BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perumahan dan permukiman merupakan bagian penting dalam pembangunan wilayah yang berkelanjutan. Kualitas perumahan dan lingkungan permukiman tidak hanya ditentukan oleh bangunan fisik, tetapi juga oleh ketersediaan prasarana dasar, seperti sistem penyediaan air bersih, sanitasi, jaringan jalan, dan drainase. Dalam konteks perumahan yang layak, air bersih menjadi komponen utama yang sangat mempengaruhi kualitas hidup masyarakat. Penyediaan air bersih yang memadai merupakan indikator keberhasilan dalam menciptakan lingkungan permukiman yang sehat, produktif, dan berkelanjutan. Sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, pemerintah wajib menjamin terpenuhinya akses air bersih bagi seluruh masyarakat, termasuk di dalam kawasan permukiman terencana maupun kawasan institusional seperti asrama, pesantren, dan kampus. Salah satu kawasan permukiman institusional yang memiliki kebutuhan spesifik dalam penyediaan air bersih adalah lingkungan kampus. Kampus sebagai kawasan hunian kolektif memiliki karakteristik serupa dengan permukiman, yaitu adanya konsentrasi penduduk dalam suatu wilayah dengan kebutuhan pelayanan dasar yang terus menerus.

Air adalah zat atau bagian dari lingkungan yang paling penting bagi kehidupan makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan semua membutuhkan air untuk kelangsungan hidup. Pada aktivitas keseharian khususnya manusia menggunakan air untuk berbagai keperluan mulai dari mencuci, memasak, mandi dan lain sebagainya. Air yang tergolong dalam keperluan higiene sanitasi adalah air yang digunakan untuk kebersihan seseorang seperti mandi, sikat gigi, cuci tangan, membersihkan alat-alat makan dan mencuci pakaian (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2017). Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran

Air telah mengatur 2 bahwa, kualitas air dari sumber air baku harus diuji kualitasnya paling kurang adalah 6 bulan sekali (Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001). permasalahan yang sering terjadi di kawasan permukiman adalah minimnya pemenuhan air bersih. Permasalahan ini berkaitan erat dengan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan sekitar permukiman (Iswahyudin, 2015). Berbagai permasalahan yang muncul terkait dengan hal tersebut, yaitu dari segi manajemen, sumber air baku dan infrastrukturnya.

Perkembangan kawasan perumahan dan permukiman diiringi juga dengan meningkatnya kebutuhan akan pelayanan air bersih di dalamnya, sehingga pihak terkait yang memiliki tanggung jawab seperti pemerintah maupun swasta dituntut untuk menyediakan prasarana air bersih yang sesuai ketentuan air yang layak. Penyediaan air untuk keperluan kawasan permukiman yaitu menyediakan air untuk kebutuhan rumah tangga, fasilitas umum, maupun fasilitas sosial (Peraturan Menteri PUPR No. 19/PRT/M/2016). Keterbatasan penyediaan prasarana air bersih di kawasan permukiman dapat mempengaruhi kehidupan manusia, produktifitas ekonomi dan kualitas kehidupan masyarakat secara keseluruhan (WHO & UNICEF, 2019). Ketersediaan air bersih yang memadai sangat krusial untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia, seperti air minum, sanitasi yang layak, kegiatan pertanian skala rumah tangga, serta aktivitas pendukung ekonomi lainnya (United Nations, 2015).

Kampus Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN) Sumatera Barat di Baso merupakan salah satu kawasan permukiman institusional yang menampung ratusan praja dan tenaga pendidik, dengan kebutuhan air bersih yang signifikan setiap harinya. Praja adalah sebutan untuk mahasiswa atau taruna yang sedang menempuh pendidikan di Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN), sebuah lembaga pendidikan tinggi kedinasan di bawah Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. Kegiatan sehari-hari di lingkungan kampus, seperti mandi, mencuci, memasak, dan sanitasi, memerlukan ketersediaan air dalam jumlah dan kualitas yang memadai. Sayangnya, seperti halnya banyak kawasan permukiman lainnya di Indonesia, lingkungan kampus juga menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan

air, seperti distribusi air yang belum optimal, kualitas air yang tidak konsisten, serta keterbatasan sumber air baku. Dalam konteks lingkungan kampus, pengelolaan air menjadi suatu aspek yang tidak dapat diabaikan. Kampus Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN) di Baso, sebagai lembaga pendidikan tinggi yang menghasilkan calon kader Pemerintahan pemerintahan di masa yang akan datang, memiliki tanggung jawab untuk menyediakan lingkungan yang sehat dan layak huni bagi praja (praja) dan staf pengajar.

Meskipun telah ada berbagai regulasi dan kebijakan terkait pengelolaan air yang dikeluarkan oleh pemerintah dan lembaga terkait lainnya, namun implementasinya seringkali masih menemui kendala seperti air yang kurang jernih, berbau dan distribusi air yang kurang lancar. Hal ini dapat berdampak pada ketersediaan dan kualitas air bersih di lingkungan kampus. Evaluasi yang komprehensif terhadap kebutuhan aktual air bersih di kalangan praja IPDN Kampus Sumatera Barat serta ketersediaan sumber air bersih yang tersedia merupakan aspek krusial dalam menilai efektivitas pengelolaan air di Kampus IPDN Sumatera Barat. Untuk memahami lebih dalam mengenai tantangan ini, penting untuk melakukan estimasi kebutuhan air bersih di kampus, yang akan membantu dalam merumuskan solusi yang lebih efektif. Kampus IPDN Sumatera Barat memiliki total penghuni sebanyak 256 orang pada tahun 2024, yang terdiri dari praja dan staf.

Pengelolaan air di lingkungan kampus merupakan tugas yang kompleks, yang mencakup serangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, distribusi, hingga penggunaan air dengan efisiensi. Setiap aspek ini membutuhkan perencanaan yang cermat dan pengelolaan yang terstruktur guna memastikan ketersediaan air tetap terjaga di seluruh area kampus. Dengan adanya kegiatan sehari-hari seperti konsumsi air dan sanitasi, penting bagi kampus untuk memiliki sistem pengelolaan air yang baik dan berkelanjutan. Kebutuhan nyata akan air bersih di lingkungan kampus mencakup jumlah air yang diperlukan oleh setiap individu atau kelompok untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti untuk minum, mandi, memasak, dan sanitasi (SNI 03-7065-2005). Faktor iklim, seperti suhu dan curah hujan, dapat meningkatkan atau menurunkan konsumsi air, sehingga

perlu diperhitungkan secara cermat dalam perencanaan kebutuhan air (Gleick, 1996). Oleh karena itu, perencanaan yang matang perlu dilakukan untuk memastikan pasokan air bersih yang memadai.

Ketersediaan air bersih di kampus mencakup jumlah air bersih yang secara aktual tersedia untuk digunakan oleh penghuni kampus. Ini termasuk dalam perhitungannya adalah sumber air yang tersedia, kualitas air, serta infrastruktur pengelolaan air yang ada. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, kampus dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya air yang ada untuk memenuhi kebutuhan penghuninya.

Kebijakan pengelolaan air merupakan langkah penting dalam menjaga ketersediaan dan kualitas air bersih di lingkungan kampus. Kebijakan ini mencakup peraturan-peraturan dan panduan yang ditetapkan oleh pemerintah atau lembaga terkait untuk mengatur penggunaan, pengelolaan, dan perlindungan sumber daya air. Implementasi kebijakan pengelolaan air yang efektif akan memberikan kontribusi yang besar dalam memastikan pasokan air yang mencukupi bagi seluruh penghuni kampus.

Pengelolaan air di lingkungan kampus IPDN Baso merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menjaga kesejahteraan dan keberlangsungan hidup para penghuninya. Evaluasi yang menyeluruh terhadap kebutuhan nyata akan air bersih di kalangan praja dan ketersediaan air bersih yang sesungguhnya akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas pengelolaan air di kampus tersebut, penyusunan rencana penyediaan air dan ketersediaan air bersih di lingkungan kampus ipdn sangatlah penting untuk dipetakan sehingga dengan demikian pihak terkait dapat memproyeksikan kebutuhan air sekarang dan 20 tahun yang akan datang. Dengan demikian, diharapkan upaya pengelolaan air di kampus IPDN Baso dapat ditingkatkan sesuai dengan perspektif kebijakan dan kesejahteraan praja dan masyarakat di lingkungan kampus ipdn sumatera barat.

Berdasarkan kondisi di atas, maka terlihat akan kebutuhan air di kampus IPDN sumatera barat penting untuk dipetakan dan dibuatkan masterplan kebutuhan air di kampus ipdn sumatera barat. Pembuatan masterplan kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat sangat penting

untuk beberapa alasan.

Pertama, masterplan akan memberikan gambaran yang jelas mengenai total kebutuhan air bersih yang diperlukan oleh seluruh penghuni kampus, baik praja maupun staf. Dengan memahami kebutuhan ini, pengelola kampus dapat merencanakan dan mengalokasikan sumber daya air secara efisien.

Kedua, masterplan juga berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin timbul terkait dengan ketersediaan air. Dengan melakukan evaluasi terhadap kebutuhan dan ketersediaan air, pihak kampus dapat mengantisipasi kekurangan air di masa depan dan mengambil langkah-langkah preventif untuk mengatasi masalah tersebut.

Ketiga, masterplan dapat membantu dalam perencanaan infrastruktur yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air. Ini mencakup pembangunan sistem penyediaan air, pengolahan air, serta sistem distribusi yang efisien. Dengan adanya rencana yang terstruktur, pengelolaan air di kampus dapat dilakukan dengan lebih baik, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup penghuni kampus.

Keempat, masterplan juga dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan terkait investasi dan pengembangan sumber daya air. Dengan data yang akurat dan analisis yang mendalam, pihak kampus dapat membuat keputusan yang lebih tepat mengenai pengadaan dan pengelolaan sumber daya air, serta memastikan keberlanjutan pasokan air bersih di masa depan.

Dengan demikian, pembuatan masterplan kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat bukan hanya sekadar langkah administratif, tetapi merupakan upaya strategis untuk memastikan ketersediaan air bersih yang memadai dan berkelanjutan bagi seluruh penghuni kampus. Hal ini menjadi asumsi dasar bagi peneliti untuk mengambil topik penelitian mengenai: **“EVALUASI KEBUTUHAN AIR DAN KETERSEDIAAN AIR DALAM PERANCANGAN MASTERPLAN KEBUTUHAN AIR DI KAMPUS IPDN SUMATERA BARAT”**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan observasi awal dan data lapangan, kondisi nyata yang terjadi di lingkungan Kampus IPDN Sumatera Barat menunjukkan bahwa

ketersediaan air bersih belum mampu menjangkau seluruh titik pengguna. Hal ini disebabkan oleh infrastruktur penyediaan air yang mengalami kerusakan di beberapa bagian serta sanitasi lingkungan yang belum memadai, sehingga menghambat distribusi air secara optimal. Distribusi air antar bangunan atau zona kampus juga tidak merata, mencerminkan ketidakefisienan dalam sistem jaringan perpipaan dan pengelolaan distribusi air. Selain itu, infrastruktur seperti pompa, jaringan pipa, dan penampungan air belum berfungsi secara optimal baik dari sisi kapasitas maupun kondisi teknis. Kualitas air yang tersedia pun belum memenuhi standar air bersih layak konsumsi, terutama pada kondisi tertentu seperti musim kemarau, ketika tingkat kekeruhan air cenderung meningkat. Sampai saat ini, belum tersedia masterplan kebutuhan air yang komprehensif dan berkelanjutan sebagai pedoman perencanaan dan pengelolaan sistem penyediaan air kampus dalam jangka panjang. Faktor-faktor ini menjadi dasar perlunya dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebutuhan dan ketersediaan air di Kampus IPDN Sumatera Barat guna merumuskan strategi pengelolaan air bersih yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Selain ketersediaan, kualitas air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci, dan memasak juga menjadi perhatian utama. Berdasarkan regulasi yang ada, kualitas air harus memenuhi parameter fisika, kimia, dan biologi untuk memastikan keamanan dan kesehatan pengguna. Namun, implementasi pengujian kualitas air secara rutin setiap enam bulan, seperti yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001, sering kali tidak terlaksana dengan baik. Hal ini mengakibatkan potensi risiko kesehatan bagi penghuni kampus akibat penggunaan air yang mungkin tercemar atau tidak sesuai standar kualitas yang ditetapkan.

Masalah infrastruktur pengelolaan air yang belum optimal juga turut memperumit situasi. Sistem pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan distribusi air yang ada di kampus perlu ditingkatkan untuk memastikan pasokan air yang stabil dan berkualitas. Kurangnya perencanaan yang matang dan terstruktur dalam pengelolaan air dapat mengakibatkan inefisiensi dan ketidakcukupan pasokan air bersih. Oleh karena itu, diperlukan master plan

yang komprehensif untuk mengatasi permasalahan ini, dengan fokus pada pengembangan infrastruktur yang efisien, peningkatan kualitas air, serta pengelolaan yang berkelanjutan guna memastikan kesejahteraan seluruh penghuni kampus IPDN Sumatera Barat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana profil kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat, termasuk pola penggunaan air oleh praja, staf, dan keperluan operasional kampus ?
2. Bagaimana ketersediaan dan infrastruktur pengelolaan air di Kampus IPDN Sumatera Barat mampu memenuhi kebutuhan air di kampus ipdn sumatera barat ?
3. Bagaimana perancangan masterplan kebutuhan air dalam pemetaan kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat ?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Dalam setiap pelaksanaan penelitian, tentu terdapat tujuan yang hendak dicapai. Adapun tujuan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis Profil Kebutuhan Air di Kampus IPDN Sumatera Barat:
 1. Mengetahui kebutuhan air.
 2. Mengetahui pola penggunaan air oleh praja, staf, dan untuk keperluan operasional kampus.
 3. Mengidentifikasi besaran kebutuhan air berdasarkan aktivitas di kampus.
- b. Menilai ketersediaan dan Infrastruktur Pengelolaan Air:
 1. Mengevaluasi ketersediaan air dan infrastruktur yang ada dalam memenuhi kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat.
 2. Mengevaluasi kualitas air di kampus IPDN Sumatera Barat.
 3. Menentukan kekuatan dan kelemahan dari sistem pengelolaan air yang ada.
- c. Merancang Masterplan Kebutuhan Air:
 1. Menyusun rencana induk yang komprehensif untuk pemenuhan kebutuhan air di Kampus IPDN Sumatera Barat.
 2. Membuat peta kebutuhan air yang dapat digunakan sebagai panduan untuk perencanaan dan pengembangan infrastruktur air di masa

depan.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk dalam bentuk rencana induk (masterplan) kebutuhan air yang komprehensif untuk Kampus IPDN Sumatera Barat, yang mencakup estimasi kebutuhan air, penilaian infrastruktur pengelolaan air, serta rekomendasi untuk pengembangan dan pengelolaan air yang berkelanjutan. Sehingga Masterplan Kebutuhan air tersebut dapat digunakan oleh Kampus IPDN Sumatera Barat sebagai pedoman teknis dan strategis untuk merencanakan, mengelola dan mengembangkan infrastruktur penyediaan air untuk kebutuhan masa depan dan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan pembinaan sarana dan prasarana kampus yang lebih efisien dan tepat sasaran. Adapun juga manfaat dari penelitian ini dapat diklasifikasikan berdasarkan keluaran atau produk penelitian sebagai berikut:

- a. Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang seberapa besar kebutuhan air di lingkungan kampus IPDN dan faktor-faktor apa saja yang memengaruhi pola penggunaan air.
- b. Membantu dalam merumuskan rekomendasi perbaikan dan peningkatan dalam pengelolaan air di kampus.
- c. Sebagai pedoman teknis dan strategis untuk merencanakan, mengelola dan mengembangkan infrastruktur penyediaan air untuk kebutuhan masa depan dan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan pembinaan sarana dan prasarana kampus yang lebih efisien dan tepat sasaran.
- d. Membantu dalam memproyeksikan kebutuhan air masa sekarang dan masa yang akan datang di IPDN Kampus Sumatera Barat, sehingga menjadi acuan dalam perencanaan anggaran terkait kebutuhan air di kampus IPDN Sumatera Barat.