

ABSTRAK

Kebutuhan air pada suatu daerah akan meningkat seiring dengan perkembangan wilayah dan pertumbuhan jumlah penduduk. Untuk mencapai keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air di masa mendatang, diperlukan upaya pengkajian akan kebutuhan air, serta efisiensi penggunaan air.

Perumahan Villa Mutiara II Kendari merupakan salah satu Perumahan yang terletak di Jalan Boulevard Kelurahan Lepo-lepo Kecamatan Baruga Kota Kendari. Perumahan tersebut di bangun pada tahun 2019 dengan jumlah unit sebanyak 126 unit Perumahan.

Sumber air bersih yang di gunakan pada perumahan villa Mutiara II Kendari bersumber dari Sumur bor, dengan debit (Q sumur) cukup besar yakni 5,8 ltr/s atau sekitar $0,0058 \text{ m}^3/\text{s}$. Untuk penampungan air pada sumur menggunakan 2 buah Reservoir/tandon air pada masing-masing titik sumur bor. Secara matematis jika Volume air yang tersedia pada tandon sebesar $4,76 \text{ m}^3$ dengan debit (Q tandon) aliran sebesar 0,583 liter/s atau sebesar $2,1 \text{ m}^3/\text{jam}$, maka terhitung surplus 5,21 liter/s untuk ketersediaan air bersih yang ada, Dengan Jumlah tersebut akan mampu melayani suplai Kebutuhan air bersih Perumahan Villa Mutiara II kota Kendari saat ini yakni sebesar 1,44 liter/s dan kebutuhan air 10 tahun kedepan (2033) diwaktu puncak sebesar 2,10 liter/s . Sementara untuk jangkauan layanan pada jaringan pipa air bersih *Existing*, masih belum optimal karena tekanan hidrolis pipa distribusi terhadap tekanan pipa transmisi pada tandon hanya sebesar $0,347 \text{ Kg/cm}^2$ ($\geq 10 \text{ m}$) dan itu artinya tekanan hidrolis pada jaringan pipa *Existing* belum memenuhi

standar Ditjen Cipta Karya Permen PU No.18 tahun 2007, sehingga kecepatan aliran juga berkurang dan mengakibatkan Sebagian warga tidak terlayani cukup air bersih.

Perlu adanya Perencanaan dan Optimalisasi pada sistem jaringan distribusi air bersih pada Perumahan Villa Mutiara II Kendari, Berikut juga Elevasi tandon air dinaikan untuk menghasilkan tekanan dan kecepatan aliran (*velocity*) yang cukup untuk melayani kebutuhan air bersih penduduk setempat.

Kata Kunci : Kebutuhan air, Distribusi air bersih.

Abstrack

Demand water in an area go up as the place grows and more people live there. To make sure we have enough water for everyone in the future, we need to think about how much water we need and use it wisely.

Villa Mutiara II Kendari Housing Complex is in Kendari City, on Boulevard Street, Lepo-lepo Village, Baruga District. It started in 2019 and has 126 houses.

The complex gets its water from wells, which give out a lot of water, about 5.8 liters/s. Each well has two big tanks for storing water. If we do the math, the tanks can store about 4.76 m³ of water, and the water flows out of them at 0.583 liters/s or 2.1 m³/hour. This means there's more water available than we need right now, which is about 1.44 liters/s. Even in ten years, when we'll need about 2.10 liters/s, we'll still have enough.

But, the pipes that bring the water to people's homes aren't working as well as they should. The pressure in the pipes is too low, which means the water doesn't flow as fast. This means some people don't get enough water. We need to plan and fix the pipes in Villa Mutiara II Kendari Housing Complex. Also, raising the tanks higher will help the water flow better and make sure everyone has enough clean water.

Keywords: Demand water, Clean water distribution.