

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air menyatakan bahwa sumber daya air di Indonesia mencakup seluruh jenis air yang terdapat di atas maupun di bawah permukaan tanah. Seluruh jenis sumber daya air tersebut tidak terlepas dari pemanfaatan untuk kehidupan sehari-hari (Lokajaya, 2018). Dalam menjamin pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap air, Pemerintah Daerah diberikan kewenangan untuk mengelola sumber daya air sebagai salah satu potensi regional daerah (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah). Dalam hal ini, Pemerintah Daerah menyerahkan pelaksanaannya kepada sebuah instansi berupa Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bergerak di bidang pelayanan air minum, yaitu Perusahaan Daerah Air Minum atau disingkat menjadi PDAM (Islamy & Widjonarko, 2014). Perusahaan Daerah Air Minum didirikan guna menjamin pemerataan dan keseimbangan pelayanan air minum untuk kebutuhan masyarakat dan usaha lainnya serta membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Islamy & Widjonarko, 2014).

Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Kota Balikpapan menyatakan bahwa PDAM Kota Balikpapan memiliki target cakupan pelayanan sebesar 80% (delapan puluh persen) dari jumlah penduduk. Pada kenyataannya, dalam delapan tahun terakhir, perkembangan pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Balikpapan terus mengalami fluktuasi (PDAM Kota Balikpapan, 2018). Pada tahun 2011, cakupan pelayanan air minum PDAM Kota Balikpapan mencapai 77,43% dan mengalami kenaikan di tahun 2012 dan 2013. Pada tahun berikutnya, yaitu tahun 2014 terjadi penurunan ke angka 77,79%. Penurunan cakupan pelayanan ini terus terjadi pada tahun selanjutnya, yaitu tahun 2015 sampai dengan 2018. Adapun pada tahun 2018, cakupan pelayanan air minum PDAM Kota Balikpapan hanya berkisar 76,52% saja (PDAM Kota Balikpapan, 2018).

Berdasarkan data dari PDAM Kota Balikpapan (2018), saat ini PDAM Kota Balikpapan memanfaatkan air baku yang berasal dari air permukaan (Waduk Manggar dan Sugai Selok Api) dan air tanah yang tersebar di berbagai wilayah sebagai sumber pengelolaan air. Selain itu, PDAM Kota Balikpapan juga memiliki 9 (sembilan) Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang beroperasi untuk membantu pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat Kota Balikpapan (PDAM Kota Balikpapan, 2018). Total pelayanan air bersih oleh PDAM Kota Balikpapan dan seluruh IPA di Kota Balikpapan pada tahun 2018 mencapai 1.190 L/detik yang diharapkan mampu untuk melayani kebutuhan air bersih seluruh masyarakat di Kota Balikpapan (PDAM Kota Balikpapan, 2018).

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, maka kebutuhan terhadap air bersih untuk kehidupan sehari-hari juga terus meningkat (Zuhrotin, Rahman, & Widayati, 2018). Selain itu, wilayah yang berbukit-bukit dan sedikit daerah landai membuat PDAM Kota Balikpapan kesulitan dalam menyalurkan air bersih pada masyarakat (Zuhrotin, Rahman, & Widayati, 2018). Adapun volume waduk sebagai salah satu komponen penyediaan air bersih di Kota Balikpapan terus mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 3 - 4 cm per hari, sehingga pada tahun 2018 total pelayanan air bersih di Kota Balikpapan hanya mencapai 1.190 L/detik, sedangkan debit air yang dibutuhkan Kota Balikpapan adalah sekitar 3.000 L/detik (PDAM Kota Balikpapan, 2018). Kurangnya cakupan pelayanan air bersih oleh PDAM Kota Balikpapan membuat masyarakat Kota Balikpapan harus memanfaatkan sumber daya air lainnya untuk memenuhi kebutuhan hidup (Mulya, 2018). Jenis sumber daya air yang biasa digunakan oleh masyarakat yang tidak terjangkau oleh PDAM Kota Balikpapan berupa air sungai, sumur dan tampungan air hujan (BPS Kota Balikpapan, 2019).

Sumber air bersih selain pipanisasi PDAM di Kota Balikpapan juga mengalami permasalahan, terutama pada kualitas yang telah melalui uji kualitas menurut Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (Pemerintah Kota Balikpapan, 2018). Menurut Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah, dari 19 (sembilan belas) DAS dan 57 (lima puluh tujuh) sungai di Balikpapan menunjukkan kondisi tercemar, mulai dari tercemar ringan hingga tercemar berat (Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan,

2018). Selain itu, kondisi air sumur yang ada di Kota Balikpapan berdasarkan pemantauan pada 6 (enam) sampel sumur menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keasaman air sumur yang disebabkan oleh kandungan sulfat masam (Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas air sumur di Kota Balikpapan masih di bawah baku mutu sesuai dengan Permenkes RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 (Pemerintah Kota Balikpapan, 2018). Adapun kualitas air hujan yang digunakan oleh masyarakat sangat dipengaruhi oleh kualitas udara di mana kualitas udara Kota Balikpapan dipengaruhi oleh intensitas kebakaran hutan serta aktivitas transportasi (Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, 2018).

Pada dasarnya isu mengenai permasalahan air bersih telah dijelaskan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Balikpapan Tahun 2016 – 2021 (Zuhrotin, Rahman, & Widayati, 2018). Dalam RPJMD Kota Balikpapan Tahun 2016 – 2021, permasalahan air bersih merupakan salah satu isu strategis mengenai urusan pemerintahan wajib (Pemerintah Kota Balikpapan, 2016). Pada bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, penyediaan sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat menjadi permasalahan utama yang harus diselesaikan, di mana penyediaan sumber air baku di Kota Balikpapan belum memadai untuk mengimbangi laju pertumbuhan penduduk (Pemerintah Kota Balikpapan, 2016). Hal ini dapat memicu terjadinya kerawanan air atau yaitu kondisi di mana kebutuhan air bersih melebihi ketersediaan air pada suatu periode tertentu (Ruess, 2015).

Permasalahan kerawanan air bersih dapat terjadi di berbagai wilayah atau daerah yang mengalami ketidaksesuaian kebutuhan air terhadap ketersediaan air (Ruess, 2015). Dalam mengantisipasi kerawanan air bersih, dibutuhkan suatu parameter kerentanan air bersih yang dapat diperoleh dari perhitungan tingkat kerawanan air atau Indeks Rawan Air (Ruess, 2015). Indeks Rawan Air memberikan gambaran tingkat kerawanan air bersih pada setiap daerah atau kelurahan. Dengan menggunakan Indeks Rawan Air, akan diketahui daerah-daerah atau kelurahan yang perlu diprioritaskan penanganannya, sehingga dapat dirumuskan arahan penanggulangan kerawanan air pada setiap kelurahan di Kota Balikpapan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perkembangan pelayanan air minum PDAM Kota Balikpapan terus mengalami fluktuasi sepanjang delapan tahun terakhir (PDAM Kota Balikpapan, 2018). Pada tahun 2018, cakupan pelayanan air minum PDAM Kota Balikpapan hanya berkisar 76,52% saja (PDAM Kota Balikpapan, 2018). PDAM Kota Balikpapan masih belum dapat mencapai target pelayanan yang telah ditetapkan pada Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Kota Balikpapan. Pada tahun 2018 total pelayanan air bersih di Kota Balikpapan hanya mencapai 1.190 L/detik, sedangkan debit air yang dibutuhkan Kota Balikpapan adalah sekitar 3.000 L/detik. Masyarakat yang tidak terlayani oleh sumber air perpipaan PDAM Kota Balikpapan, menggunakan sumber air bersih lain seperti air sungai, air sumur dan air hujan yang juga mengalami permasalahan, seperti pencemaran. Selain itu, berdasarkan RPJMD Kota Balikpapan Tahun 2016 – 2021, isu strategis air bersih di Kota Balikpapan adalah penyediaan sumber air bersih yang belum memadai untuk mengimbangi laju pertumbuhan penduduk. Hal ini dapat memicu terjadinya kerawanan air. Oleh sebab itu, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana strategi untuk menanggulangi kerawanan air bersih berdasarkan Indeks Rawan Air di Kota Balikpapan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi penanggulangan kerawanan air bersih berdasarkan Indeks Rawan Air di Kota Balikpapan.

## 1.4 Sasaran Penelitian

Dalam mencapai tujuan tersebut, maka sasaran yang harus dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kerawanan air bersih di Kota Balikpapan.
2. Menganalisis persebaran tingkat kerawanan air bersih di Kota Balikpapan.
3. Merumuskan strategi penanggulangan kerawanan air bersih berdasarkan tingkat kerawanan air bersih di Kota Balikpapan.

## **1.5 Ruang Lingkup**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Pembahasan**

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini meliputi teori mengenai kerawanan air bersih. Kerawanan air adalah suatu kondisi jumlah kebutuhan air bersih tidak sesuai dengan jumlah air yang dapat disediakan untuk memenuhi kebutuhan. Tingkat kerawanan air bersih ini diukur melalui suatu Indeks Rawan Air. Indeks Rawan Air digunakan untuk menilai tingkat kerawanan air bersih di suatu daerah. Pembahasan berikutnya adalah mengenai persebaran tingkat kerawanan air bersih pada setiap wilayah administrasi yang ada di Kota Balikpapan. Melalui tingkat kerawanan dan persebarannya di Kota Balikpapan, maka selanjutnya akan dirumuskan arahan penanggulangan kerawanan air bersih berdasarkan tingkat kerawanan air bersih di Kota Balikpapan.

### **1.5.2 Ruang Lingkup Substansi**

Ruang lingkup substansi penelitian ini adalah meliputi teori tentang Indeks Rawan Air yang digunakan untuk menilai tingkat kerawanan air bersih di Kota Balikpapan. Indeks Rawan Air menggambarkan daerah dengan tingkat kerawanan air bersih rendah hingga tingkat kerawanan air tinggi. Selanjutnya berdasarkan Indeks Rawan Air, akan dipetakan wilayah administrasi di Kota Balikpapan berdasarkan tingkat kerawanan air bersihnya. Perhitungan Indeks Rawan Air ini dilakukan pada wilayah administrasi terkecil di Kota Balikpapan, yaitu kelurahan – kelurahan yang ada di Kota Balikpapan.

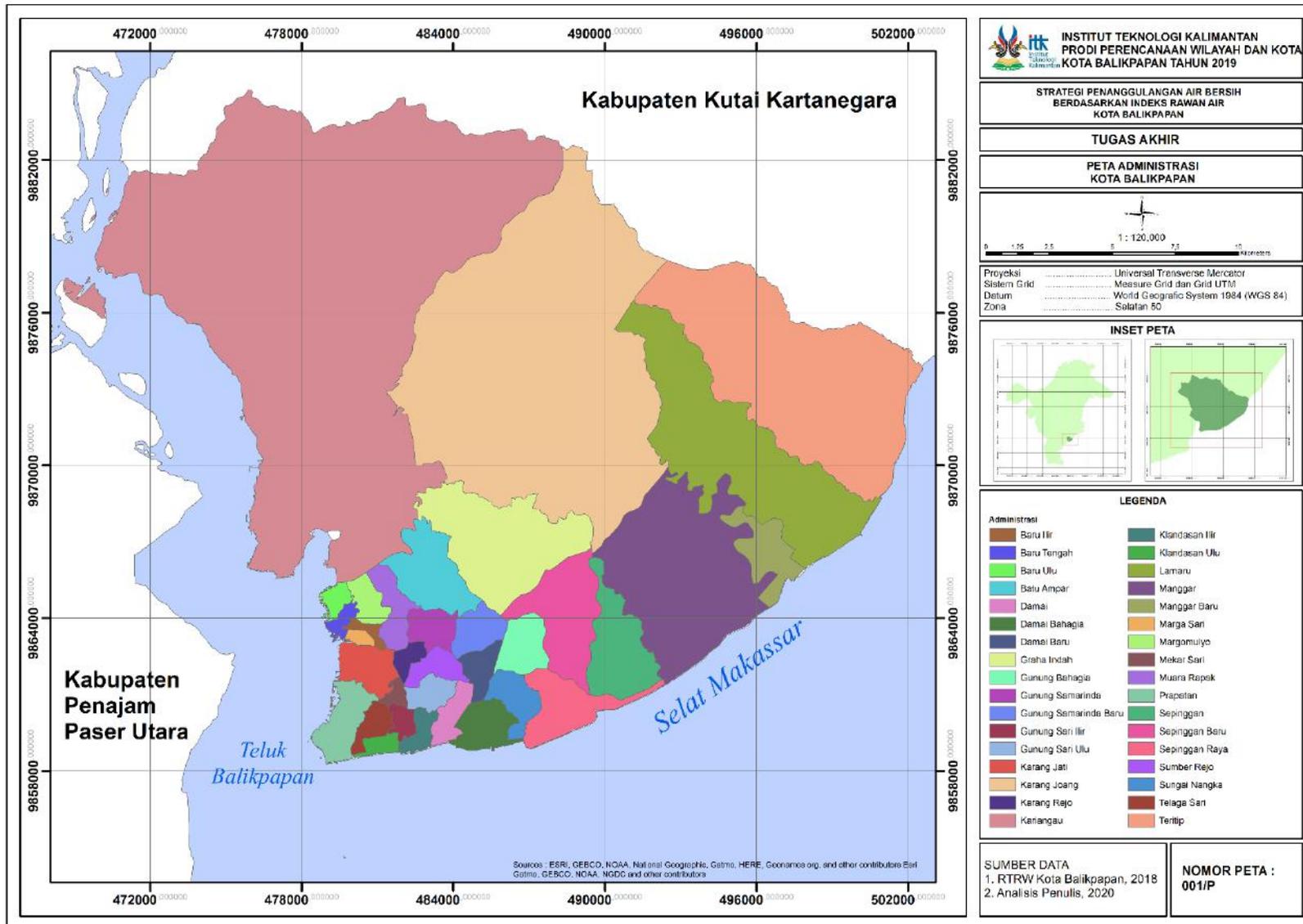
### **1.5.3 Ruang Lingkup Wilayah**

Ruang lingkup wilayah penelitian ini adalah Kota Balikpapan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, Kota Balikpapan terletak antara 1,0' – 1,5' Lintang Selatan dan 116,5' – 117' Bujur Timur. Adapun Kota Balikpapan berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara di sebelah utara, Kabupaten Penajam Paser Utara di sebelah barat, serta Selat Makassar di sebelah selatan dan timur. Kota Balikpapan memiliki 6 (enam) kecamatan dan 34 (tiga puluh empat) kelurahan serta 1.672 Rukun Tetangga (RT). Jumlah penduduk Kota Balikpapan adalah sebanyak 645.727 jiwa dengan kepadatan sebesar 24.907 jiwa penduduk/km<sup>2</sup>.

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*  
[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Balikpapan (RTRW Kota Balikpapan, 2018)

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*



[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)

## 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi penanggulangan kerawanan air bersih berdasarkan Indeks Rawan Air di Kota Balikpapan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

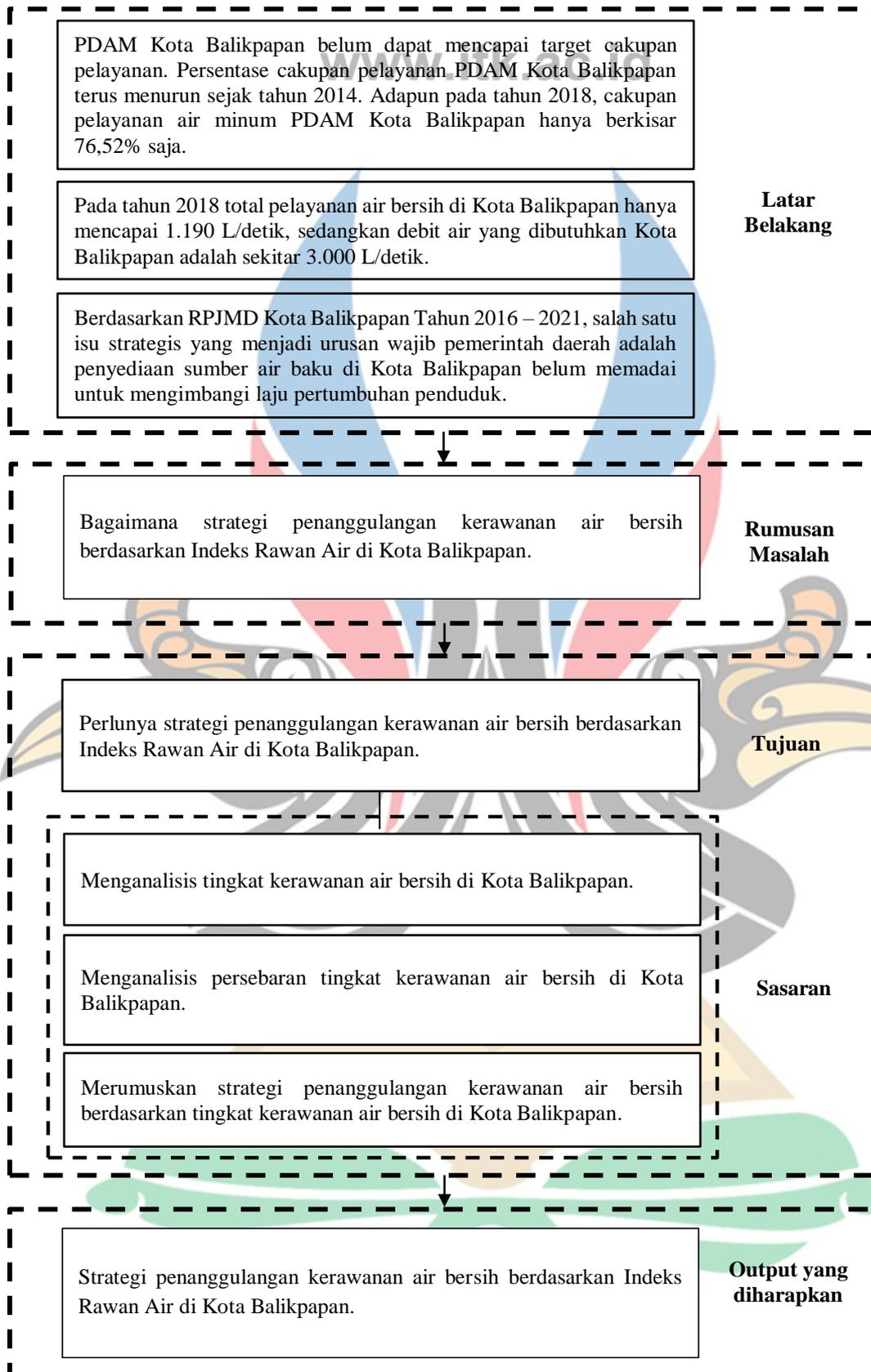
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis, yaitu berupa sumbangsih pengetahuan dan wawasan bagi penelitian-penelitian berikutnya demi mengembangkan ilmu pengetahuan.

### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis, yaitu dapat digunakan sebagai referensi maupun pedoman dalam menyusun strategi penanggulangan kerawanan air bersih berdasarkan Indeks Rawan Air di Kota Balikpapan.

## 1.7 Kerangka Pemikiran Penelitian

Kerangka pemikiran penelitian ini disusun dalam bentuk diagram alir sebagai gambaran penelitian yang direncanakan (diproposalkan). Kerangka pemikiran ini terdiri atas latar balakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran serta *output* yang diharapkan. Berikut adalah diagram alir kerangka pemikiran penelitian ini.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian (Penulis, 2020)