepadatan Sedang, Perdagangan dan Jasa, Industri dan Pergudangan, Kantor Pemerintahan, Sarana Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Olahraga, Peribadatan), Pertahanan dan Keamanan, Wisata Buatan di SWK Gedebage, Kecamatan Rancasari dan Kecamatan Gedebage, Kota Bandung.

### B. Batasan Materi

1. Fokus wilayah kajian penelitian ini adalah Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi, Perumahan Kepadatan Sedang, Perdagangan dan Jasa, Industri dan Pergudangan, Kantor Pemerintahan, Sarana Pelayanan Umum (Pendidikan, Kesehatan, Olahraga, Peribadatan), Pertahanan dan Keamanan, Wisata Buatan sehingga penyediaan air minum yang dikaji hanya berfokus pada penyediaan air minum untuk kebutuhan domestik dan non domestik.

2. Penelitian yang dilakukan hanya memperhatikan aspek teknis lingkungan dan sosial berupa partisipasi masyarakat dalam mengidentifikasi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang ada saat ini maupun arahan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Pemanenan Air Hujan. Sehingga aspek non teknis seperti kelembagaan dan ekonomi (pembiayaan) tidak dianalisis di dalam penelitian.

### 1.7 Kerangka Pemikiran





## **1.8 Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah memahami laporan ini, maka rencana penulisan laporan ini akan disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran peneliti, ruang lingkup wilayah dan materi, dan metodologi penelitian yang mencakup metode pengumpulan data, metode analisis dan kerangka berfikir serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN TEORI**

Bagian ini berisikan mengenai tinjauan teori – teori yang ada atau kajian pustaka yang berkaitan dengan aspek tersebut.

### **BAB III GAMBARAN UMUM**

Bab ini berisikan mengenai gambaran umum di SWK Gedebage sebagai Integrasi Konsep Pemanenan Air Hujan.

### **BAB IV ANALISIS INTEGRASI KONSEP PEMANENAN AIR HUJAN DI SWK GEDEBAGE**

Bab ini menguraikan mengenai hasil analisis yang didapat dari beberapa sumber data yang diperoleh yang berhubungan dengan penelitian yang hasil pengolahan data tersebut kemudian diidentifikasi untuk mengetahui permasalahannya.

### **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan serta keterbatasan studi dan rekomendasi studi lanjutan

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku Teks

- Asdak, C. (2007). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. (2011) *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles.
- Asmadi, Khayan dan Heru (2011). "*Teknologi Pengolahan Air Minum - Edisi Pertama*". Gosyen Publishing. Yogyakarta
- Ayers C. John. (2017). *Sustainability An Environmental Science Perspective*. New York : Taylor & Francis Group, LLC.
- Chandrappa, Ramesha dan Das, Diganta B (2014). "*Sustainable Water Engineering*". John Wiley & Sons, Ltd. United Kingdom.  
Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum
- Joko, Tn (2010b) "*Unit Produksi Dalam Sistem Penyediaan Air Minum – Edisi Pertama*". Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Joko, Tri (2010a) "*Unit Air Baku Dalam Sistem Penyediaan Air Minum – Edisi Pertama*". Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kodoatie, Robert & Sjarief, Roestam (2005). *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta : ANDI.
- Maryono, Dr-Ing Agus 2016, "*Memanen Air Hujan*". Gadjah Madah University ,Yogyakarta .
- Mustafa, Hasan (2000). *Teknik Sampling*. Bandung: Alfabeta.
- Novak, Giesen & Kathy M. DeBusk (2014) "*Designing Rainwater Harvesting Systems Integrating Rainwater into Building System*", Hoboken, New Jersey.
- Pontoh, Nia K dan Kustiwan, Iwan (2009) "*Pengantar Perencanaan Perkotaan*" Penerbit ITB. Bandung
- RPAM (2012). Penerbit Satuan Kerja Direktorat Pengembangan Air Minum

- Rural Community Assistance Partnership. (2011). *Sustainable Infrastructure for Small System Public Services : A Planning and Resource Guide*. Washington, DC : Rural Community Assistance Partnership, Inc.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno , FG (2016). “ *Memanen air hujan; sumber baru air minum* ”. Jakarta
- Winarno , FG (2016). “ *Memanen air hujan; sumber baru air minum* ”. Jakarta
- Wirosuhardjo, Kartomo.1981. *Dasar - Dasar Demografi*. Jakarta: Penerbit UI
- Worm,Janette (2006).“*Rainwater Harvesting for Domestic Use* “.Wengeningen.Canada

### **Jurnal dan Tugas Akhir**

- Ali, IA 2017 , ‘Pemanfaatan Sistem Pemanenan Air Hujan (Rainwater Harvesting System) Di Perumahan Bone Biru Indah Permai Kota Watampone Dalam Rangka Penerapan Sistem Drainase Berkelanjutan’, Jurnal Teknik Pengairan, Vol. 8, No. 1.
- Harsoyo,Budi 2010, Teknik Pemanenan Air Hujan (*Rain Water Harvesting*) Sebagai Alternatif Upaya Penyelamatan Sumberdaya Air Di Wilayah Dki Jakarta. Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca, Vol. 11, No. 2.
- Katili, Renhata 2012, Tinjauan Sistem Desain Pemanfaatan Air Hujan Pada Rumah Tinggal Di Bintaro, Jakarta. (*Architecture Department, Faculty of Engineering, Binus University*)
- Putra, Teguh Permana 2018, Perancangan Dan Pemanfaatan Penampung Air Hujan Skala Unit Rumah Di Perumahan Alam Sinar Sari Dramaga, Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Santoni, Rendy 2017 . Perancangan Kawasan Dengan Sistem *Rainwater Harvesting* Di Kebon Melati Tanah Abang Arsitektur, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan

- Malik, YSM 2016, 'Kajian Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pemenuhan Air Baku Di Kecamatan Bengkalis', Jom F Teknik, Vol. 3 No. 2.
- Ruqoyyah, R 2018, 'Metode Rain Water Harvesting (RWH) Sebagai Upaya Pemenuhan Air Bersih Di Wilayah DKI Jakarta', Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia 2018, e-ISSN: 2621-7449.
- Saniti, DS. 2012, 'Penentuan Alternatif Sistem Penyediaan Air Bersih Berkelanjutan Di Wilayah Pesisir Muara Angke', Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 23 No. 3.

### **Kebijakan Terkait**

- Undang – Undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 27 tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 1 tahun 2009 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Bukan Jaringan Perpipaan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 1 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 11 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan Gedung dan Persilnya
- Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2018 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota.
- Peraturan Daerah Kota Bandung No 18 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2011-2031
- Peraturan Daerah Kota Bandung No 10 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Bandung Tahun 2015-2035
- SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.
- Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU Tahun 2000

Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan Teknik Sistem Penyediaan Air Minum vol VI, 1998, Dept. PU

**Laporan dari Lembaga Pemerintah / Swasta :**

- Kualitas dan Kuantitas Air SWK Gedebage, Dinas Kesehatan Kota Bandung Tahun 2018
- BPS Kota Bandung Tahun 2014-2018
- Dinas Penataan Ruang Kota Bandung
- Departement Teknik Sipil Ilustrasi & Desain (Tony Julfy) Tahun 2016
- Departement Teknik Sipil Ilustrasi & Desain (Sandy, N) Tahun 2016

**Website**

- [Klinikkonstruksi.jogaprov.go.id](http://Klinikkonstruksi.jogaprov.go.id) (Di akses tanggal 16 September 2019 pukul 16.30 WIB)

