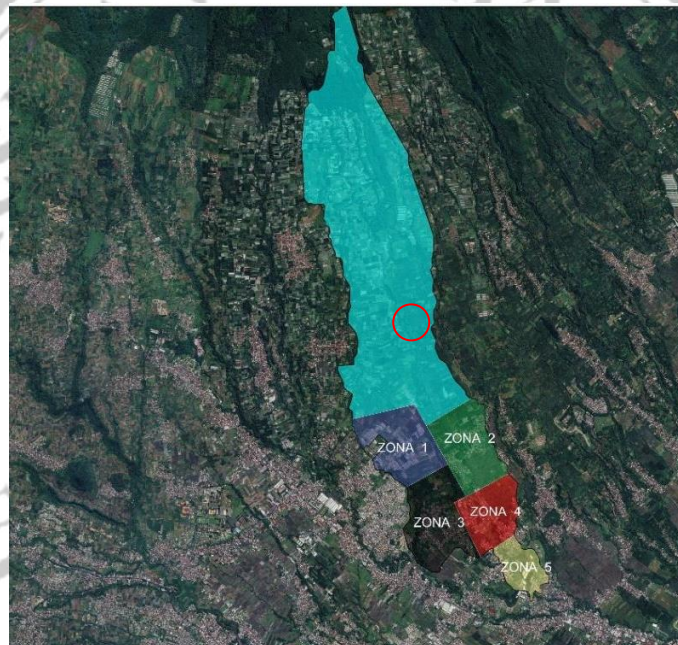


## BAB II

### GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI

#### 2.1 Posisi Geografis dan Cakupan Area

Fokus pelaksanaan rancangan infrastruktur air bersih ini dipusatkan di Desa Ngenep, sebuah wilayah yang berada di bawah otoritas administratif Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Berdasarkan basis data kewilayahan, desa tersebut menempati ruang seluas estimasi 1.074 hektar. Karakteristik luasan wilayah ini menjadi parameter krusial dalam menentukan sebaran cakupan jaringan pelayanan distribusi air yang akan direncanakan. [3]



**Gambar 2.1** Lokasi Desa Ngenep  
Sumber : *ArcGis*, 2025

#### 2.2 Kondisi Topografi

Keadaan morfologi wilayah Desa Ngenep menunjukkan profil yang cukup beragam. Bentuk permukaan lahannya terdiri atas perpaduan antara daerah datar, wilayah dengan kemiringan, hingga area perbukitan. Secara umum, karakteristik topografi Desa Ngenep dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Area Datar: Sebagian wilayah Desa Ngenep memiliki kemiringan lereng antara 0-8%. Area ini umumnya digunakan untuk pemukiman dan pertanian lahan basah seperti sawah. Karena kemiringannya yang rendah, area ini

sangat cocok untuk aktivitas pertanian intensif dan pembangunan infrastruktur desa.

- Area Berlereng Sedang: Wilayah dengan kemiringan lereng antara 8-15% biasanya digunakan untuk perkebunan dan pertanian lahan kering. Jenis tanaman yang umum di area ini adalah tanaman hortikultura, dan beberapa jenis tanaman perkebunan seperti kopi dan kakao.
- Area Berlereng Tinggi: Wilayah dengan kemiringan lereng lebih dari 15% umumnya terdiri dari perbukitan dan digunakan untuk konservasi, hutan, dan lahan tidur. Area ini lebih cocok untuk kegiatan yang tidak memerlukan tanah datar seperti reboisasi, kehutanan, dan pariwisata alam.
- Batas-Batas Teritorial: Secara administratif, cakupan wilayah Desa Ngenep berbatasan langsung dengan beberapa desa di sekitarnya. Pada sisi utara, desa ini bersinggungan dengan Desa Langlang yang masuk dalam wilayah Kecamatan Singosari. Sementara itu, di bagian timur, batas desa ditentukan oleh wilayah Desa Tunjung Tirto yang juga berada di lingkup Kecamatan Singosari. Untuk area sebelah selatan, Desa Ngenep berbatasan dengan dua desa di Kecamatan Karangploso, yakni Desa Ngijo dan Desa Kepuharjo. Terakhir, pada sisi barat, wilayah ini dibatasi oleh area Desa Bocek serta Desa Ngijo yang masih berada dalam satu otoritas Kecamatan Karangploso.

**Tabel 2.1** Estimasi Radius Tempuh Menuju Pusat Pemerintahan (Km)

<b>Desa/Kelurahan</b>	<b>Jarak ke Ibukota Kecamatan</b>	<b>Jarak ke Ibukota Kabupaten/Kota</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
Tegalgondo	4	30
Kepuharjo	4	32
Ngenep	9	33
Ngijo	4	33
Ampeldento	4	32
Grimoyo	1	34
Bocek	3	38
Donowarih	2	38
Tawangargo	4	38

Sumber : BPS Kecamatan Karangploso Dalam Angka, 2024

Jika dibandingkan dengan desa-desa lain di wilayah Karangploso seperti Tegalgondo atau Ngijo yang rata-rata hanya berjarak 4 km dari ibukota kecamatan, Desa Ngenep memiliki posisi yang relatif lebih jauh secara geografis. Perincian mengenai perbandingan jarak orbitasi desa-desa di wilayah ini dapat dilihat pada tabel 2.1.

## **2.3 Kondisi Hidrologi dan Klimatologi**

### **2.3.1 Kondisi Hidrologi**

Secara regional, Desa Ngenep terintegrasi dalam sistem Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, salah satu cekungan sungai utama di Jawa Timur. Bentang alam desa ini didominasi oleh perbukitan dan lereng gunung dengan elevasi yang berada pada rentang 600 hingga 700 mdpl.

Berdasarkan observasi stasiun hujan di Kecamatan Karangploso, wilayah ini memiliki volume presipitasi tahunan berkisar antara 2.000–2.500 mm. Fluktuasi curah hujan mencapai puncaknya pada bulan Januari dengan intensitas hingga 300 mm, sementara titik terendah terjadi di bulan Agustus dengan volume presipitasi hanya 10–20 mm. Tingginya intensitas hujan di musim penghujan ini berperan vital terhadap pengisian air tanah serta stabilitas debit mata air yang menjadi tumpuan utama pasokan air bersih penduduk setempat.

### **2.3.2 Kondisi Klimatologi**

Karakteristik iklim di Desa Ngenep tergolong dalam tipe tropis yang secara periodik mengalami transisi antara musim penghujan dan kemarau. Dinamika klimatologi di kawasan ini memiliki beberapa parameter esensial yang memengaruhi produktivitas lahan:

Presipitasi di wilayah ini tergolong tinggi dengan rerata 2.400 mm per tahun, sebuah angka yang sangat krusial dalam menjamin ketersediaan air bagi sektor perkebunan dan pertanian. Secara siklus, fase penghujan biasanya mendominasi pada rentang bulan November sampai April, yang kemudian berganti menjadi fase kering antara Mei hingga Oktober. Kondisi ini dibarengi dengan stabilitas termal di mana suhu udara terjaga pada level 22°C hingga 30°C, sehingga menciptakan ekosistem yang kondusif bagi vegetasi lokal.

Di sisi lain, tingkat kelembapan udara di Desa Ngenep cenderung berada pada level tinggi, khususnya saat intensitas hujan meningkat. Kondisi atmosferik yang lembap ini menuntut manajemen proteksi tanaman yang lebih ketat guna meminimalisir risiko patogen atau penyakit biotik. Selain itu, pola persebaran air dan kadar lengas tanah di desa ini juga sangat dipengaruhi oleh pergerakan angin muson, yang membawa massa udara basah maupun kering sesuai siklus musimannya. Melalui pengelolaan potensi biofisik yang terukur, tantangan alam ini dapat dikonversi menjadi keunggulan ekonomi guna mengeskalasi taraf hidup masyarakat desa.

## 2.4 Kondisi Demografi

### 2.4.1 Berdasarkan Jenis Kelamin

Komposisi demografis masyarakat di Desa Ngenep pada tahun 2024 menunjukkan sebaran yang cukup berimbang antara penduduk pria dan wanita. Mengacu pada publikasi terbaru dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang, total populasi desa ini mencapai 13.124 jiwa. Jika dibedah lebih lanjut, kelompok penduduk laki-laki tercatat sebanyak 6.654 jiwa, sementara kelompok penduduk perempuan berjumlah 6.470 jiwa. Keseimbangan rasio gender ini menjadi dasar pertimbangan penting dalam memproyeksikan kebutuhan konsumsi air bersih harian di tingkat rumah tangga.[3]

**Tabel 2.2** Jumlah Penduduk Desa Ngenep Menurut Kelompok Umur

TAHUN	JUMLAH		
	L	P	TOTAL
2014	4335	4464	8799
2015	4335	4464	8799
2016	6740	6709	9751
2017	4831	4920	9751
2018	4831	4920	9751
2019	6610	6100	12710
2020	6745	6469	13214
2021	6975	6346	13321
2022	6279	6091	12370
2023	6500	6306	12806
2024	6654	6470	13124

Sumber : BPS Kecamatan Karangploso Dalam Angka 2014-2024

Dari tabel diatas diketahui bahwa penduduk Desa Ngenep berjenis kelamin laki-laki sebesar 49.94% dan perempuan sebesar 50.06%, maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan jumlah penduduk menurut jenis kelamin memiliki jumlah yang relatif sama antara penduduk pria dengan wanita.

#### 2.4.2 Berdasarkan Kelompok Usia

Ditinjau dari segi usia, penduduk di Desa Ngenep memiliki usia yang bervariasi, BPS Kabupaten Malang mengelompokanya dalam kelompok rentang umur per 4 tahun.[3]

**Tabel 2.3** Jumlah Penduduk Desa Ngenep Menurut Kelompok Umur

Rentang Umur	Jumlah Penduduk
0-4	831
5-9	1062
10-14	1079
15-19	777
20-24	956
25-29	1032
30-34	1051
35-39	1000
40,44	1059
45-49	983
50-54	876
55-59	803
>=60	1615

Sumber: BPS Kecamatan Karangploso Dalam Angka 2024

Mengacu pada data BPS Kabupaten Malang tahun 2024, klasifikasi penduduk dibedakan menjadi kelompok usia produktif dan nonproduktif. Penduduk dengan usia di bawah 15 tahun dan di atas 60 tahun termasuk kategori nonproduktif, sedangkan usia 15–59 tahun dikategorikan sebagai kelompok produktif. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Desa Ngenep berada pada usia produktif, yaitu sebanyak 8.537 jiwa atau sekitar 65% dari total populasi. Adapun jumlah penduduk nonproduktif mencapai 4.587 jiwa atau sekitar 34,95%. [3]

#### 2.4.3 Berdasarkan Fasilitas Umum Desa Ngenep

Secara geografis, Desa Ngenep menempati posisi yang cukup strategis dengan dukungan sarana umum yang mumpuni untuk mengakomodasi kebutuhan sosial maupun ekonomi warga. Dominasi penganut agama Islam di wilayah ini

tercermin dari ketersediaan infrastruktur peribadatan yang tersebar luas di berbagai titik pemukiman.

Hingga saat ini, tercatat terdapat 6 unit Masjid dan 42 unit Mushola yang berfungsi sebagai pusat kegiatan keagamaan sekaligus ruang interaksi sosial bagi masyarakat setempat. Sementara itu, untuk sarana peribadatan penganut agama lainnya saat ini belum tersedia di lingkup administratif desa tersebut. Keberadaan fasilitas ini menjadi aset krusial dalam menjaga kohesi sosial dan memfasilitasi aktivitas spiritual penduduk secara berkelanjutan. [3]

**Tabel 2.4** Inventarisasi Institusi Pendidikan di Karangploso

<b>Jenjang Sekolah</b>	<b>Pengelolaan Negeri</b>	<b>Pengelolaan Swasta</b>	<b>Total Unit</b>
Taman Kanak-Kanak (TK)	-	24	24
Raudhatul Athfal (RA)	-	18	18
Sekolah Dasar (SD)	21	3	24
Madrasah Ibtidaiyah (MI)	-	10	10
Sekolah Menengah Pertama	5	6	11
Madrasah Tsanawiyah	-	5	5
Sekolah Menengah Atas	-	2	2
Sekolah Menengah Kejuruan	-	6	6
Madrasah Aliyah (MA)	-	4	4

Sumber: BPS Kecamatan Karangploso 2024.

Secara umum, sektor pendidikan swasta mendominasi penyediaan layanan pada tingkat usia dini seperti TK (24 unit) dan RA (18 unit). Sementara itu, pada jenjang pendidikan dasar, pemerintah menyediakan 21 sekolah negeri yang didukung oleh 3 institusi swasta serta 10 Madrasah Ibtidaiyah. Untuk jenjang yang lebih tinggi, terdapat total 16 institusi menengah pertama (gabungan SMP dan MTs) serta sejumlah institusi menengah atas dan kejuruan yang tersebar di wilayah kecamatan.

**Tabel 2.5** Fasilitas Sarana Peribadatan Desa Ngenep

<b>Fasilitas Peribadatan</b>	<b>Jumlah</b>
Masjid	6
Musholla	42

Sumber: BPS Kecamatan Karangploso 2024

**Tabel 2.6** Fasilitas Kesehatan Kecamatan Karangploso

<b>Jenis Sarana Kesehatan</b>	<b>Jumlah</b>
Rumah Sakit	1
Poliklinik	2
Puskesmas Rawat Inap	1
Apotek	4

Sumber: BPS Kecamatan Karangploso 2024

