

TUGAS AKHIR

**KAJIAN PENYEDIAAN AIR MINUM DI DAERAH KEKERINGAN
KECAMATAN KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU**

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Strata Satu (S1)

oleh :

Hj. REFLIKA RAKHMAH JALALUDDIN

143060022



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2020**

**KAJIAN PENYEDIAAN AIR MINUM DI DAERAH KEKERINGAN
KECAMATAN KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU**



Nama : Hj. Reflika Rakhmah Jalaluddin

NRP : 143060022

Mengetahui/Menyetujui :

(Dr. Ir. H. Budi Pirngadi, MT)
Pembimbing Utama

(Furi Sari Nurwulandari, ST., M'
Co-Pembimbing

**KAJIAN PENYEDIAAN AIR MINUM DI DAERAH KEKERINGAN
KECAMATAN KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU**

**Oleh : Reflika Rakhmah Jalaluddin
143060022**

Bandung, November 2020

Menyetujui,

Furi Sari Nurwulandari, ST., MT. (Ketua Sidang) :
Dr. Ir. H. Budi Heri Pirngadi., MT (Pembimbing Utama) :
Furi Sari Nurwulandari., ST., MT. (Co-Pembimbing) :
Meyliana Lisanti., ST., M. SI. (Penguji) :
Gerry Andrika Risma., ST., MT. (Penguji) :

(DR. Firmansyah, Ir., MT)
Koordinator Tugas Akhir

(Deden Svarifudin, ST., MT)
Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota

ABSTRAK

Pada tahun 2018 dibandingkan dengan kecamatan lain (Kecamatan Indramayu, Haurgeulis dan Kedokanbunder yang memiliki tingkat pelayanan air minum 100%, pelayanan air minum *non* perpipaan (sumur gali (terlindungi, pompa), terminal air, dan penampungan air hujan) dan perpipaan PDAM di Kecamatan Krangkeng baru mencapai 53,17%. Hal ini menyebabkan penduduk Kecamatan Krangkeng mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air minum sehari-hari. Penelitian ini dimaksudkan untuk meningkatkan penyediaan air minum di daerah kekeringan Kecamatan Krangkeng. Dengan menggunakan metode Deskriptif Kuantitatif Kualitatif, dan menganalisis kondisi pelayanan, kebutuhan air minum didaerah kekeringan, dan sumber air baku yang berpotensi. Dari kondisi pelayanan air minum, Desa Tanjakan, Krangkeng, Kalianyar, Singakerta dan Kapringan memiliki cakupan pelayanan air minum di bawah 50%. Kecamatan Krangkeng memiliki rata-rata kualitas air minum sebesar 63,76% (sedang), rata-rata kuantitas air minum sebesar 68,14% (tinggi), rata-rata kontinuitas air minum sebesar 73,52% (tinggi), dan rata-rata keterjangkauan air minum dari UMR sebesar 62,10% (sedang) dan dari kemampuan masyarakat membeli sebesar 63,84% (sedang). Untuk kebutuhan air minum sesuai dengan kebutuhan didaerah kekeringan, Kecamatan Krangkeng memiliki kebutuhan cakupan pelayanan pada Desa Tanjakan (1,41 L/detik), Krangkeng (2,18 L/detik), Kalianyar (3,18 L/detik), Singakerta (3,10 L/detik) dan Kapringan (5,76 L/detik), proyeksi penduduk pada tahun 2029 yang mengalami peningkatan menjadi 187.984 jiwa, serta kebutuhan penyediaan air minum ikut mengalami peningkatan menjadi 202,18 liter/detik. Berdasarkan hasil survey, sumber air baku yang berpotensi terdapat di Sungai Kedokan Agung dan Tegal Rasak. Untuk meningkatkan penyediaan air minum di daerah kekeringan diusahakan dengan berbagai cara, salah satunya melalui teknologi penyulingan air laut menjadi air tawar, serta diharapkan dapat memenuhi kebutuhan air minum di Kecamatan Krangkeng.

Kata Kunci : Penyediaan Air Minum, Daerah Kekeringan.

PASUNDAN

ABSTRACT

2018 compared to other sub-districts (Indramayu, Haurgeulis and Kedokanbunder Districts which have a drinking water service level of 100%, non-piped drinking water services (dug wells (protected, pumps), water terminals, and rainwater storage) and PDAM piping in the District Krangkeng has only reached 53.17%. This causes the residents of Krangkeng Subdistrict to experience difficulties in fulfilling their daily drinking water needs. This research is intended to increase the supply of drinking water in the drought area of Krangkeng District. By using the Descriptive Qualitative Quantitative method, and analyzing the service conditions, the need for drinking water in drought areas, and potential sources of raw water. From the condition of drinking water services, the villages of Tanjakan, Krangkeng, Kalianyar, Singakerta and Kapringan have drinking water service coverage below 50%. Krangkeng District has an average drinking water quality of 63.76% (moderate), the average quantity of drinking water is 68.14% (high), the average continuity of drinking water was 73.52% (high), and the average affordability of drinking water from the UMR was 62.10% (moderate) and from the people's ability to buy was 63.84% (moderate). For drinking water needs in accordance with the needs of drought areas, Krangkeng District has service coverage needs in Tanjakan Village (1.41 L / sec), Krangkeng (2.18 L / sec), Kalianyar (3.18 L / sec), Singakerta (3.10 L / sec) and Kapringan (5.76 L / sec), the population projection in 2029 will increase to 187,984 people, and the need for drinking water supply has also increased to 202.18 liters / second. Based on the survey results, the potential sources of raw water are in the Kedokan Agung and Tegal Rasak rivers. In order to increase the supply of drinking water in drought areas, various ways are made, one of which is through the technology of refining sea water into fresh water, and it is hoped that it can meet the needs of drinking water in Krangkeng District..

Keywords : *Privision, drinking water, dry areas.*

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	11
1.2 Rumusan Permasalahan	12
1.3 Tujuan dan Sasaran	14
1.3.1 Tujuan	14
1.3.2 Sasaran	14
1.4 Ruang Lingkup	14
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	14
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	17
1.5 Metodologi Penelitian	18
1.5.1 Metode Pendekatan	18
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	23
1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian	26
1.7 Sistematika Pembahasan	71

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Air	72
2.2 Pengertian Air Minum	72
2.2.1 Kualitas Air Minum	72
2.2.2 Kuantitas Air Minum	74
2.2.3 Kontinuitas Air	77
2.2.4 Keterjangkauan	78
2.2.5 Sumber Air Minum	79
2.2.6 Standar Kebutuhan Air	83
2.3 Sistem Penyediaan Air Minum	86
2.3.1 Unit Air Baku	87
2.3.2 Unit Produksi	88
2.3.3 Unit Distribusi	89
2.4 Pengertian Kekeringan	92
2.5 Tinjauan Kebijakan Tentang Sistem Penyediaan Air Minum	95
2.5.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 121 Tahun 2015 Tentang Pengusahaan Sumber Daya Air	95
2.5.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum	98
2.5.3 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Peraturan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum	100
2.6 Studi Terdahulu	102

BAB III GAMBARAN UMUM

3.1 Gambaran Umum Kabupaten Indramayu	112
3.1.1 Letak Geografis, Administrasi dan Kondisi Fisik Kabupaten Indramayu	112
3.1.2 Kondisi Fisik Dasar Kabupaten Indramayu	116
3.1.3 Kondisi Penduduk di Kabupaten Indramayu	120
3.2 Gambaran Umum Wilayah Kecamatan Krangkeng	121
3.2.1 Letak Geografis dan Administrasi	121

3.2.2 Kondisi Fisik Dasar Kecamatan Krangkeng.....	125
3.2.3 Kondisi Kependudukan.....	128
3.2.4 Kondisi Ekonomi	130
3.2.5 Penggunaan Lahan Eksisting	130
3.2 Kondisi SPAM Kecamatan Krangkeng	133
3.3 Kebijakan Terkait	145
3.3.1 Kebijakan RTRW Kabupaten Indramayu Tahun 2011-2031	145
3.3.2 Kebijakan RPJMD Kabupaten Indramayu Tahun 2016 - 2021	149
3.3.3 Kebijakan RISPAM Kabupaten Indramayu Tahun 2016	150

BAB IV ANALISIS PELAYANAN PENYEDIAAN AIR MINUM

4.1 Analisis Kondisi Pelayanan Penyediaan Air Minum di Kecamatan Krangkeng.....	120
4.1.1 Analisis Cakupan Pelayanan.....	120
4.1.2 Kualitas Air Minum	121
4.1.3 Kuantitas Air Minum	123
4.1.4 Keterjangkauan.....	125
4.2 Analisis Kebutuhan Air Minum di Kecamatan Krangkeng.....	125
4.2.1 Analisis Kebutuhan Cakupan Pelayanan Saat ini di Kecamatan Krangkeng	125
4.2.1 Proyeksi Penduduk Tahun 2019-2029.....	125
4.2.2 Analisis Kebutuhan Air Minum di Kecamatan Krangkeng.....	127
4.3 Analisis Sumber Air Potensial pada Penyediaan Air Minum di Kecamatan Krangkeng	139
4.3.1 Air Permukaan	139
4.4 Arahan SPAM Penyediaan Air Minum Terhadap Daerah Kekeringan Kecamatan Krangkeng.....	141
4.4.1 Arahan Prioritas Pelayanan.....	141

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan	147
5.2 Rekomendasi.....	150
5.3 Kelemahan Studi.....	150

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem penyediaan air minum merupakan salah satu komponen prasarana kota. Prasarana kota memegang peranan yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan suatu kota, karena prasarana dapat memberi dampak terhadap peningkatan taraf dan mutu kehidupan masyarakat. Air minum merupakan salah satu hal yang penting dan mendapat prioritas dalam perencanaan kota (Catanese dan Snyder, 1996:318- 319). Perkembangan penduduk pada suatu daerah akan menyebabkan kebutuhan air terus meningkat ditambah dengan perubahan iklim global, meningkatnya degradasi lingkungan dan makin terbatasnya ketersediaan air merupakan salah satu ancaman yang dapat menyebabkan kekeringan. Konflik perebutan penggunaan air makin meningkat di masa mendatang, baik untuk air minum, kebutuhan domestik, pertanian, industri dan sebagainya merupakan masalah yang sangat penting. Secara global, satu dari empat orang di dunia kekurangan air minum dan satu dari tiga orang tidak mendapat sarana sanitasi yang layak (Bouwer, 2000).

Kekeringan secara sederhana dapat diartikan kurangnya kebutuhan air bagi kehidupan makhluk hidup di suatu wilayah (Soenarto dkk, 2003). Menurut Shelia B. Red (1992), kekeringan adalah pengurangan ketersediaan air atau kelembapan secara signifikan di bawah keadaan normal atau volume yang diharapkan untuk jangka waktu khusus yang bersifat sementara. Kekeringan bersifat sementara dalam artian tidak diketahui kapan berawal dan kapan berakhir. Selain itu, kekeringan juga merupakan bencana yang kompleks sehingga melibatkan banyak pihak. (Soenarto dkk, 2003).

Kekeringan dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis menurut (Khairullah, 2009), yaitu: kekeringan meteorologis, hidrologis, pertanian dan sosial-ekonomi. Jenis kekeringan tersebut merupakan suatu tingkatan dimana kekeringan paling awal yang terjadi adalah meteorlogis hingga yang paling parah adalah sosial-ekonomi. Salah satu kekeringan yang terjadi di Kecamatan

Krangkeng masuk ketahap kekeringan meteorologis dimana memiliki curah hujan rendah, hal ini memungkinkan seringnya mengalami kekeringan karena hanya dapat mengandalkan sumber air dari sungai, hujan dan air resapan dan keterbatasan ketersediaan air membuat masyarakat sulit mendapatkan air untuk kehidupan sehari-hari.

Menurut PDAM Tirta Darma Ayu pada tahun 2017, tingkat pelayanan air minum di Kabupaten Indramayu masih tergolong rendah yaitu baru mencapai 60%. Hal tersebut dikarenakan PDAM Tirta Darma Ayu belum mampu untuk menambah jangkauan pelayanan air minum, sehingga masih terdapat 40% rumah tangga yang belum mendapatkan pelayanan dari PDAM Tirta Darma Ayu Tahun 2017.

Berdasarkan RTRW Kabupaten Indramayu Tahun 2011 – 2030, Kecamatan Krangkeng merupakan PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa di Kabupaten Indramayu. Menurut Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Indramayu pada Tahun 2018, letak geografis juga mempengaruhi keadaan di Kecamatan Krangkeng berada di wilayah pesisir pantai, seringkali mengalami kekeringan pada saat musim kemarau. Selain itu, disebabkan juga karena pelayanan air minum *non* perpipaan (sumur gali terlindungi, sumur gali dengan pompa, terminal air, dan penampungan air hujan) dan perpipaan PDAM baru mencapai 53,17%. Dibandingkan dengan kecamatan lain seperti Kecamatan Indramayu, Haurgeulis dan Kedokan bunder memiliki tingkat pelayanan air minum telah mencapai 100%. Hal ini mengakibatkan belum terpenuhinya kebutuhan air minum secara merata yaitu sebanyak 46,83% penduduk Kecamatan Krangkeng masih mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air minum untuk kehidupan sehari – hari. Permasalahan juga datang dari kurangnya sumber air baku di Kecamatan Krangkeng, saat ini sumber air baku di Kecamatan Krangkeng yaitu Sungai Cimanuk. Selain sungai Cimanuk adapun Sumber Air Tanah dan Air Permukaan.

Dari penjelasan mengenai permasalahan di Kecamatan Krangkeng tentu hal ini menjadi mengkhawatirkan mengingat air minum merupakan suatu hal yang penting

dan mendapat prioritas untuk perencanaan kota. Sehingga peneliti mencoba melakukan kajian terhadap penyediaan air minum di Kecamatan Krangkeng untuk memenuhi kebutuhan air minum dengan judul “Kajian Penyediaan Air Minum Di Daerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu”

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan tinjauan lapangan Tahun 2019 bahwa di Kecamatan Krangkeng masyarakat yang memiliki akses air minum berupa jaringan *non* perpipaan (sumur gali terlindung, sumur gali dengan pompa, terminal air, penampungan air hujan dan penampung air hujan) dan jaringan perpipaan (PDAM) baru mencapai 53,17% dengan jumlah penduduk 64.262 jiwa dibandingkan dengan Kecamatan Indramayu, Haugeulis dan Kedokanbunder yang tingkat pelayanannya telah mencapai 100% (Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat Kabupaten Indramayu, tahun 2018). Hal ini mengakibatkan belum terpenuhinya kebutuhan air minum secara merata yakni yang belum terlayani sebanyak 46,83%, karena itu sebagian penduduk di Kecamatan Krangkeng mengalami kekeringan yang disebabkan oleh kurangnya sumber air baku.

Sumber air baku yang dimaksud dapat dilihat dari kontinuitas air baku, keterjangkauan air baku serta sumber air baku di Kecamatan Krangkeng. Berdasarkan hasil observasi lapangan pada tahun 2019 diketahui bahwa di Kecamatan Krangkeng sumber air baku terdapat pada Sungai Cimanuk, kondisi debit air yang masuk tidak lebih dari 57 cm dan bahkan saat musim kemarau mengalami penurunan 60%. Sehingga masyarakat meminta bantuan pasokan air bersih paling sedikitnya 2 (dua) hingga 5 (lima) tangki air bersih dengan kapasitas 4.000 liter ke PDAM dan BPBD.

Berdasarkan hasil *Real Demand Survey tahun 2019* mengenai keterjangkauan di Kecamatan Krangkeng. Biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk air minum tidak lebih dari Rp 100.000 perbulan, sedangkan dari rata-rata penghasilan masyarakat berada pada interval Rp 1.000.000 – 3.000.000 perbulan. Pada saat musim kemarau masyarakat terpaksa harus membeli air bersih untuk keperluan mencuci, masak, dan mandi seharga Rp 4000-5000 perdrigen, sedangkan untuk air minum masyarakat membeli air galon seharga Rp 2000–3000 pergalon.

Berdasarkan hasil survey kebutuhan nyata tahun 2019 di Kecamatan Krangkeng bahwa masyarakat menggunakan air bersih yang berasal dari sumur, hal ini disebabkan cakupan pelayanan PDAM belum semua melayani masyarakat di Kecamatan Krangkeng. Berdasarkan data dari Puskesmas Krangkeng dan Puskesmas Kedungwungu tahun 2019, cakupan pelayanan perpipaan di Kecamatan Krangkeng kurang dari 20%. Melihat dari permasalahan-permasalahan tersebut, maka terdapat pertanyaan yang dapat dijadikan bahan studi dalam penyusunan tugas akhir ini, yakni :

1. Bagaimana kondisi pelayanan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu saat ini?
2. Berapa kebutuhan air minum untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu?
3. Dimana sumber – sumber air baku untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu?
4. Bagaimana arahan penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu ?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam peneliti ini yaitu meningkatkan penyediaan air minum di daerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

1.3.2 Sasaran

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

1. Teridentifikasinya kondisi pelayanan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu saat ini;
2. Teridentifikasinya kebutuhan air minum untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu;
3. Teridentifikasinya potensi air baku untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu;

4. Arahkan penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu;

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Kecamatan Kerangkeng adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Indramayu yang berada di Provinsi Jawa Barat, dimana karakteristik Kelurahan ini didominasi oleh daerah pesisir serta permukiman. Kecamatan Krangkeng terbagi dalam 11 (sebelas) Kelurahan/Desa, yaitu :

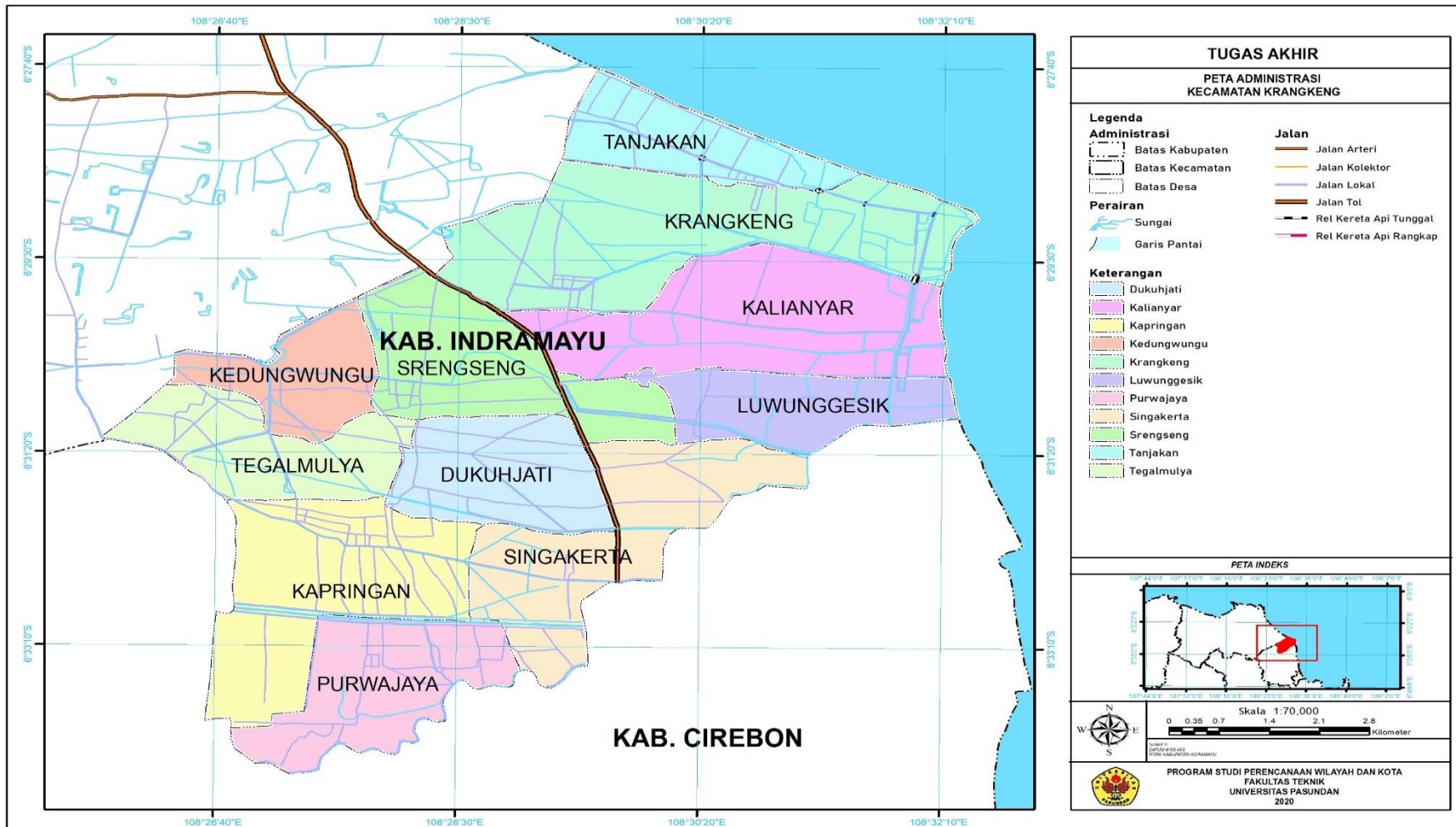
Tabel I. 1 Luas Desa di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu

No	Desa	Luas Wilayah (Km ²)
1	Purwajaya	6.19
2	Kapringan	9.16
3	Singakerta	8.31
4	Dujuhjati	5.16
5	Tegalmulya	5.19
6	Kedungwungu	3.72
7	Srengseng	6.75
8	Luwunggesik	4.47
9	Kalianyar	9.95
10	Krangkeng	11.71
11	Tanjakan	3.32
Total		73.93

Sumber :Kecamatan Krangkeng Dalam Angka 2019

Adapun batas – batas administratif Kecamatan Krangkeng, Sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Majalengka
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Kedok Bunder
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Cirebon.



Gambar I. 1 Peta Administrasi Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Adapun ruang lingkup materi dalam penyusunan tugas akhir dengan judul Kajian Penyediaan Air Minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu yaitu:

1. Identifikasinya kondisi pelayanan untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu yang ada pada saat ini dengan melakukan analisis:
 - a) Analisis Cakupan Pelayanan dengan mengetahui desa-desa yang menjadi prioritas pelayanan karena cakupan pelayanannya kurang dari 50%, sehingga desa-desa tersebut masuk ke dalam prioritas pelayanan air minum;
 - b) Analisis Kualitas Air Minum dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner mengenai kondisi dan syarat fisik air minum;
 - c) Analisis Kuantitas Air Minum dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner terkait dengan air yang digunakan sehari-hari;
 - d) Analisis Keterjangkauan dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner terkait dengan penghasilan dan biaya yang dikeluarkan untuk air minum.
2. Identifikasi kebutuhan air minum sesuai dengan penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu dengan melakukan analisis:
 - a) Analisis Kebutuhan Cakupan Pelayanan dengan cara melakukan perhitungan kebutuhan jumlah kebutuhan air perhari (domestik) dengan jumlah penduduk;
 - b) Analisis Proyeksi Penduduk dengan cara melakukan perhitungan dengan metode tertentu yang sesuai dengan jumlah penduduk di Kecamatan Krangkeng;
 - c) Analisis Kebutuhan Air Minum dengan cara melakukan perhitungan jumlah kebutuhan air minum yang dibutuhkan di suatu daerah dengan menggunakan variabel terkait yaitu: data jumlah penduduk, cakupan pelayanan, koefisien kehilangan air, serta faktor puncak penggunaan air;.

3. Identifikasi sumber – sumber potensi air baku untuk penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu dengan cara melakukan penentuan sumber air baku yaitu air permukaan yang ada di Kecamatan Krangkeng.
4. Merumuskan arahan penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu dengan cara melakukan analisis prioritas pelayanan yaitu dengan penentuan skala prioritas terhadap desa-desa yang masih kurang dari 50% cakupan pelayanannya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif yaitu metode penelitian yang menggambarkan dan menjelaskan realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relative, tetap, konkrit, teramati, terukur dan sistematis dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul atau diperoleh.

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

Metode pendekatan yang digunakan dalam kajian penyediaan air minum didaerah kekeringan studi kasus di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu, dapat dilihat sebagai berikut:

1. Metode untuk mengetahui kondisi pelayanan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Kerangkeng Kabupaten Indramayu.

Kondisi pelayanan menyangkut 4 hal, diantaranya yaitu terkait dengan Kualitas air yang digunakan, Kuantitas terkait jumlah air yang dapat memenuhi tiap orang L/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 akses yang murah dan mudah terhadap air minum tersebut.

a. Pendekatan

Identifikasi kondisi pelayanan penyediaan air minum di daerah kekeringan pada Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu ini menggunakan menggunakan pendekatan metode penelitian metode kuantitatif kualitatif.

b. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan metode pengumpulan data primer dan skunder. Dimana metode pengumpulan data atau survey ini merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mendapatkan data – data yang langsung dicari dan dikumpulkan berdasarkan penemuan – penemuan lapangan, dengan cara mengamati langsung atau dengan melakukan wawancara dengan menggunakan metode *Non Probability Sampling* dengan Teknik *Purposive Sampling* yang berfokus kepada *Stakeholder* terkait di bidang air minum dan daerah kekeringan. adapun menyebarkan kuisioner menggunakan survey kebutuhan nyata (*Real Demand Survey*) metode yang digunakan *Non Probability Sampling* dengan Teknik *Purposive Sampling* menggunakan tabel *Issac* dan 261 responden.

c. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi kondisi penyediaan air minum di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan :

- a) Kualitas Air : yang dilihat dari karakteristik fisik kimia dan biologi dari air yang biasa digunakan, menurut data sekunder yang berasal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Indramayu
- b) Kuantitas : dilihat dari sumber air baku yang dapat dimanfaatkan dengan melihat jumlah debit air yang keluar dilihat dari cakupan pelayanan air minum.
- c) Kontinuitas : dilakukan dengan cara pendekatan aktifitas masyarakat terhadap prioritas pemakaian air berdasarkan data primer.

- d) Keterjangkauan : acuan harga air minum layak sesuai dengan rencana pengaman air minum yang tidak melebihi 4% dari pendapatan masyarakat yang di dapat berdasarkan hasil data tebusasi kuesioner.

2. Metode untuk mengetahui kebutuhan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

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.

a. Pendekatan

Identifikasi kebutuhan air minum domestik untuk mendukung penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif dan kualitatif.

b. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan metode pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder dan dengan *Real Demand Survey* (RDS) 261 responden. Dimana metode pengumpulan data primer atau survey ini merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mendapatkan data – data yang langsung dicari dan dikumpulkan berdasarkan penemuan – penemuan dilapangan, dengan cara mengamati langsung arau dengan melakukan dan/ atau menyebarkan kuisioner.

Sedangkan teknik pengumpulan data sekunder merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data data yang sudah ada, yang berasal dari instansi pemerintah atau instansi terkait. *Real demand*

Survey (RDS) merupakan suatu survey kebutuhan nyata untuk mengetahui atau menentukan kebutuhan air minum masyarakat.

c. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi kebutuhan air minum di daerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu, maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan :

- a) Menghitung proyeksi jumlah penduduk, menggunakan metode terpilih Aritmatika. Hal ini dikarenakan nilai r (kolerasi) mendekati satu dan sd (standar deviasi) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang lainnya.
- b) Menghitung proyeksi kebutuhan air minum domestik

$$\text{Kebutuhan domestik} = \text{kebutuhan air SR} + \text{kebutuhan air HU}$$

- c) Menghitung tingkat kehilangan air

$$\text{Tingkat Kehilangan Air} = \text{Kebutuhan air total} \times 10\%$$

- d) Menghitung jam puncak dan harian maksimum

$$\text{Faktor jam puncak} = \text{kebutuhan air total} \times 1.25$$

$$\text{Faktor harian maksimum} = \text{kebutuhan air total} \times 1.75$$

Sumber : 2016

3. Metode untuk mengetahui sumber – sumber potensi air baku untuk penyediaan air minum di daerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

a. Pendekatan

Identifikasi sumber air potensial untuk dimanfaatkan PDAM di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu ini menggunakan pendekatan metode penelitian analisis kualitatif dimana analisis kualitatif ini dalam hal mengidentifikasi sumber air potensial yaitu dengan menggambarkan atau mendeskripsikan lokasi sumber air yang dapat dimanfaatkan untuk air yang digunakan sehari hari oleh masyarakat.

b. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam mengidentifikasi sumber air potensial di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu, maka metode analisis yang digunakan yaitu dengan melihat lokasi yang terdapat sumber-sumber air seperti mata air atau sungai yang potensial yang dapat di gunakan sebagai air baku untuk air minum.

4. Metode untuk mengetahui arahan penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu

a. Pendekatan

Arahan penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu ini menggunakan pendekatan dengan metode penelitian analisis deskriptif

b. Analisis

Berdasarkan pendekatan yang dilakukan dalam merumuskan Arahan penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu, maka metode analisis yang di gunakan yaitu dengan mengetahui sumber air yang dapat digunakan masyarakat/konsumen dalam memenuhi kebutuhan air minum dan merumuskan arahan terkait dengan kebutuhan air minum dan kondisi penyediaan air minum didaerah kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

Tabel I. 2 Matriks Analisis Penyediaan Air Minum di daerah kekeringan Studi Kasus Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu

No	Sasaran	Teknis Analisis	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis
1	identifikasi kondisi penyediaan air minum didaerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	Analisis Kuantitatif	- Jumlah kebutuhan air minum tahun 2019	- Survei Data Primer - Survei Data Sekunder	- Dengan melihat kondisi penyediaan air minum di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu yang dilayani oleh PDAM Tirta Darma Ayu analisis tahun 2020
	Analisis Kuantitatif	- Jumlah Pelanggan PDAM dan Non PDAM tahun 2019			
	Analisis Kuantitatif	- Jumlah sebaran kekeringan tahun 2019			

No	Sasaran	Teknis Analisis	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Metode Analisis
2	identifikasi kebutuhan air minum sesuai dengan penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	Analisis Kuantitatif	- Jumlah penduduk time series tahun 2014 – tahun 2018	- Survei Data Primer - Survei Data Sekunder	- Dengan melakukan proyeksi jumlah penduduk analisis tahun 2020 - Proyeksi kebutuhan air minum analisis tahun 2020
		Analisis Kuantitatif	- Jumlah kebutuhan air minum saat ini, berdasarkan kebutuhan domestic tahun 2019		
3	identifikasi sumber-sumber potensi air baku untuk penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	Analisis Kualitatif	- Lokasi mata air yang ada tahun 2019 - Jumlah debit air	- Survei Data Primer - Survei Data Sekunder	dengan melihat lokasi yang terdapat sumber-sumber air potensial yang dapat digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum analisis tahun 2020
		Analisis Kualitatif	- yang dihasilkan untuk dimanfaatkan sumber air baku tahun 2019		
4	rumuskannya Arahan penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	Analisis Kualitatif	-	-	dengan menyusun rumusan Arahan penyediaan air minum di daerah kekeringan studikusus Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu analisis tahun 2020

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 sumber – sumber air baku berpotensi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan air minum.

a) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara penelitian mampu narasumber. Wawancara dilakukan dengan *stakeholder* atau pemangku kepentingan yang terkait di bidang air minum yang ada di Kabupaten Indramayu, dimaksudkan untuk mengetahui penyediaan dan pengelolaan air minum di Kabupaten Indramayu. Metode yang digunakan untuk wawancara yaitu metode *Non Probability Sampling* dengan teknik *Purposive Sampling*. Menurut (Notoadmodja, 2010), *Purposive Sampling* adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan dan karakteristik khusus sebagai syarat populasi (kepala bidang) yang dapat dijadikan suatu sampel artinya responden yang dipilih merupakan orang yang ahli dalam bidang tersebut. Wawancara dilakukan dengan berfokus kepada *stakeholder* yang terkait di bidang air minum, seperti :

- a. Kepala Bidang PDAM Tirta Darma Ayu Kabupaten Indramayu.
- b. Kepala Bidang Kebencanaan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Indramayu.

b) *Real Demand Survey*

Menurut (Trimo Pamudji, 2011), *Real Demand Survey* yaitu menentukan standar penggunaan air yang didasarkan pada survey kebutuhan nyata, *Real Demand Survey* ini dilakukan untuk menentukam besarnya komsumsi air minum, tingkat aksesibilitas ke sumber air minum, terkait dengan kualitas dan kuantitas air yang di gunakan di daerah pelayanan yaitu di Kecamatan Krangkeng. RDS ini dilakukan dengan menggunakan metode *Non Probability Sampling* dengan Teknik *Purposive Sampling* dengan menggunakan tabel Isaac karena bisa mewakili jawaban kuesioner dalam kajian penelitian penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

Penentuan jumlah sampel menggunakan tabel Isaac dan Michael. Penentuan jumlah sampel dari rumus Isaac dan Michael memberikan kemudahan penentu jumlah sampel berdasarkan taraf kesalahan 1%, 5% dan 10% (Sugiyono,2012). Jumlah besaran sampel akan bergantung pada taraf kesalahan yang ditentukan

penulis.

Maka berdasarkan jumlah kepala keluarga 6.550 dengan taraf kesalahan 10% dengan jumlah sampel yang diteliti yaitu 261 responden. Dari 261 responden tersebut dibagi kedalam 11 desa yang ada di Kecamatan Krangkeng dan responden pada per desa berjumlah 23 sampai dengan 24 responden. Penyebaran kuisioner dilakukan secara merata di setiap kepala keluarga di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

Tabel I. 3 Tabel Proporsi Jumlah Responden di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu

No	Desa	Jumlah Penduduk	Jumlah Responden
1	Purwajaya	589	18
2	Kapringan	732	25
3	Singakerta	581	18
4	Dukuhjati	610	24
5	Tegalmulya	373	22
6	Kedungwungu	549	17
7	Srengseng	567	18
8	Luwunggesik	327	14
9	Kalinyar	845	36
10	Krangkeng	1.042	54
11	Tanjakan	335	15
Jumlah		6.550	261

Sumber: Survei tahun 2019

c) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen berbentuk visualisasi terkait dengan kondisi PDAM di Kabupaten Indramayu serta sumber – sumber air berpotensi yang akan dimanfaatkan oleh PDAM Kabupaten Indramayu .

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 Bappeda Kabupaten Indramayu, Dinas Kesehatan Kabupaten Indramayu, dinas Penanggulangan Bencana dan Banjir Kabupaten Indramayu, PDAM Tirta Darma Ayu, BPS Kabupaten Indramayu dan instansi-instansi lain yang terkait bidang air minum.

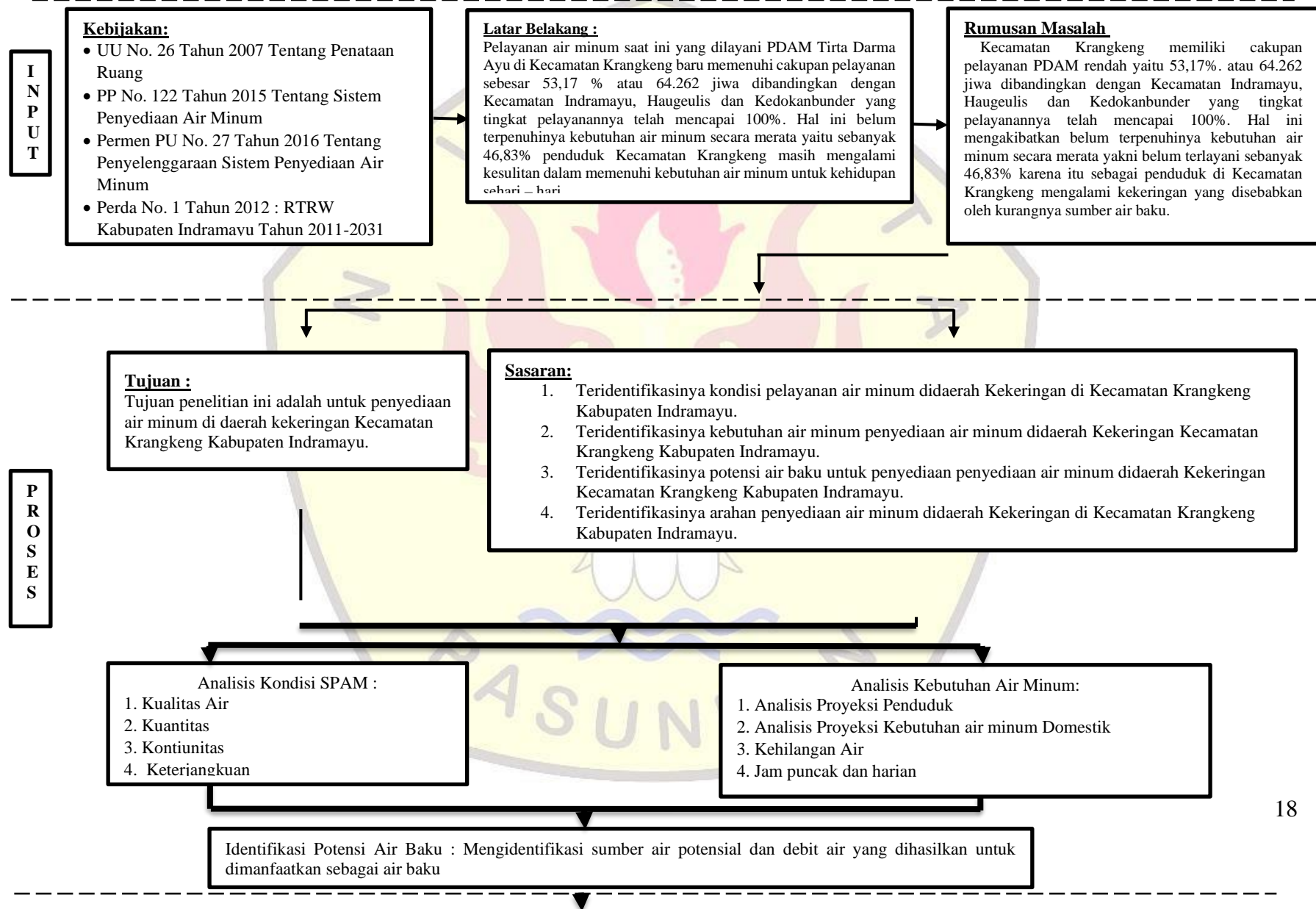
Tabel I. 4 Rencana Pengumpulan Data Sekunder

No	Jenis Data	Jenis Data	Dokumen	Instansi
	Teridentifikasinya kondisi penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	- Data kondisi pelayanan dan jumlah sarana air minum Tahun 2019	abupaten Indramayu dalam angka, peta	- PDAM Tirta Darma ayu - Dinas Kesehatan Kabupaten Indramayu
	Teridentifikasinya kebutuhan air minum sesuai dengan penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	- Jumlah penduduk Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu <i>time series</i> , Tahun 2014 - 2018 - Tingkat pelayanan saat ini, Tahun 2019 - Topografi, Tahun 2019	abupaten Indramayu dalam angka	- BPS Kabupaten Indramayu - KCDA Kecamatan Krangkeng - PDAM Tirta Darma Ayu
	Teridentifikasinya potensi air baku penyediaan air minum di daerah kekeringan di Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu	- Buku RISPAM, Tahun 2016 - Lokasi sumber air baku yang dimanfaatkan PDAM - Debit air baku	abupaten Indramayu dalam angka, peta	- BAPPEDA - Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat

1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Proses yang ada dalam kerangka pikir tentang “Kajian Penyediaan Air Minum di Daerah Kekeringan Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu” dapat dijelaskan pada Gambar 1.2 di bawah ini

Gambar I. 2 Kerangka Pemikiran



1.7 Sistematika Pembahasan

Sesuai dengan latar belakang permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai maka sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir **Kajian Penyediaan Air Minum didaerah Kekeringan Studi Kasus Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu** disusun sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan uraian dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup substansi dan wilayah, metodologi penelitian serta sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan uraian mengenai beberapa tinjauan teoritis, peraturan perundangan dan studi terdahulu yang terkait dan dapat mendukung penelitian ini.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini berisikan mengenai gambaran umum terkait penyediaan SPAM di daerah kekeringan studi kasus Kecamatan Krangkeng Kabupaten Indramayu.

BAB IV ANALISIS PENYEDIAAN AIR MINUM DI DAERAH KEKERINGAN STUDI KASUS KECAMATAN KRANGKENG KABUPATEN INDRAMAYU

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

1. Sumber Buku Teks :

- A Chin. David. 1979. *Water Resources Engineering, 3 Edition*". McGraw-Hill, Inc.
Diterjemahkan Oleh : Ir Djoko Sasongko, M. Sc. 1985. Dirjen Pengairan Fakultas Teknik Sipil (UKI). Penerbit Erlangga.
- Al-Layla dan Anis, M. 1978. *Water Supply Engineering Design*. Dean. College of Engineering University of Mosul : Iraq.
- Joe Doak, Gavin. Parker. 2012. *Key Concepts In Planning*. California : Thousand Oaks.
- Joko, Tri 2010. *Unit Produksi Dalam Sistem Penyediaan Air Minum*. Edisi Pertama. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Joko, Tri. 2010. *Unit Air Baku Dalam Sistem Penyediaan Air Minum*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Jr, Warren dan Viessman Hammer, Mark J. 1993. *Water Supply and Pollution Control-Fifth Edition*. Harper Collins Publisher LLC. New York.
- Kodoatie, Robert. J. 2012. *Tata Ruang Air Tanah*. Yogyakarta : C. V Andi.
- Kodoatie, Robert. J., & Sjarief, R. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Yogyakarta : Andi.
- Kusnaedi. 2004. *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor Untuk Air Minum*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nemerow, Nelson L., Agardy, Franklin J., Sullivan, Patrick dan Salvato, Joseph A. 2009. *ENVIRONMENTAL ENGINEERING, SIXTH EDITIOM Water, Wastewater, Soil and Groundwater Treatment and Remedation*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Suripin. 2004. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air* . Yogyakarta : Andi.
- Sutrisno, C. T. 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta : Rikena Cipta.

2. Sumber Thesis dan Tugas Akhir:

- Effendi, Zulham. 2017. "*Evaluasi Pelaksanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jaringan Perpipaan di Kabupaten Way Kanan*". Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Erlina, Ayu. 2015. "*Kajian Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan (SPAMDES) Kabupaten Gunung Kidul Provinsi Di Yogyakarta*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Jakarta

- Lintang Lestari, Dwi. 2011. *“Pemetaan Daerah Rawan Air Bersih Di Wilayah Jakarta Timur dan Jakarta Pusat Berdasarkan Indeks Rawan Air “*. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Indonesia. Jakarta
- Namara, Idi. 2009. *“Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Studi Kasus PDAM Kabupaten Semarang Cabang Ungaran”*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang
- Noviyanti Evilina, dkk, 2014. *“Penyediaan Air Bersih Pada Kawasan Rawan Air Bersih di Pesisir Utara Lamongan”*. Jurusan Planologi Universitas Diponegoro. Semarang
- Raharjo, Slamet dan Laksono 2014. *“Studi Pengembangan Air Minum Balai Selasa, Kecamatan Ranah Pesisir Selatan”*. Teknik Lingkungan Universitas Andalas. Padang.

3. Sumber Jurnal :

- Alamsyah, Riau 2018. *“Penyusunan Strategi Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Dumai dengan Menggunakan AHP (Analytical Hierarchy Progres”* Jurnal Jurusan Teknik Sipil, Vol 11, No 1 Januari-Juni 2018, hlm 26-29, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru.
- Maarif, Syamsul. 2011. *“Meningkatkan Kapasitas Masyarakat dalam Mengatasi Resiko Bencana Kekeringa”*. Jurnal Sains, Vol 13, No 2, Agustus 2011, hlm.65-73, Institut Teknologi Indonesia. Di Kota Tangerang, Banten.
- Nuraga, Ketut dkk 2018. *“Sistem. Penyediaan Air Minum di Desa Rejasa Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan”*. Jurnal Program Studi Teknik Sipil,. Vol 1, No 2 September 2018, hlm 33 – 35. Universitas Pendidikan Denpasar, Bali.
- Sastavyana, Saskya. 2010. *“Penentuan Model Sistem Penyediaan Air Minum Perdesaan Yang Berkelanjutan di Kabupaten Subang”*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 21 No.2 Agustus 2010, hlm. 81 – 94, PT. Unilever Indonesia Jl. Soekarno Hatta No. 287 Bandung.
- Susanti, Rini. 2010. *“Pemetaan Persoalan Sistem penyediaan Air Bersih Untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Penyediaan Air Bersih di Kota Sawahlunto”*. Jurnal Teknik Planologi, Vol. 21, No2, Agustus 2010, hlm. 111-128. Institusi Teknologi Bandung.

4. Sumber *Best Practice* :

Afriandi Taufik, dkk, 2008. *“Partisipasi Masyarakat dalam Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) di Kecamatan Simpur Kabupaten Hulu Sungai Selatan.* Dinas PU Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Kalimantan Selatan.



Kebijakan/ Peraturan Terkait:

- _____, Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- _____, Undang-undang Nomor 11 tahun 1974 tentang Pengairan
- _____, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 121 Tahun 2015 Tentang Pengusahaan Sumber Daya Air Minum
- _____, Peraturan Pemetintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum
- _____, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
- _____, Peraturan Daerah Kabupaten Indramayu Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Indramayu Tahun 2011-203

