

BAB I

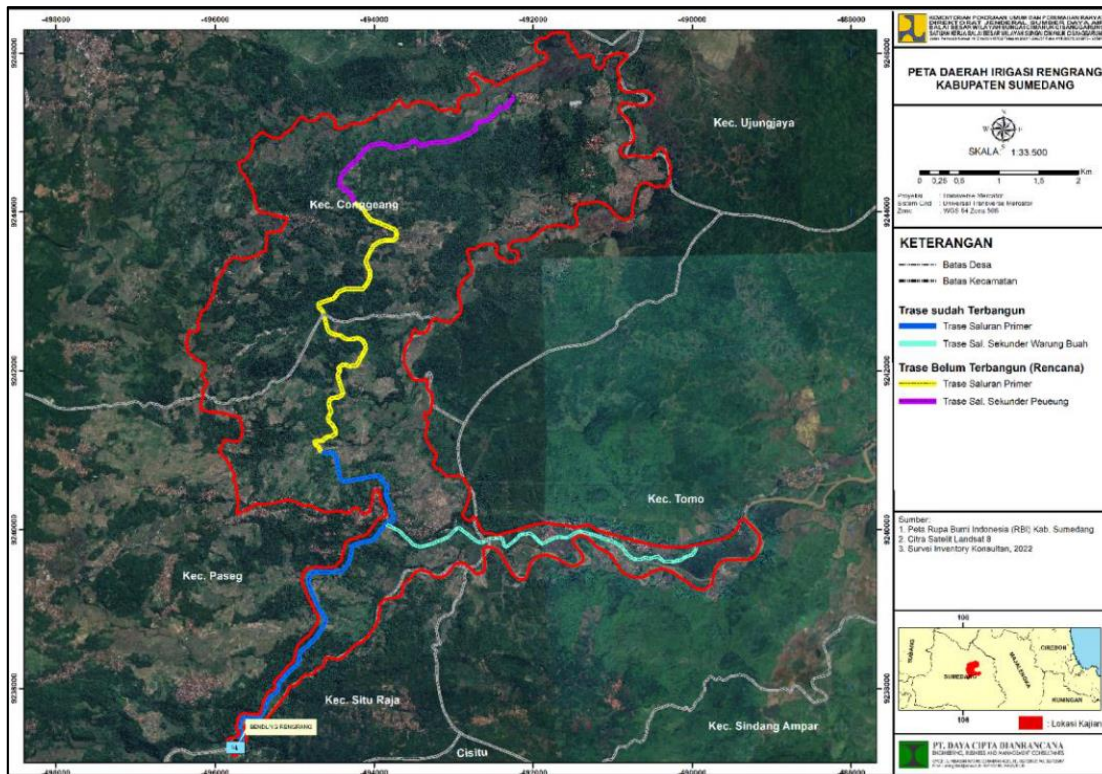
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air merupakan suatu komponen sangat penting bagi makhluk hidup yang ada di permukaan bumi ini, baik untuk manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan (Irianto, 2015; Kodoatie & Sjarief, 2010; Notohadiprawiro, 1998). Air selalu dibutuhkan bagi semua kegiatan makhluk hidup terutama manusia. Kegiatan pengelolaan dalam kebutuhan air ini salah satunya di bidang pertanian. Oleh sebab itu dibutuhkannya sarana untuk menyediakan dan mengalirkan air dari sumber air ke sawah, pemukiman warga dan lain-lain, salah satu cara untuk mengalirkan air dari sumber air yaitu dengan dibuatnya saluran irigasi. Saluran irigasi adalah salah satu prasarana irigasi yang memiliki fungsi mengambil air dan sumber air, membawa atau mengalirkan dari sumber ke lahan, mendistribusikan air kepada tanaman serta mengatur dan mengukur aliran air.

Sebagai acuan dasar dalam perencanaan sumber daya air yang berkesinambungan, Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Cimanuk Cisanggarung telah menyusun rencana strategis (RENSTRA) pegelolaan sumber daya air untuk menentukan strategi atau arahan sebagai dasar dalam mengambil keputusan terhadap tujuan yang diinginkan.

Daerah Irigasi (DI) Rengrang merupakan salah satu dari sekian banyak rencana pengelolaan sumber daya air yang tercantum dalam RENSTRA BBWS Cimanuk Cisanggarung. Jaringan Irigasi Rengrang dibuat sebagai kompensasi atas pembangunan Bendungan Jatigede. Sebab, masyarakat Kabupaten Sumedang tidak mendapatkan manfaat langsung pengairan irigasi dari Waduk Jatigede. Jaringan irigasi ini memanfaatkan aliran Sungai Cipeles yang ditinggikan permukaannya melalui Bendung Rengrang di Desa Cijembe, Paseh sehingga dapat mengairi areal persawahan. Lihat **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1 Peta Daerah Irigasi Rengrang
(PP – Lestari KSO, 2024)

Areal layanan irigasi ini mempunyai luas daerah irigasi hingga 3.819 hektare dan mengalir areal pesawahan di Ujungjaya seluas 1.603 hektare, areal pesawahan di Paseh seluas 1136,72 hektare, di Kecamatan Conggeang 888,04 hektare, dan di Kecamatan Tomo 191,40 hektare.

Dalam upaya mengoptimalkan hal-hal tersebut, maka BBWS Cimanuk Cisanggarung melakukan suatu kegiatan perencanaan yaitu Rehabilitasi/Peningkatan Jaringan Irigasi DI Rengrang Kabupaten Sumedang. Rehabilitasi saluran dilakukan akibat dari keruntuhan bangunan di beberapa titik saluran pada saluran eksisting. Patahan saluran, ambruknya struktur talang, longsor yang menutupi saluran dan membuat saluran terputus disebabkan oleh batuan lunak *clayshale* yang ditemui di area proyek.

Batuan *clayshale* seringkali menyebabkan longsor pada lokasi pembangunan baru walaupun proyek tersebut belum selesai. Walaupun ketika digali sangat keras namun, batuan ini mengalami penurunan kualitas yang sangat cepat, yang biasanya tidak diwaspadai oleh perencana maupun pelaksana. *Clayshale* merupakan batuan yang sangat sensitif terhadap perubahan kondisi atmosfer. (Sasangka DJ,dkk, 2023)

Berbagai kegagalan pembangunan infrastruktur dapat dijumpai pada batuan lunak, yang telah menyebabkan batuan ini mendapatkan perhatian khusus akhir-akhir ini. Perhatian diberikan berkaitan dengan kecenderungan akan peristiwa degradasi fisik atau dikenal dalam istilah *slaking*. Karena peristiwa *slaking* ini, maka batuan lunak akan kehilangan kekuatannya yang biasanya terjadi akibat aktifitas penggalian atau pemotongan lereng.

Pipa bermaterial *High Density Polyethylene* (HDPE) dipilih sebagai media pengaliran untuk mengalirkan air menggantikan struktur saluran beton eksisting pada STA 0+000 sampai STA 0+060. Sifat teknis pipa HDPE diharapkan mampu mengatasi dinamika batuan *clayshale* yang sangat mudah mengalami penurunan kualitas massa batuan. Selain itu, struktur talang menggunakan material baja dengan pondasi *bored pile* pada bangunan talang dipilih sebagai jembatan Pipa HDPE untuk melintasi rintangan kontur yang memisahkan seperti jurang yang dalam maupun sungai pada STA 0+078 sampai STA 0+252.

Sesuai dengan hal di atas, maka dalam penelitian ini akan membahas dan menganalisa tentang metode pelaksanaan pemasangan pipa HDPE dan pelaksanaan talang rangka baja sebagai perbaikan jaringan irigasi dapat dilaksanakan. Atas dasar pemikiran itulah maka judul laporan Tugas Akhir ini berjudul “Metode Pelaksanaan Saluran Pipa HDPE dan Talang Rangka Baja sebagai Perbaikan Jaringan Irigasi D.I. Rengrang”.

1.2 Rumusan Masalah

Topik bahasan atau permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan metode perencanaan dengan metode pelaksanaan pada pekerjaan pemasangan saluran pipa HDPE dan Talang Rangka Baja pada pembangunan saluran irigasi D.I. Rengrang STA 0+000 sampai STA 0+252?
2. Bagaimanakah pengendalian mutu dan volume terhadap pekerjaan pipa HDPE dan talang rangka baja?
3. Material apa sajakah yang digunakan pada pekerjaan pipa HDPE dan talang rangka baja?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perbandingan antara metode perencanaan pemasangan saluran pipa HDPE dan talang rangka baja dengan metode pelaksanaan pemasangan saluran pipa HDPE dan talang rangka baja pada pembangunan saluran irigasi D.I. Rengrang STA 0+000 sampai STA 0+252.
2. Mengetahui pengendalian mutu dan volume terhadap pekerjaan pipa HDPE dan talang rangka baja.
3. Menghitung material yang digunakan pada pekerjaan pipa HDPE dan talang rangka baja.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian yakni di Proyek Pembangunan Rehabilitas/ Peningkatan Jaringan Irigasi Daerah Irigasi (DI) Rengrang, Desa Cijambe, Kecamatan Paseh, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.
2. Metode pelaksanaan pekerjaan berdasarkan pengamatan pada bulan Februari 2024 – 4 Agustus 2024.
3. Objek pengamatan pekerjaan pipa HDPE pada STA 0+000 sampai dengan STA 0+060.
4. Objek pengamatan bangunan talang pada STA 0+078 sampai dengan STA 0+252.
5. Metode pelaksanaan pekerjaan pipa HDPE pada pekerjaan pemasangan pipa HDPE dibantu dengan pemodelan 3 dimensi (3D) sebagai acuan.
6. Metode pelaksanaan struktur atas talang baja dibantu dengan pemodelan tiga dimensi (3D) sebagai acuan.
7. Tidak membahas mengenai biaya dan waktu.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk hal-hal sebagai berikut:

1. Sebagai bentuk komunikasi secara ilmiah atas formulasi ide, berpikir, konsep, dan kreatifitas untuk menyelesaikan suatu masalah yang dikemas secara terpadu dan komprehensif.

2. Untuk mengetahui metode perencanaan dengan metode pelaksanaan pekerjaan pipa HDPE dan talang rangka baja sebagai saluran irigasi.
3. Menjadikan laporan ini sebagai bagian dari kepustakaan di Politeknik Pekerjaan Umum khususnya Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air.
4. Hasil penulisan ini dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan pekerjaan pemasangan pipa HDPE dan ereksi baja bagi para pembaca.

