



Pembuatan Saluran Drainase Lahan di Kampung Cipulus Desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya

*Siti Nurasiyah*¹, Odih Supratman¹, Rakhmat Yusuf¹, Iskandar Muda Purwaamijaya¹, Rina Marina Masri¹, Dewi Yustiarini¹, Mardiani¹, Yudi Sekaryadi¹*

¹Program Studi Teknik Sipil /Universitas Pendidikan Indonesia

*Correspondence E-mail: siti.nurasiyah@upi.edu

ABSTRACT

Residents of Cipulus Village, Bugel Village, Ciawi District, Tasikmalaya Regency, generally use clean water sourced from springs to meet their needs. Clean water is distributed through open channels to locations where residents use it, either tapped from channels with pumps to reservoirs in homes or used directly on site. The network of dirty water channels and clean water channels is not designed and built following technical rules, causing in several places the mixing of waste from land drainage channels into clean water channels. To help the community overcome this, a prototype separation building is needed, with the creation of a back channel as an alternative for managing the two types of water. The activity began with socialization carried out at the Bugel village hall, Ciawi District, Tasikmalaya Regency, which was attended by the Head of Ciawi District, the Head of Bugel Village, local community leaders as well as the RT head and RW head. Followed by building outfall drainage channel building that intersects with a clean water channel, the length of the intersection building is 8 meters with a diameter of 6 inches. By not mixing dirty water, clean water can maintain water cleanliness, sanitation, and water conservation.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 27 Apr 2023

First Revised 05 May 2023

Accepted 27 Jul 2023

First Available online 28 Jul 2023

Publication Date 01 Sep 2023

Keywords:

Clean Water,

Dirty Water,

Outfall Building,

Drainage Channels,

Bugel Village.

Penduduk Kampung Cipulus Desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya, umumnya menggunakan air bersih yang bersumber dari mata air untuk memenuhi kebutuhannya. Air bersih disalurkan melalui saluran terbuka sampai ke lokasi dimana penduduk memanfaatkannya, baik disadap dari saluran dengan pompa ke reservoir di rumah-rumah maupun digunakan langsung di tempat. Jaringan saluran air kotor dan saluran air bersih yang tidak dirancang dan dibangun mengikuti kaidah teknis, menyebabkan di beberapa tempat terjadi pencampuran dari buangan saluran drainase lahan masuk ke saluran air bersih. Untuk membantu masyarakat mengatasi hal tersebut, maka diperlukan suatu prototipe bangunan pemisah, dengan pembuatan saluran punggong menjadi alternatif untuk mengelola kedua jenis air tersebut. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dilaksanakan di balai desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya yang dihadiri oleh Kepala Kecamatan Ciawi, Kepala Desa Bugel, tokoh warga setempat serta ketua RT dan ketua RW. Dilanjutkan dengan membangun satu buah bangunan out fall saluran drainase yang bersilangan dengan saluran air bersih, panjang bangunan persilangan 8 meter dengan diameter 6 inci. Dengan tidak tercampurnya air kotor maka dengan air bersih kebersihan air, sanitasi, dan konservasi air dapat terjaga.

Copyright © 2023 Universitas Pendidikan Indonesia

1. PENDAHULUAN

Kondisi air di alam berupa air kotor dan air bersih, air kotor salah satunya berasal dari buangan rumah tangga atau dari limpasan air hujan yang jatuh di permukaan tanah yang tidak higienis. Sanitasi lingkungan yang buruk terjadi salah satunya dari dampak air kotor yang tidak ditangani dengan baik. Genangan air kotor untuk kurun waktu cukup lama dapat menjadi media berkembangnya nyamuk, air kotor yang tercampur dengan air bersih yang digunakan oleh sebagian besar penduduk di pedesaan akan menyebabkan penyakit kulit dan pencernaan.

Di Desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya, umumnya penduduk desa menggunakan air bersih yang bersumber dari mata air untuk memenuhi kebutuhannya. Air bersih disalurkan melalui saluran terbuka sampai ke lokasi dimana penduduk memanfaatkannya, baik disadap dari saluran dengan pompa ke reservoir di rumah-rumah maupun digunakan langsung di tempat. Mengingat jaringan saluran air kotor dan saluran air bersih tidak dirancang dan dibangun mengikuti kaidah teknis, menyebabkan di beberapa tempat terjadi pencampuran dari buangan saluran drainase lahan masuk ke saluran air bersih. Untuk membantu masyarakat mengatasi hal tersebut, maka diperlukan suatu prototipe bangunan pemisah, dengan pembuatan saluran punggung menjadi alternatif untuk mengelola kedua jenis air tersebut. Kegiatan diawali dengan sosialisasi serta penyuluhan bagi warga masyarakat Desa Bugel utamanya masyarakat kampung Cipulus. Dilanjutkan dengan membangun satu buah prototipe bangunan out fall saluran drainase yang bersilangan dengan saluran air bersih, panjang bangunan persilangan 8 meter dengan diameter 6 inchi. Dengan tidak tercampurnya air kotor dengan air bersih, maka kebersihan air, sanitasi, dan konservasi air dapat terjaga.

2. METODE

Pendekatan yang akan digunakan dalam implementasi ilmu ketekniksipilan dengan pengutamaan sumber daya air, di Desa Bugel adalah pendekatan partisipatif, artinya akan melibatkan komponen masyarakat dimulai dari investigasi kondisi fisik saluran, analisa kebutuhan material bangunan serta pembuatan prototipe bangunan. Langkah ini dimulai dari inventarisasi kondisi eksisting saluran drainase lahan, saluran air bersih, data-data pendukung, kemudian dilakukan desain bangunan untuk dapat dilaksanakan pekerjaan konstruksi saluran drainase lahan berupa saluran drainase punggung.

Desain bangunan diperhitungkan dengan prinsip-prinsip teknis, hidrolis dan stabilitas struktur saluran, kemiringan saluran, kapasitas saluran (debit yang puncak yang kan terjadi) dan serta kualitas material dan kualitas pekerjaan. Seluruh rencana desain dituangkan dalam gambar kerja, kemudian disosialisasikan kepada masyarakat sebagai stake holder. Pada tahap sosialisasi diberikan bekal pemeliharaan saluran dan pola distribusi air. Tahap selanjutnya adalah tahapan konstruksi saluran, diawali dengan pekerjaan galian tanah untuk pembentukan dimensi dan bentuk saluran, bertahap jika sudah disiapkan akan dikonstruksi dengan pasangan batu kali, mengingat saluran drainase punggung berimpit dengan saluran air bersih.

3. HASIL DAN PEMBAHASA

Terbangunnya saluran drainase lahan berupa saluran drainase punggung pada lokasi yang potensial limpasannya masuk ke saluran air bersih, dengan kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesehatan lingkungan dengan terkelolanya air kotor sehingga tidak tercampur dengan air bersih yang dimanfaatkan oleh penduduk setempat. Sedangkan usaha konservasi air bersih yang ada harus dijaga supaya tidak terjadi pencampuran dengan air kotor.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi serta penyuluhan bagi warga masyarakat desa Bugel utamanya masyarakat kampung Cipulus desa Bugel, mengingat lokasi pembuatan tipikal out fall dan bangunan persilangan saluran drainase berada di kampung Cipulus. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di balai desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya. Peserta yang diundang terdiri dari tokoh warga setempat serta ketua RT dan ketua RW.



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan Saluran Drainase Lahan.
(Sumber: Penulis)

Inti dari materi penyuluhan adalah akan dibangunnya tipikal out fall dan bangunan persilangan saluran drainase. Manfaat dari bangunan out fall dan bangunan persilangan dalam mengatasi tercampurnya air buangan rumah tangga dan air hujan dengan air bersih. Dokumentasi kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada foto-foto di bawah ini.

Kegiatan pembuatan bangunan out fall dan bangunan persilangan saluran drainase dilakukan dengan bekerjasama dengan pemerintah desa bugel serta masyarakat kampung Cipulus, kegiatan pengukuran bangunan yang disesuaikan dengan lokasi dan kondisi setempat. Bangunan out fall dan persilangan mempunyai panjang 8 meter yang melintas antara saluran air bersih dengan bangunan out fall. Di sebelah hulu dibuat bak penampung dengan cara melebarkan dan memperdalam saluran. Sedangkan di sebelah hilir dibuat tembok pangkal untuk mencegah runtuhnya atau tererosinya dinding saluran air bersih.

Digunakan pipa gorong-gorong dengan bahan PVC diameter 6 inchi. Bak penampung, saluran pengarah dan tembok pangkal dari pasangan batu kali dengan adukan 1 : 4 (1 bagian PC dan 4 bagian PS). Tenaga kerja yang terlibat terdiri dari tukang terampil 1 orang dan laden 2 orang serta tenaga dari masyarakat yang membantu pembangunannya. Pelaksanaan pekerjaan juga diawasi oleh kepala desa dan babinsa Desa Bugel.



Gambar 2. Pembuatan Saluran Drainase Lahan.
(Sumber: Penulis)

4. KESIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, yang dilaksanakan di Desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan sosialisasi tentang pentingnya sistem pengaliran air buangan supaya tidak berdampak buruk pada sanitasi lingkungan utamanya pencemaran terhadap air bersih yang dilaksanakan di balai desa Bugel Kecamatan Ciawi Kabupaten Tasikmalaya dapat diikuti dengan baik oleh sebagian peserta yang terdiri dari Camat, tokoh warga setempat, ketua RT, dan ketua RW.
2. Terbangun satu buah prototipe bangunan out fall saluran drainase yang bersilangan dengan saluran air bersih, panjang bangunan persilangan 8 meter dengan diameter 6 inchi.

Adapun beberapa saran sebagai suatu masukan dan pertimbangan adalah sebagai berikut:

1. Perlu secara periodik dilakukan pemeliharaan bangunan agar tidak terjadi penurunan secara fungsional dari bangunan out fall.
2. Perlu dibangun bangunan persilangan sejenis di tempat yang mempunyai permasalahan yang sama.
3. Lebih intensif melibatkan masyarakat pengguna untuk mengoptimalkan fungsi dengan melakukan pemeliharaan secara rutin.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya pengabdian ini khususnya tim dosen Program Studi Teknik Sipil FPTK UPI, Kepala Kecamatan Ciawi, Kepala Desa Bugel, tokoh warga setempat serta ketua RT dan ketua RW.

6. REFERENSI

- American Assosiation of State Highway and Transportation Officials. "Pedoman Drainase Jalan Raya." Jakarta, UI-Press, (1992).
- Bambang Triatmodjo. "Hidrolika 1." Yogyakarta: Beta Offset, (1995)..
- Chow VT. "Applied Hydrology." Singapore: McGraw Hill Book Company, (1998).
- Haryono Sukarto (1999). Drainase Perkotaan. Jakarta. Yayasan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Linsley Franzini." Water Resources Engineering." McGraw Hill, (1979).
- Nugroho WS, Rahmad Jayadi "Teknik Drainase." Yogyakarta: Biro Penerbit KMTS FT UGM, (1988).
- Ram S. Gupta." Hydrology and Hydrolics Systems." New Jersey: Englewood Cliffs, (1989).
- Suripin." Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan." Semarang: Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Dipenogoro, (2003).
- US Department of the Interior." Drainage Manual." New Delhi: Oxford & IBH Publishing Co, (1978).
- Wesli." Drainase Perkotaan." Yogyakarta. Graha Ilmu, (2008).