

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan secara berkelanjutan. Penggunaan air bersih sangat penting untuk konsumsi rumah tangga, kebutuhan industri dan tempat umum. Karena pentingnya kebutuhan akan air bersih, maka adalah hal yang wajar jika sektor air bersih mendapatkan prioritas penanganan utama karena menyangkut kehidupan orang banyak. Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan dengan berbagai cara, disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Di daerah perkotaan, sistem penyediaan air bersih dilakukan dengan sistem perpipaan dan non perpipaan. Sistem perpipaan dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan sistem non perpipaan dikelola oleh masyarakat baik secara individu maupun kelompok. (Sumber Mata Air dan Pelestarian, Marno.2012)

Ketersediaan air di muka bumi sebenarnya sangat melimpah karena dua pertiga permukaan bumi tertutupi air. Bumi memiliki sekitar 1,3 - 1,4 milyar km³ air, yang terbagi atas 97,5% berupa air laut, 1,75% berbentuk es dan 0,73% berada di daratan sebagai air sungai, air danau, airtanah dan sebagainya dan hanya 0,001% berbentuk uap di udara (Sosrodarsono, 1977:1). Jika melihat kondisi tersebut maka kita hanya menggunakan tidak lebih dari 1% dari jumlah air seluruhnya. Dengan terbatasnya ketersediaan air yang bisa dioptimalkan, kita dituntut untuk dapat menggunakan air sehemat mungkin.

Masalahnya adalah keberadaan air (mata air, sungai, danau dan sebagainya) yang biasa digunakan, kondisinya berbeda dengan beberapa tahun sebelumnya. Beberapa sumber air telah mati, sungai dan danau tercemar dengan berbagai limbah industri (domestik, pabrik dan rumah sakit) juga akibat aktifitas manusia yang mengeksplorasi keberadaan air secara berlebihan. Akibatnya, beberapa daerah di Indonesia mengalami permasalahan krisis air hingga saat ini.

Beberapa faktor bisa dikaitkan dengan permasalahan tersebut. Diantaranya, jumlah populasi penduduk yang cenderung meningkat di suatu wilayah tentu

berkaitan pada semakin meningkatnya kebutuhan air pada wilayah tersebut, padahal ketersediaan air tidak bertambah. Disamping itu, pembangunan pemukiman baru, industri yang semakin berkembang berakibat pada semakin sempitnya lahan terbuka untuk resapan air sehingga berpengaruh pada keberadaan cadangan air dalam tanah. Padahal air memerlukan suatu media agar dapat meresap ke dalam tanah, dan jika areal yang dijadikan sebagai daerah tangkapan air berkurang maka cadangan air dalam tanah juga mengalami hal yang sama. Dari permasalahan yang tersebut, diperlukan suatu alternatif solusi yang bisa dijadikan gagasan dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Kebutuhan air bersih merupakan kebutuhan yang tidak terbatas dan berkelanjutan. Sedangkan kebutuhan akan penyediaan dan pelayanan air bersih dari waktu ke waktu semakin meningkat yang terkadang tidak diimbangi oleh kemampuan pelayanan. Peningkatan kebutuhan ini disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, peningkatan derajat kehidupan warga serta perkembangan kota/kawasan pelayanan ataupun hal-hal yang berhubungan dengan peningkatan kondisi sosial ekonomi warga. Dilihat dari kondisi eksisting Kecamatan Lowokwaru yang sebagian besar adalah wilayah pertanian yang berubah menjadi Perumahan, Sehingga Konsumsi pemakaian air pasti meningkat Akibat dari meningkatnya jumlah penduduk yang di iringi peningkatan ekonomi penduduk, Peningkatan jumlah kebutuhan air bersih tidak bisa dihindarkan. Kekurangan air di jam-jam tertentu terutama di jam puncak pemakaian dapat mengganggu kebutuhan air untuk kebutuhan penduduk, sehingga memerlukan alternatif pengatur dan pendistribusian air secara efektif yang memenuhi kebutuhan minimal di jam puncak (<https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:aDmLY64yXOsJ:digilib.its.ac.id>).

Malang merupakan kota terbesar ke 2 setelah Surabaya yang berada di provinsi Jawa Timur yang berkembang baik dari segi industri, pendidikan dan perumahannya, dengan jumlah penduduk kota Malang tahun 2011 sebesar 894.653 jiwa yaitu meliputi Kecamatan Blimbing 199.300, Kecamatan Klojen 118.297, Kecamatan Kedungkandang 203.273, Kecamatan Sukun 203.664 dan Kecamatan Lowokwaru 170.119 angka ini akan semakin terus bertambah setiap tahunnya. Kebutuhan air baku pada wilayah Malang semakin meningkat, karena

air merupakan kebutuhan mutlak setiap manusia. Sehingga keberadaan air baik dari segi kuantitas maupun kualitas harus dikelola dengan baik (<http://mediacenter.malangkota.go.id>).

Kota Malang mampu memproduksi Total air baku sebesar 1.610 liter/detik (PDAM kota Malang, 2011), angka tersebut akan bertambah dengan seiringnya berkembangnya pembangunan di kota Malang, seperti pada Perumahan Villa Bukit Tidar yang terletak di Kecamatan Lowokwaru. Saat ini Perumahan Villa Bukit Tidar sedang melakukan pengembangan pembangunan Perumahan.

Dari pengembangan suatu Perumahan pastinya tidak terlepas dari perencanaan sistem jaringan air baku, karena air merupakan kebutuhan wajib bagi umat manusia. Maka dari itu pemasangan instalasi jaringan pipa pada Perumahan Villa Bukit Tidar perlu dilaksanakan.

Berdasarkan hal di atas, perlu untuk dilakukan penelitian tentang *“Perencanaan Pengembangan Jaringan Distribusi Air Bersih Di Perumahan Villa Bukit Tidar Kota Malang”*

1.2. Identifikasi Masalah

Pembangunan Perumahan dan perkantoran tentunya membutuhkan sumber air sebagai salah satu sarana pendukung. Pada dasarnya upaya pengembangan suatu wilayah sangat berkaitan erat dengan ketersediaan sumber air baku pada suatu wilayah. Salah satu sumber yang digunakan adalah air tanah. Potensi air tanah pada Perumahan Villa Bukit Tidar cukup baik dengan jumlah debit 17 liter/detik yaitu terdiri dari 2 sumur, sumur 1 dengan perolehan debit sebesar 10 liter/detik dan sumur 2 sebesar 7,83 Liter/detik (CV Bukit Barisan Drilling Contractor, 1998). yang mampu memenuhi kebutuhan air baku lebih dari 1000 rumah .

Perumahan Villa Bukit Tidar saat ini sedang melaksanakan pengembangan suatu proyek perumahan, dengan awal jumlah perumahan sebanyak 758 menjadi 1100 hunian, hal tersebut menyatakan bahwa kebutuhan air baku akan semakin bertambah (PT Alam Mahameru).

Masalah yang di hadapi pada proyek tersebut adalah belum adanya instalasi air baku. Dengan demikian maka perlu di lakukan pengembangan

jaringan air baku berupa instalasi jaringan pipa yang baik dan mampu untuk melayani kebutuhan penduduk akan air baku secara maksimal. Pada dasarnya upaya pengembangan suatu wilayah sangat berkaitan erat dengan ketersediaan sumber air baku pada suatu wilayah. Oleh karena itu, Perumahan Villa Bukit Tidar berupaya untuk mengembangkan jaringan distribusi air baku menggunakan sumber alternatif air tanah dengan cara menyambung jaringan pipa yang sudah ada sebelumnya, dikarenakan apabila membuat jaringan baru maka akan membutuhkan waktu lama dan biaya yang cukup mahal.

1.3. Batasan Penelitian

batasan masalah yang diambil dalam studi ini antara lain beberapa hal seperti berikut ini :

1. Tidak membahas kualitas airtanah, sifat fisik dan kimia lapisan batuan.
2. Tidak membahas analisis biaya dan analisis ekonomi.
3. Tidak melakukan analisis uji pemompaan.
4. Simulasi jaringan dengan menggunakan program *WaterCAD ver 8XM* secara detail di lakukan hanya pada area perencanaan pengembangan jaringan pipa.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat di uraikan dalam pengambilan judul skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah besarnya kebutuhan air penduduk pada lokasi studi?
2. Bagaimana perencanaan pengembangan jaringan air bersih di lokasi studi?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui kebutuhan air penduduk di Perumahan Villa Bukit Tidar.
2. Membuat perencanaan sistem jaringan perpipaan wilayah studi.

Manfaat dari studi ini adalah dengan adanya perencanaan jaringan air bersih akan dapat dijadikan acuan untuk pemasangan jaringan pipa maka

kebutuhan air baku penduduk yang berada di Perumahan Villa Bukit Tidar dapat terpenuhi.

