

PENDAMPINGAN RENCANA NORMALISASI SALURAN IRIGASI DI DESA KANGKUNG-DEMAK

Riza Susanti¹, Asri Nurdiana, Lukman, Previari Umi Pramesti

Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

*rizasusanti@live.undip.ac.id*¹

Abstrak

Saluran irigasi merupakan salah satu infrastruktur penunjang yang memiliki peran penting dalam produktivitas pertanian suatu daerah. Di Desa Kangkung Kabupaten Demak saluran irigasi memiliki tingkat kerusakan yang cukup tinggi. Berdasarkan penilaian yang dilakukan banyak saluran irigasi di Desa Kangkung yang kondisinya tergolong rusak dengan tingkat kerusakan sebesar 25,47 %. Tingginya tingkat kerusakan di beberapa saluran irigasi di desa Kangkung Demak menjadikan perlu adanya upaya yang dilakukan guna membenahi permasalahan tersebut, salah satunya adalah dengan melakukan adanya normalisasi saluran. Normalisasi saluran irigasi merupakan salah satu upaya pemeliharaan untuk mengembalikan fungsi saluran menjadi lebih optimal. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan memberikan pendampingan bagi masyarakat Desa Kangkung untuk melakukan normalisasi saluran pada saluran irigasi yang ada di Desa Kangkung, sebagai salah satu solusi dari permasalahan yang ada di Desa Kangkung. Hasil dari kegiatan pengabdian ini nantinya dapat dijadikan dasar pemeliharaan saluran irigasi yang ada di Desa Kangkung-Demak.

Kata Kunci: Irigasi, Konstruksi, Normalisasi, Saluran.

Abstract

Irrigation canals are one of the supporting infrastructures that have an important role in the agricultural productivity of an area. In Kangkung Village, Demak Regency, the irrigation channel has a high level of damage. Based on the assessment conducted, many irrigation channels in Kangkung Village were in a damaged condition with a level of damage of 25.47%. The high level of damage in several irrigation channels in the village of Kangkung Demak makes it necessary to make efforts to fix these problems, one of which is to carry out channel normalization. Normalization of irrigation channels is one of the maintenance efforts to restore channel function to a more optimal level. This service activity is carried out by providing assistance to the people of Kangkung Village to normalize the channels in the existing irrigation canals in Kangkung Village, as one solution to the problems that exist in Kangkung Village. The results of this service activity can later be used as the basis for maintaining the existing irrigation channels in Kangkung-Demak Village.

Keywords: Irrigation, Construction, Normalization, Canals.

1. PENDAHULUAN

Sistem irigasi merupakan suatu sisten yang terdiri dari sarana, prarasana, termasuk kelembagaan dan sumber daya yang terkait dengan irigasi [1]. Irigasi mempunyai peran yang sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas pertanian di Indonesia. Namun kondisi sistem irigasi banyak memiliki kendala dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Program Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi di Indonesia (2018) Secara umum kondisi umum dan isu strategis tentang pengelolaan sistem irigasi antara lain adanya potensi air permukaan di Indonesia sebesar 2,7 Trilyun m³/tahun, dapat dimanfaatkan 691,3 milyar m³/tahun. Dari potensi tersebut saat ini sudah termanfaatkan sebesar 222,6 milyar m³/tahun diantaranya untuk sektor irigasi sebesar 177,1 milyar m³/tahun [2]. Selain itu

terjadinya perubahan iklim sebagai dampak kerusakan lingkungan semakin meningkatkan ancaman bencana kekeringan dan banjir. Terjadi penurunan dan peningkatan jumlah curah hujan 1% s/d 4 % pada periode yang berbeda. Musim kemarau berlangsung lebih lama dengan curah hujan semakin berkurang, sebaliknya musim hujan berlangsung singkat dengan intensitas hujan semakin tinggi.

Faktor lain penyebab kendala adalah rendahnya keandalan air irigasi di mana hanya 76.542 Ha (10,7%) luas irigasi permukaan yang airnya dijamin oleh waduk, sisanya sebesar 6.383.626 Ha (89,3%) mengandalkan debit sungai. Kinerja jaringan irigasi sangat tergantung pada kondisi wilayah sungai. Kelima, belum optimalnya kondisi dan fungsi prasarana irigasi permukaan nasional. Saat ini total irigasi permukaan di Indonesia seluas 7,1 juta ha atau 78% dari total luas irigasi nasional seluas 9,136 juta ha. Seluas 46% atau atau sekitar 3,3 juta ha prasarana irigasi dalam kondisi dalam kondisi rusak, dimana

7,5 % merupakan kewenangan pusat sedangkan 8,26% merupakan irigasi kewenangan provinsi dan 30,4% merupakan kewenangan pemerintah kabupaten/kota. Jika menilik lebih detail maka diketahui belum optimalnya manajemen irigasi terlihat dari belum efisiennya penggunaan air irigasi. Kapasitas Tampung Per Kapita saat ini 56,89 m³/detik masih jauh dari ideal (1.979 m³/kapita) Meningkatnya konversi fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian, dimana laju alih fungsi lahan pertanian pada periode 1981 – 1999 sebesar 90.417 Ha/tahun sedangkan periode 1999 – 2002 sebesar 187.720 Ha/Tahun.

Di Indonesia terdapat beberapa daerah yang memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, salah satunya adalah Kabupaten Demak. Kabupaten Demak adalah lumbung padi terbesar ketiga di Jawa Tengah setelah Cilacap dan Grobogan. Pemerintah setempat menyadari betul akan potensi yang dimiliki oleh daerah sehingga sangat mendukung kegiatan yang berhubungan dengan sektor pertanian, karena jumlah daerah yang bermasalah banyak maka penanganan perlu dilakukan dengan skala prioritas. Salah satunya Daerah Irigasi Jragung yang juga terletak di Kabupaten Demak. Jaringan Irigasi Jragung pernah direhabilitasi oleh PT. Barunadri Consultant pada tahun 1988-1989 dan dilakukan kegiatan normalisasi saluran oleh Dinas PSDA Jragung Tuntang pada Tahun 2007. Pada beberapa tahun terakhir ini kinerja jaringan mengalami penurunan. Salah satu daerah Irigasi yang ada di wilayah Kabupaten Demak adalah Daerah Irigasi Jragung [3]. Berdasarkan informasi dari Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali Juana pada tahun 2011, tingkat kerusakan prasarana fisik Jaringan Irigasi Jragung termasuk kategori rusak sedang (RS) dengan nilai tingkat kerusakan 25.47 %, sedangkan berdasarkan studi terakhir yang dilakukan tahun 2011, rata-rata kehilangan air di seluruh saluran induk dan sekunder pada sistem jaringan D.I. Jragung adalah sebesar 3,774 m³/dt pada tiap periode (setengah bulanan). Hal ini disebabkan karena kebocoran saluran dan juga karena banyaknya sadapan liar yang dilakukan oleh para petani.

Saluran irigasi ini merupakan bagian yang penting dalam menunjang berlangsungnya hasil produksi pertanian di Desa Kangkung Demak, untuk

Saluran irigasi, baik saluran pembawa maupun saluran pembuang dan bangunan irigasinya harus dapat beroperasi dengan baik. Berdasarkan fungsi pengelolaan pengairan pada saluran irigasi di Desa Kangkung ini dinilai masih kurang normal seiring kondisi cuaca dan alam yang semakin tidak menentu serta banyaknya tumpukan sedimen yang mengakibatkan saluran tidak mampu mengontrol banyaknya debit air pada musim penghujan. Selain itu, juga ada bagian yang rusak pada dinding-dinding saluran tersebut. Pada musim kemarau saluran ini harus berjalan normal untuk menyalurkan air ke persawahan.

. Hal ini yang melatarbelakangi Program DIII Teknik Sipil untuk melaksanakan kegiatan pengabdian di Desa Kangkung Demak. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk melakukan pendampingan perencanaan normalisasi saluran sebagai penyebab terjadinya banjir di wilayah Desa Kangkung. Untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Desa Kangkung Demak.

2. LOKASI PENGABDIAN

Pengabdian ini dilakukan di Desa Kangkung Demak. Lokasi Desa Kangkung berada di Provinsi Jawa Tengah dan berbatasan langsung dengan Kota Semarang. Desa Kangkung secara administrasi terletak di Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak dengan ketinggian rata-rata 10-25 m.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah layanan jasa yang akan dilakukan selama 6 (enam) bulan. Adapun layanan jasa yang dimaksud adalah jasa pendampingan dalam melakukan inventarisasi kerusakan jaringan irigasi serta jasa dalam pendampingan pembuatan usulan perbaikan konstruksi pada jaringan irigasi di desa Kangkung Demak. Pada pelaksanaannya metode yang digunakan adalah observasi langsung dan analisis teoritik dengan menggunakan pedoman Perencanaan Saluran irigasi (KP-03) yang diterbitkan oleh Dirjend Pengairan Kementrian Pekerjaan Umum tahun 1986 [4].

Kegiatan ini telah diawali dengan kunjungan pertama untuk melakukan *brainstorming* dengan perangkat desa sebagai langkah awal identifikasi permasalahan yang terjadi di Desa Kangkung. Berdasarkan hasil kunjungan pertama dan observasi lapangan di dapatkan permasalahan pada salah satu saluran irigasi yang ada di Desa Kangkung.



Gambar 3. 1 *Brainstorming* identifikasi permasalahan

Setelah berdiskusi, pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan survey ke lokasi yang dituju yaitu saluran irigasi yang akan dinormalisasi.



Gambar 3. 2 Survey kondisi eksisting

Pada saat proses survey kondisi eksisting, tim pengabdian di dampingi oleh Pak Kades yang sekaligus memberikan keterangan tentang permasalahan yang dihadapi di lapangan.

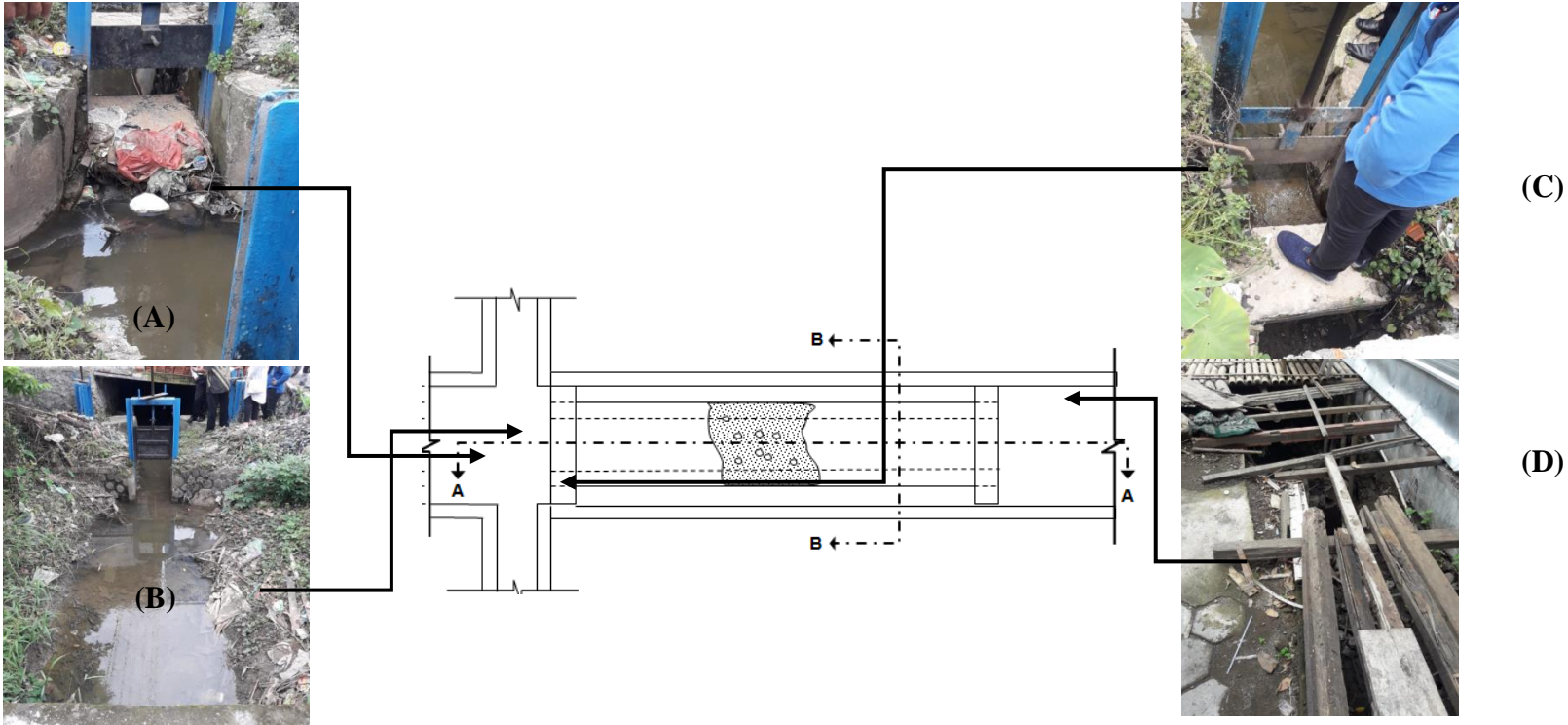


Gambar 3. 3 Penjelasan dari Kepala Desa pada saat survey lapangan

Setelah dilakukan survey didapatkan identifikasi permasalahan yang ada pada saluran irigasi di desa Kangkung, di mana secara umum permasalahan yang dihadapi adalah saluran irigasi yang tidak optimal dari sisi desain dan pemeliharaan sehingga tidak dapat mengalirkan air dengan baik dan menyebabkan banjir pada saat musim penghujan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi dari hasil survey didapatkan bahwa permasalahan utama pada jaringan irigasi di desa Kangkung Demak adalah terkait saluran. Hasil identifikasinya adalah digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Kondisi eksisting saluran

Dari gambar tersebut didapatkan permasalahan antara lain:

1. Konstruksi saluran beberapa titik mengalami kerusakan, yang dapat menyebabkan kebocoran dan mengurangi jumlah air suplay irigasi
2. Dasar saluran perlu dilakukan normalisasi, dikarenakan banyaknya sedimen yang mengendap, serta banyak sampah pada beberapa lokasi.
3. Secara keseluruhan saluran masih bagus, hanya perlu dilakukan pemeliharaan secara rutin.



Gambar 3. 5 Contoh normalisasi saluran dengan tenaga manusia

Sehingga solusinya berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi adalah sebagai berikut :

- **Kondisi Baik** jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan **Pemeliharaan Rutin**.
- **Kondisi Rusak Ringan** jika tingkat kerusakan 10 – 20 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan **Pemeliharaan Berkala**.
- **Kondisi Rusak Sedang** jika tingkat kerusakan 21 – 40 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan **Perbaikan**.
- **Kondisi Rusak Berat** jika tingkat kerusakan > 40 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan **Perbaikan Berat atau Penggantian**.

Berdasarkan hasil identifikasi saluran irigasi di Desa Kangkung masuk dalam kategori rusak ringan. Sehingga butuh pemeliharaan berkala salah satunya adalah dengan adanya normalisasi saluran yaitu dengan membersihkan sampah dan sedimen yang ada di saluran serta mengembalikan fungsi saluran seperti semula. Pembersihan saluran/ normalisasi saluran dapat secara manual menggunakan tenaga manusia atau menggunakan alat berat dengan cara mengeruk sedimen yang ada di dasar saluran sehingga saluran mampu menampung volume air sesuai rencana.



Gambar 3. 6 Contoh normalisasi saluran dengan alat berat

Pemeliharaan berkala merupakan kegiatan perawatan dan perbaikan yang dilaksanakan secara berkala yang direncanakan dan dilaksanakan oleh dinas yang membidangi Irigasi dan dapat bekerja sama dengan P3A/ GP3A/ IP3A secara swakelola berdasarkan kemampuan lembaga tersebut dan dapat pula dilaksanakan secara kontraktual. Pelaksanaan pemeliharaan berkala dilaksanakan secara periodik sesuai kondisi Jaringan Irigasinya. Setiap jenis kegiatan pemeliharaan berkala dapat berbeda-beda periodenya, misalnya setiap tahun, 2 tahun, 3 tahun dan pelaksanaannya disesuaikan dengan jadwal musim tanam serta waktu pengeringan.

Pemeliharaan berkala dapat dibagi menjadi tiga, yaitu pemeliharaan yang bersifat perawatan,

pemeliharaan yang bersifat perbaikan, dan pemeliharaan yang bersifat penggantian.

Pekerjaan pemeliharaan berkala meliputi:

a) Pemeliharaan Berkala Yang Bersifat Perawatan

- 1) Pengecatan pintu.
- 2) Pembuangan lumpur di bangunan dan saluran.

b) Pemeliharaan Berkala Yang Bersifat Perbaikan

- 1) Perbaikan Bendung, Bangunan Pengambilan dan Bangunan Pengatur.
- 2) Perbaikan Bangunan Ukur dan kelengkapannya.
- 3) Perbaikan Saluran.
- 4) Perbaikan Pintu-pintu dan Skot Balk.
- 5) Perbaikan Jalan Inspeksi.
- 6) Perbaikan fasilitas pendukung seperti kantor, rumah dinas, rumah PPA dan PPB, kendaraan dan peralatan.

c) Pemeliharaan Berkala Yang Bersifat Penggantian

- 1) Penggantian Pintu.
- 2) Penggantian alat ukur.
- 3) Penggantian peil schall.

5. KESIMPULAN

Setelah dilakukan survey didapatkan saluran irigasi di Desa Kangkung masuk dalam kategori rusak ringan. Sehingga butuh pemeliharaan berkala salah satunya adalah dengan adanya normalisasi saluran yaitu dengan membersihkan sampah dan sedimen yang ada di saluran serta mengembalikan fungsi saluran seperti semula. Pembersihan saluran/normalisasi saluran dapat secara manual menggunakan tenaga manusia atau menggunakan alat berat dengan cara mengeruk sedimen yang ada di dasar saluran sehingga saluran mampu menampung volume air sesuai rencana.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Perangkat Desa Kangkung-Demak yang telah sangat kooperatif membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian. Serta kepada Sekolah Vokasi Undip atas kesempatan kepada PSD III Teknik Sipil untuk melaksanakan kegiatan pengabdian di desa Kangkung-Demak.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi," 2015.
- [2] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2018). Program Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi di Indonesia. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [3] D. Halaman *et al.*, "Lampiran Kepmen 390 Tahun 2007 tentang Status Daerah Irigasi Yang Menjadi Wewenang Dan Tanggung Jawab Pemerintah Pusat," 2007.
- [4] Anonim. 1986c. Standart Perencanaan Irigasi: Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi (KP - 03). Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum. Bandung: CV. Bina Aksara.