

**ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN  
NANGGALO KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar sarjana sains



**PUTRI RAHMA SAFIRA  
1305866/2013**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**


**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Judul** : Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Nanggalo  
Kota Padang  
**Nama** : Putri Rahma Safira  
**NIM / TM** : 1305866/2013  
**Program Studi** : Geografi (NK)  
**Departemen** : Geografi  
**Fakultas** : Ilmu Sosial

Padang, 14 Februari 2021

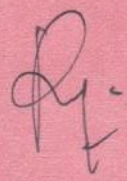
Disetujui Oleh :

**Kepala Departemen Geografi**



**Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc**  
NIP. 19800618 200604 1 003

**Pembimbing**



**Sri Mariya, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19880503 201504 2 003



## HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

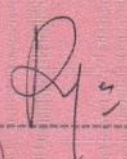
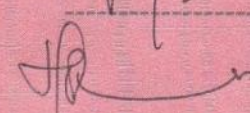
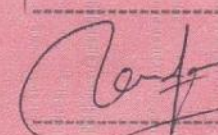
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
Pada hari Kamis, Tanggal 18 Februari 2021 Pukul 10.00

### ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN NANGGALO KOTA PADANG

Nama : Putri Rahma Safira  
TM/NIM : 2013 / 1305866  
Program Studi : Geografi (NK)  
Departemen : Geografi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, 18 Februari 2021

#### Tim Penguji:

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji :	Sri Mariya, S.Pd, M.Pd	
Anggota Penguji :	Dr. Nofrion, M.Pd	
Anggota Penguji :	Dr. Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si	

Mengesahkan:  
Dekan FIS UNP


**Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum.**  
NIP. 19620603 198603 2 001





**UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
DEPARTEMEN GEOGRAFI**

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Putri Rahma Safira  
**NIM/BP** : 1305866/2013  
**Program Studi** : Geografi (NK)  
**Departemen** : Geografi  
**Fakultas** : Fakultas Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

**“Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Nanggalo Kota Padang”**  
adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 18 Februari 2021

Diketahui Oleh:

**Kepala Departemen Geografi**

**Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc.**  
**NIP. 19800618 200604 1 003**

**Saya yang menyatakan**



**Putri Rahma Safira**  
**NIM. 1305866**

## **ABSTRAK**

### **PUTRI RAHMA SAFIRA 2021: ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DI KECAMATAN NANGGALO KOTA PADANG**

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui prediksi jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030; (2) mengetahui prediksi kebutuhan air di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.

Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif. Metode analisis data adalah metode geometrik dengan menghitung prediksi jumlah penduduk dan metode analisis kebutuhan air bersih untuk menghitung prediksi kebutuhan air bersih Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil prediksi jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo pada tahun 2021 sebesar 62.544 jiwa dengan jumlah pelanggan rumah tangga 4.156 sambungan rumah, niaga 146 unit, kantor 58 unit, sosial 76 unit, dan kran umum 20 unit. Sedangkan untuk tahun 2030 diprediksikan jumlah penduduk sebanyak 67.651 jiwa dengan jumlah pelanggan rumah tangga 5.432 sambungan rumah, niaga 203 unit, kantor 68 unit, sosial 118 unit, kran umum 25 unit. (2) Hasil prediksi total kebutuhan air bersih di Kecamatan Nanggalo berdasarkan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebesar 71,59 liter/detik dan berdasarkan jenis pelanggan sebesar 33,92. Sedangkan pada tahun 2030 prediksi total kebutuhan air bersih berdasarkan jumlah penduduk sebesar 77,44 liter/detik dan berdasarkan jenis pelanggan sebesar 44,68 liter/detik, dimana kapasitas air bersih saat ini sebesar 68,47 lt/detik sehingga tidak mencukupi kebutuhan air pada tahun 2030.

**Kata Kunci : Kebutuhan Air, Prediksi Penduduk, Prediksi Kebutuhan Air**

## KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Nanggalo Kota Padang**”. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan dalam penyelesaian Program S-1 Geografi untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) di Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan yang telah diberikan dalam melaksanakan magang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga tercinta kedua orang tua, Ayah (Jumawardi Tavip), Ibu (Rita Susanti) yang telah mendoakan dan memberi semangat dalam setiap langkah dari awal perkuliahan sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. Sri Mariya, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan hingga penyelesaian penelitian ini.
3. Dr. Nofrion, M.Pd selaku Penguji I dan Dr. Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si selaku Penguji II yang telah memberikan pengarahan dalam penelitian ini.
4. Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc selaku Ketua Jurusan dan Sri Mariya, S.Pd, M.Pd Sekretaris Jurusan Geografi FIS UNP yang telah telah membantu penulis dalam memperlancar penyelesaian penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf jurusan Geografi FIS UNP.

6. Seluruh teman-teman Geografi FIS UNP, khususnya angkatan 2013 atas segala bantuan sejak awal perkuliahan sampai penyelesaian penelitian ini.
7. Semua pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam pembuatan proposal penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan dalam penulisan. Untuk itu penulis senantiasa menerima kritikan dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan penyusunan selanjutnya. Penulis berharap semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca pada umumnya dan terutama bagi penulis pribadi pada khususnya.

Padang, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	6
B. Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Konseptual .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
C. Alat dan Bahan.....	22
D. Tahapan Penelitian .....	23
E. Teknik Pengumpulan Data .....	25
F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian .....	27
B. Hasil dan Pembahasan.....	29



**BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	48

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>
----------------------------	-----------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota.....	12
2. Tingkat Pemakaian Air Non Rumah Tangga.....	12
3. Konsumsi Air Non Domestik.....	13
4. Klasifikasi dan Struktur Kebutuhan Air.....	13
5. Luas Wilayah Kecamatan Nanggalo.....	29
6. Data Penduduk Kecamatan Nanggalo Tahun 2010-2019.....	30
7. Prediksi Pertambahan Penduduk Tahun 2020-2029.....	31
8. Jumlah Sambungan Rumah Tahun 2016-2020.....	32
9. Prediksi Jumlah Sambungan Rumah Tahun 2020-2029.....	33
10. Jumlah Pelanggan Niaga Tahun 2016-2020.....	34
11. Prediksi Jumlah Pelanggan Niaga Tahun 2020-2029.....	35
12. Jumlah Pelanggan Kantor Tahun 2016-2020.....	36
13. Prediksi Jumlah Pelanggan Kantor Tahun 2020-2029.....	37
14. Jumlah Pelanggan Sosial Tahun 2016-2020.....	38
15. Prediksi Jumlah Pelanggan Sosial Tahun 2020-2029.....	39
16. Jumlah Pelanggan Kran Umum Tahun 2016-2020.....	40
17. Prediksi Jumlah Pelanggan Kran Umum Tahun 2020-2029.....	41
18. Prediksi Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jumlah Penduduk Tahun 2020-2029.....	43
19. Prediksi Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jenis Pelanggan Tahun 2020-2029.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	21
2. Peta Lokasi Penelitian.....	28





# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air merupakan sumber utama yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Kehidupan di bumi tidak akan lepas dari kebutuhan air sebagai bagian sumber daya alam yang dimanfaatkan demi kelangsungan hidup makhluk yang ada di bumi. Air di bumi berasal dari siklus hidrologi yang terus berjalan dan jatuh ke bumi sebagai hujan. Air hujan akan tertampung di tanah dan melaju terus hingga menemukan aliran seperti sungai, danau, ataupun laut. Air hujan juga akan mengalir pada Daerah Aliran Sungai (DAS) yang berada pada punggung-punggung bukit dan mengalir terus hingga hilir DAS. Namun sebagian air hujan yang turun akan tertahan dipermukaan tanah dan sebagian lagi terinfiltrasi ke dalam tanah.

Dalam bidang kehidupan ekonomi modern kita, air juga merupakan hal utama untuk budidaya pertanian, industri, pembangkit tenaga listrik, dan transportasi. Pada prinsipnya, seluruh masyarakat Indonesia berhak untuk mendapatkan pelayanan prasarana dan sarana air bersih yang layak dan terjangkau. Di Kecamatan Nanggalo saat ini masih banyak penduduknya yang belum terlayani suplai air bersih, dimana hal ini perlu diantisipasi mengingat kebutuhan akan air bersih bagi masyarakat dari tahun ke tahun terus bertambah.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang yang merupakan perusahaan daerah yang bertugas untuk melakukan kegiatan penyediaan air bersih bagi masyarakat Kota Padang. PDAM mempunyai arti penting dalam melakukan pelayanan kepada masyarakat. Mengacu kepada kondisi ideal, maka cakupan pelayanan air bersih PDAM adalah sebesar 80% dari jumlah penduduk, PDAM sebagai perusahaan yang mengelola pelayanan air bersih harus mampu memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat yang sesuai dengan syarat kualitas, kuantitas dan kontinuitas dari persyaratan air bersih.

Saat ini dari sumber air baku yang berasal dari air sungai mengalami permasalahan tersendiri, dimana debitnya selalu berkurang apalagi pada musim kemarau. Permasalahan ini disebabkan oleh adanya perluasan wilayah, penebangan hutan serta sebagian airnya harus berbagi dengan masyarakat untuk mengairi sawah- sawah. Maka dari itu kebutuhan akan air bersih bagi masyarakat perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius lagi.

Penyediaan air bersih di Kota Padang menurut Kebijakan dan Strategi Pengembangan *Millenium Development Goals (MDG)* bahwa Indonesia diharapkan pada tahun 2019, cakupan pelayanan air minumnya dapat ditingkatkan menjadi 80% didaerah perkotaan. Pada tahun 2019 Kecamatan Nanggalo memiliki cakupan pelayanan kepada 44.322 jiwa dari total jumlah penduduk sebanyak 61.559 jiwa dengan cakupan pelayanan 72%, tingkat kehilangan air 14,07 lt/detik dan ketersediaan air 68,47 lt/dt.



Dengan kapasitas produksi tersebut Kecamatan Nanggalo hanya mampu melayani masyarakat sebesar 72% sehingga perlu dilakukan penambahan kapasitas produksi agar dapat maksimal melayani masyarakat yaitu 80% sebagaimana ketentuan *Millenium Development Goals (MDG)*

Kebutuhan akan air bersih sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan penduduk seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, mengakibatkan bertambahnya permintaan kebutuhan air, beberapa masalah yang timbul dalam pemenuhan kebutuhan air bersih adalah jumlah atau ketersediaan air tidak mencukupi untuk masyarakat. Oleh karena air sangat dibutuhkan bagi kehidupan masyarakat, maka diperlukan analisis pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air bersih sehingga dapat memperdiksi seberapa besar pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air yang diperlukan untuk mencukupi kebutuhan air bersih bagi masyarakat.

Tingginya kepadatan penduduk di Kecamatan ini dapat mengakibatkan meningkatnya aktivitas manusia seperti perekonomian, kesehatan, dan fasilitas lainnya. Meningkatnya aktivitas manusia otomatis kebutuhan dan penggunaan air akan turut meningkat pula. Tingginya konsumsi dan pemanfaatan sumber air akan mempengaruhi ketersediaan yang ada. Tingkat kebutuhan domestik penduduk tidaklah sama. Hal ini dapat dilatar belakangi oleh kondisi sosial penduduk seperti pendapatan dan pendidikannya. Sumber air yang digunakan masyarakat di Kecamatan Nanggalo berbeda-beda, sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Dalam kehidupan sehari – hari pemanfaatan air semakin bertambah seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk.

Berdasarkan ulasan tersebut, maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul, *“Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Nanggalo Kota Padang”*.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis kemukakan, guna memperjelas dan membatasi kajian dalam pembahasannya maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Kurangnya ketersediaan air di Kecamatan Nanggalo Kota Padang.
2. Peningkatan jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo Kota Padang.
3. Keadaan sumber daya air di Kecamatan Nanggalo, dilihat dari kebutuhan domestik dan non domestik 10 tahun ke depan.
4. Tingginya kebutuhan air bersih di Kecamatan Nanggalo Kota Padang.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis kemukakan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.
2. Kebutuhan air bersih di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis kemukakan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Berapa besar prediksi jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030?

2. Berapa besar prediksi kebutuhan air di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas makatujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu

1. Mengetahui prediksi jumlah penduduk di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.
2. Mengetahui prediksi kebutuhan air di Kecamatan Nanggalo tahun 2021-2030.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat luas kedepannya bagi berbagai pihak, khususnya sebagai berikut:

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan gelar S1 di Universitas Negeri Padang.
2. Memberikan informasi mengenai kebutuhan air di Kecamatan Nanggalo dilihat pada masa sekarang dan 10 tahun kedepan.
3. Sebagai bahan pertimbangan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang, khususnya berhubungan dengan pembangunan dan kegiatan di sekitar Kecamatan Nanggalo.
4. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.