

**ANALISIS KUALITAS DAN POTENSI MATA AIR
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK
MASYARAKAT DI DESA JATYOSO KABUPATEN
KARANGANYAR**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Geografi**



Disusun oleh :

**WAHYU SAPUTRO
17.85.0004**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**ANALISIS KUALITAS DAN POTENSI MATA AIR
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK
MASYARAKAT DI DESA JATIYOSO KABUPATEN
KARANGANYAR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Geografi



Disusun oleh :

WAHYU SAPUTRO

17.85.0004

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Wahyu Saputro

NIM : 17.85.0004

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi berjudul **ANALISIS KUALITAS DAN POTENSI MATA AIR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK MASYARAKAT DI DESA JATIYOSO KABUPATEN KARANGANYAR** adalah betul-betul karya sendiri, hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Yogyakarta, 19 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Wahyu Saputro

MOTTO

“kegagalan akan terjadi bila kita menyerah”

-B.J Habibie-

“Work hard, keep the spirit and always think positive”



**PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS DAN POTENSI MATA AIR
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK
MASYARAKAT DI DESA JATIYOSO KABUPATEN
KARANGANYAR**

Yang disusun oleh

WAHYU SAPUTRO

17.85.0004

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Skripsi Pada tanggal
pada tanggal 27 Agustus 2021

Dosen Pembimbing

Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc

NIK. 190302338

**PEGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS KUALITAS DAN POTENSI MATA AIR
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK
MASYARAKAT DI DESA JATYOSO KABUPATEN
KARANGANYAR**

Yang disusun oleh
WAHYU SAPUTRO

17.85.0004

Telah dipertahankan di depan Dewan
Penguji

pada tanggal 21 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc
NIK. 190302338

Fitria Nucifera, S.Si., M.Sc
NIK. 190302299

Afrinia Lisditya P., S.Si., M.Sc
NIK. 190302297

Skripsi ini telah diterima sebagai salah persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada tanggal 19 Agustus 2021

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Sudarmawan, ST., MT

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrohim.....

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "ANALISIS POTENSI DAN KUALITAS MATA AIR UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN DOMESTIK MASYARAKAT DI DESA JATIYOSO KABUPATEN KARANGANYAR"

Penulisan penelitian ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyusunan skripsi pada jurusan S1 Geografi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih kepada semua pihakserta penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Ibu Fitria Nucifera, S.Si., M.Sc selaku Kepala Prodi S1-Geografi
3. Ibu Widiyana Riasasi, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi
4. Ibu Afrinia Lisditya Permatasari, S.Si., M.Sc selaku dosen wali
5. Seluruh Dosen Pengajar Prodi Geografi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan dukungan
6. Bapak Kepala Desa Jatiyoso yang telah mengizinkan untuk penelitian di Desa Jatiyoso
7. Bapak Yatno yang membantu melakukan survei mata air
8. Seluruh warga Desa Jatiyoso yang memberikan dukungan ketika penelitian

9. Orang tua saya yang selalu memberikan banyak dukungan dan doa untuk menyertai di setiap langkah
10. Kakek dan Nenek saya yang selalu memberikan dukungan sampai sekarang
11. Paman Sukijo yang membimbing dan memberikan motivasi selama ini
12. Seluruh keluarga dan kerabat yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi
13. Teman-teman kontrakan ceria yang senantiasa memberikan semangat
14. Teman grup hadroh yang berisi Rifqi, Rusdi, Panji, Didik, Niko, dan Doel atas kebersamaan, kerjasama, dukungan, support dalam membantu penyelesaian penulisan skripsi
15. Rekan-rekan Mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta umumnya, khususnya mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi, teman-teman S1 Geografi yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan studi
16. Kepada semua pihak yang telah berkenan memberikan bantuan dan dorongan serta kerja sama yang baik, sehingga skripsi ini selesai dengan baik

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, walau bagaimanapun penulis berusaha memberikan yang terbaik dari ketidaksempurnaan yang ada. Demikian segala saran dan kritik yang tertuju pada penulisan ini, penulis terima dengan lapang dada dan ikhlas. Semoga Allah Swt Dapat membalas segala kebaikan yang penulis terima, amin ya rabbal alaimin.

Yogyakarta, 19 Agustus 2021

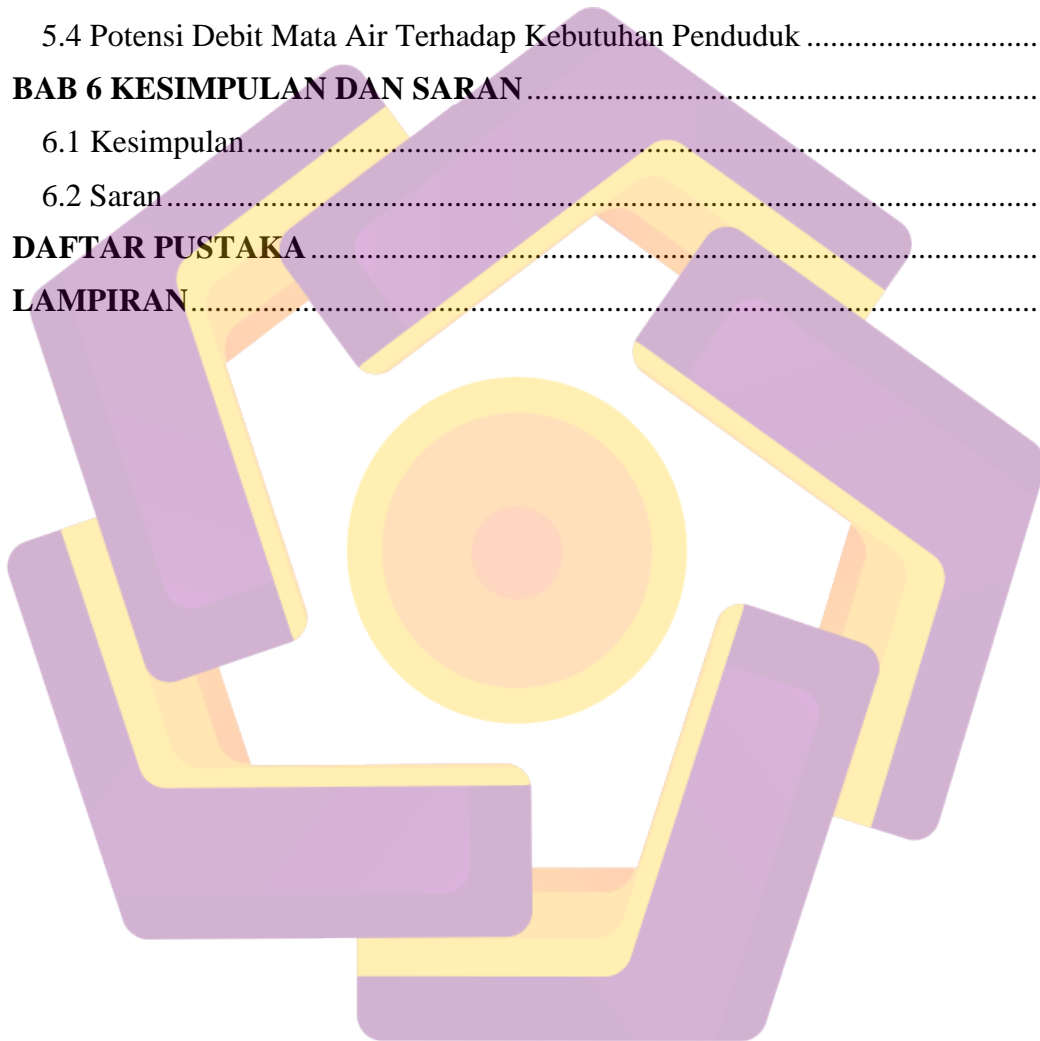
Wahyu Saputro

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
MOTTO	iv
PERSETUJUAN	v
PEGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Air.....	7
2.1.1 Karakteristik Air	7
2.1.2 Sumber Air.....	9
2.1.3 Siklus Hidrologi.....	9
2.2 Kualitas Air	12
2.2.1 Kualitas Fisik	12
2.2.2 Kualitas Kimia	14
2.2.3 Kualitas Biologi	16
2.3 Kebutuhan Air Domestik.....	16
2.4 Kerangka Pemikiran	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18

3.1 Objek Penelitian	18
3.1.1 Debit Air	18
3.1.2 Kualitas Air.....	19
3.1.3 Penggunaan Air Domestik Masyarakat	20
3.2 Teknik Pengambilan Data	20
3.3 Pengolahan Data.....	21
3.4 Analisis Data	22
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.5.1 Alat.....	23
3.5.2 Bahan	23
3.6 Tahap Penelitian	24
BAB 4 DESKRIPSI WILAYAH	25
4.1 Letak, Luas, dan Batas Wilayah	25
4.2 Kondisi Iklim.....	25
4.2.1 Curah Hujan.....	27
4.2.2 Temperatur Udara.....	28
4.3 Kondisi Geologi	30
4.4 Kondisi Geomorfologi.....	32
4.5 Penggunaan Lahan	34
4.6 Jenis Tanah	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Kualitas Air	39
5.1.1 Warna.....	39
5.1.2 Bau	40
5.1.3 Rasa.....	40
5.1.4 Zat Padat Terlarut (TDS).....	40
5.1.5 Kekeruhan.....	41
5.1.6 Suhu	41
5.2 Potensi Mata Air.....	44
5.2.1 Debit Mata Air	44

5.2.2 Waktu Pengambilan Data Mata Air.....	46
5.2.3 Potensi Debit Harian Mata Air	46
5.3 Penggunaan Air Domestik Masyarakat.....	48
5.3.1 Penggunaan Air Domestik Rata-Rata Penduduk	48
5.3.2 Cakupan Wilayah Terdistribusi Mata Air.....	52
5.3.3 Jumlah Penggunaan Air Perhari	55
5.4 Potensi Debit Mata Air Terhadap Kebutuhan Penduduk	56
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. 1 Standart kriteria mutu air bersih secara fisik.....	13
Tabel 2. 2 Standart kriteria mutu air bersih secara kimia.....	15
Tabel 3. 1 Tabel Debit Air.....	18
Tabel 3. 2 Pengambilan Sampel Kualitas Air Tanah Dengan Parameter Fisik.....	19
Tabel 3. 3 Penggunaan Air Domestik Masyarakat.....	20
Tabel 4. 1 Data Curah Hujan Rerata Bulan Daerah Penelitian (mm)	27
Tabel 4. 2 Suhu Rata-Rata Bulanan Stasiun Klimatologi	29
Tabel 4. 3 Penggunaan Lahan Desa Jatiyoso	35
Tabel 5. 1 Pengukuran Sampel Mata Air di Desa Jatiyoso Kecamatan Jatiyoso.....	42
Tabel 5. 2 Pengukuran Debit Mata Air Di Desa Jatiyoso Kabupaten Karanganyar	45
Tabel 5. 3 Potensi Harian Debit Mata Air di Desa Jatiyoso Kecamatan Jatiyoso.....	47
Tabel 5. 4 Perhitungan Slovin Untuk Menentukan Jumlah Sampel Penggunaan Air Domestik Masyarakat.....	52
Tabel 5. 5 Jumlah Rata-Rata Penggunaan Air Domestik Masyarakat	52
Tabel 5. 6 Jumlah Penggunaan Air Perhari Pada Cakupan Mata Air Ringin dan Mata Air Jati.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Perjalanan Air Dalam Siklus Hidrologi	11
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Desa Jatiyoso.....	26
Gambar 4. 2 Peta Geologi Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar	31
Gambar 4. 3 Peta Gemorfologi Sebagian Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar	33
Gambar 4. 4 Grafik Penggunaan Lahan Desa Jatiyoso	35
Gambar 4. 5 Peta Penggunaan Lahan Desa Jatiyoso Kabupaten Karanganyar	36
Gambar 4. 6 Peta Jenis Tanah Desa Jatiyoso Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar	38
Gambar 5. 1 Peta Titik Lokasi Mata Air Desa Jatiyoso Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar.....	43
Gambar 5. 2 (a) dan (b) pengambilan sampel penggunaan air pada umur 0-14 tahun, (c) dan (d) pengambilan sampel penggunaan air pada umur 15-64 tahun, (e) dan (f) pengambilan sampel penggunaan air pada umur 65+ tahun (sumber: Survei, 2021).....	49
Gambar 5. 3 (a) pengambilan sampel volume gayung, (b) pengambilan sampel volume gelas, (c) dan (d) jenis bak yang digunakan masyarakat (sumber: Survei, 2021).....	51
Gambar 5. 4 Penampungan Air Sementara (Sumber: Survei, 2021).....	53
Gambar 5. 5 Batas Cakupan Mata Air di Desa Jatiyoso Kecamatan Jatiyoso Kabupaten Karanganyar.....	54
Gambar 5. 6 Tabel Presentase Penggunaan Air Harian Masyarakat	56

ABSTRAK

Air yang ada di bumi jika dilihat dari alamiah tidaklah betul-betul murni karena sudah tercampur partikel yang ada pada udara dan dalam tanah. Kebutuhan air domestik masyarakat semakin meningkat sedangkan ketersediaan air semakin berkurang setiap tahunnya. (1) mengetahui kualitas air pada mata air Ringin dan mata air Jati di Desa Jatiyoso Kabupaten Karanganyar, (2) Mengetahui debit air pada mata air Ringin dan Jati di Desa Jatiyoso, (3) Mengetahui jumlah penggunaan air domestik masyarakat menurut strata umur. Penentuan kualitas air secara fisik mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 Tahun 2017. Metode yang digunakan untuk pengambilan debit mata air yaitu dengan metode volumetrik. Pengambilan sampel untuk pengambilan data penggunaan air domestik masyarakat dengan survei dengan teknik pengambilan sampel yaitu Stratified Random Sampling. Hasil penentuan kualitas air secara fisik yaitu air pada lokasi penelitian baik. Jumlah rata-rata volume debit air pada mata air ringin dan mata air jati yaitu 165.893 Liter/Hari. Rata-rata penggunaan air domestik masyarakat yaitu untuk usia 0-14 tahun rata-rata penggunaan air 94,1 Liter/Orang/Hari, usia 15-64 tahun rata-rata penggunaan air yaitu 115,9 Liter/Orang/Hari, dan usia 65+ tahun rata-rata penggunaan air yaitu 92,2 Liter/Orang/Hari. Jumlah kebutuhan air domestik masyarakat pada cakupan mata air yaitu 98.702,8 Liter/Hari. Jumlah rata-rata debit mata air dengan penggunaan air domestik masyarakat masih tercukupi.

Kata kunci: Air, Mata Air, Kualitas Air

ABSTRACT

Water on earth when viewed from nature is not really pure because it has been mixed with particles in the air and in the ground. People's domestic water needs are increasing while the availability of water is decreasing every year. (1) know the quality of water in Ringin springs and Jati springs in Jatiyoso Village of Karanganyar Regency, (2) Knowing the discharge of water in Ringin and Jati springs in Jatiyoso Village, (3) Knowing the amount of domestic water use of the community according to age strata. Determination of physical water quality refers to The Indonesian Parmenter No. 32 of 2017. The method used for the collection of spring discharge is by volumetric method. Sampling for the sampling of domestic water use data of the community with a survey with sampling technique, namely Stratified Random Sampling. The results of determining the physical water quality are water at a good research site. The average volume of water discharge in ringin springs and teak springs is 165,893 liters / day. The average domestic water use of the community is for the age of 0-14 years the average water use is 94.1 Liters / People / Day, the age of 15-64 years the average water use is 115.9 Liters / People / Day, and the age of 65 + years the average water use is 92.2 Liters / People / Day. The number of domestic water needs of the community in the scope of the spring is 98,702.8 Liters / Day. The average amount of spring discharge with the domestic water use of the community is still fulfilled.

Keywords: Water, Springs, Water Quality