



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN

PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR UNTUK KEBUTUHAN IRIGASI, ENERGI LISTRIK DAN SOSIALISASI K3 DI LAU SIMEME KECAMATAN SIBIRU-BIRU KABUPATEN DELISERDANG

Oleh:

Rahelina Ginting ¹⁾

Adventus Gultom ²⁾

Masriani Endayanti ³⁾

Robinson Sijabat ⁴⁾

Yusuf Aulia Lubis ⁵⁾

Mahadianto Ong ⁶⁾

Universitas Darma Agung ^{1, 2, 3, 4, 5, 6)}

E-mail:

rahalex77@gmail.com ¹⁾

Adventusgultom53@gmail.com ²⁾

endayanti22@gmail.com ³⁾

Robinson.sidjabat1950@gmail.com ⁴⁾

Cupteh1@gmail.com ⁵⁾

mahadianto@gmail.com ⁶⁾

ABSTRACT

Utilization of water resources as one of the efforts in managing water resources, is carried out through activities of stewardship, availability, use, development and exploitation of water resources optimally so that they are effective and efficient. The potential of Indonesia's water resources is very large, but in terms of management so that they can be utilized it is still relatively low, around 20% of the existing sources. Utilization of water resources means how to manage water and can be managed in a sustainable manner by taking into account the basic needs of the community in a balanced manner by considering: a. Prioritizing the use of surface water, which is located outside the natural conservation area. b. Implementing a social function as a service for managing water resources. c. Held by considering the interests of all as well as the existence of cooperation between groups and regions. d. Society participation. The negative effects that appear when the use of water is too little during the dry and rainy seasons will result in landslides and floods. The purpose of this paper is to convey the results of a study on optimizing the use of water resources: 1. for irrigation needs to increase agricultural production in irrigated lowland, rainfed lowland and dry land. 2. For electrical energy, the function of water in a hydroelectric power plant is to drive hydropower. Simply put, in a hydropower plant there is a change in motion energy into electricity. In order to generate electricity, it needs water to drive turbines. K3 stands for Occupational Health and Safety, is a policy issued by the government to reduce work risks, especially work accidents. The employers and the government have made an agreement that K3 must be entrenched in the work environment and must be implemented in companies or offices. The implementation of OSH is a joint responsibility of all those involved who must



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN

pay attention so that the OSH function is carried out and becomes a work culture to reduce the risk of work accidents.

Keywords: *Water Resources, Irrigation, Electrical Energy, Occupational Health and Safety*

ABSTRAK

Pemanfaatan sumber daya air sebagai salah satu usaha dalam mengelola sumber daya air, dilaksanakan lewat aktifitas penatagunaan, ketersediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna. Potensi sumber daya air yang dimiliki Indonesia sangat besar, namun dalam hal pengelolaan agar dapat dimanfaatkan masih tergolong rendah, berkisar 20% dari sumber yang ada. Pemanfaatan sumber daya air bermaksud bagaimana mengelola air dan dapat dikelola secara berlanjut dengan memperhatikan kebutuhan pokok masyarakat secara seimbang dengan mempertimbangkan: a. Mengedepankan pemanfaatan air permukaan, yang terletak diluar Kawasan pelestarian alam. b. Menerapkan fungsi sosial sebagai jasa mengelola sumber daya air. c. Diadakan dengan mempertimbangkan kepentingan semua serta adanya kerjasama antar kelompok dan wilayah. d. Partisipasi masyarakat. Pengaruh negatif yang tampak ketika pemanfaatan air terlalu sedikit pada musim kemarau dan hujan akan mengakibatkan longsor, banjir. Tujuan dari penulisan ini adalah menyampaikan hasil kajian optimalisasi pemanfaatan sumber daya air: 1. untuk kebutuhan irigasi untuk meningkatkan produksi pertanian pada lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan dan lahan kering. 2. Untuk energi listrik, Fungsi air dalam pembangkit listrik tenaga air adalah menggerakkan pada PLTA. Sederhananya, pada PLTA terjadi perubahan energi gerak menjadi listrik. Supaya listrik bisa dihasilkan, butuh air untuk menggerakkan turbin. K3 adalah singkatan dari Kesehatan dan Keselamatan kerja, adalah kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah guna mengurangi resiko kerja terlebih kecelakaan kerja. Adapun pengusaha dan pemerintah telah melakukan kesepakatan bahwa K3 haruslah membudaya di lingkungan kerja dan wajib diterapkan dalam perusahaan atau kantor. Pelaksanaan K3 merupakan tanggung jawab Bersama semua yang terkait harus memberi perhatian agar terlaksana fungsi K3 tersebut dan menjadi budaya kerja guna mengurangi resiko kecelakaan kerja.

Kata Kunci: **Sumber Daya Air, Irigasi, Energi Listrik, Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

1. PENDAHULUAN

Menurut Grigg sebagaimana yang dikutip dalam kodoatie, Mengelola sumber daya air merupakan bagian dari sistem atau aplikasi yang terstruktur ataupun tidak guna terkendalinya system sumber daya air apakah buatan atau alam untuk lingkungan

yang baik. Air sangat penting dalam kehidupan makhluk hidup dan ini terlihat dalam Pasal 33 ayat 3 UUD 1945.

Pemanfaatan sumber daya air harus mengikuti pola yang ada pada tiap wilayah sungai. Pemanfaatannya dapat untuk



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN

irigasi, energi listrik, juga untuk kebutuhan rumah tangga, pertanian dan industri.

Ketersediaan air irigasi diharapkan juga mampu meningkatkan hasil pertanian serta kebutuhan lain. Sedangkan pemanfaatan air juga sebagai solusi dalam hal kekurangan air irigasi pada suatu lahan dapat lewat pompanisasi, sesuai hak guna air yang berlaku, tanpa melupakan kebersihan lingkungan serta kebutuhan dan kemampuan masyarakat, dengan memperhatikan keberadaan lingkungan.

Kebutuhan energi listrik yang dibutuhkan oleh masyarakat sangat tinggi dan ini tidak sesuai dengan keberadaan listrik yang ada di tanah air. Dimana sebaran yang menggunakan listrik sebatas daerah perkotaan sedangkan pelosok tidak terjangkau. Pada dasarnya persebaran penggunaan listrik hanya menjangkau daerah perkotaan, sedangkan daerah pelosok tidak mendapatkan pasokan listrik yang cukup. Pembangkit Listrik Tenaga Air sebagai energi terbarukan yang memanfaatkan sumberdaya air sebagai penghasil energi dimana energi yang dihasilkan tergolong pada energi skala kecil.

K3 adalah singkatan dari Kesehatan dan Keselamatan kerja, adalah satu bentuk upaya pemerintah bersama pengusaha dalam mengurangi resiko kecelakaan kerja bagi para pekerja. Pemerintah dan pengusaha juga menghimbau bagi seluruh pekerja agar K3 ini diterapkan sebagai budaya kerja di kantor dan perusahaan sesuai dengan Keputusan Menaker Nomor Kep.463/MEN/1993 tentang budaya K3. Pelaksanaan K3 menjadi tanggung jawab semua pihak, semua pihak yang terkait berkewajiban berperan aktif sesuai fungsi dan kewenangannya.

Target yang ingin dicapai pada kegiatan ini adalah 1. Meningkatkan wawasan mitra tentang kecelakaan kerja. 2. Meningkatkan wawasan mitra tentang pencegahan bahaya kecelakaan di tempat kerja, rumah, sekolah dan di jalan. 3. Menambah wawasan mitra apa yang perlu dilakukan ketika terjadi kecelakaan di tempat kerja, dirumah, disekolah dan dijalanan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Pengertian Pendayagunaan Sumber Daya Air



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN

Pendayagunaan sumber daya air sebagai salah satu usaha bagaimana kegiatan mengelola sumber daya air secara optimal agar dapat digunakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan masyarakat, juga dengan menerapkan pola yang telah ada pada suatu wilayah sungai.

b. Pengertian Irigasi

Irigasi adalah pengalihan air buatan dari mata air atau sumber ke suatu tempat yang bertujuan air dapat mengalir secara teratur guna mensuplai kebutuhan lahan pertanian.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2001, irigasi atau pengelolaan irigasi adalah usaha bagaimana memanfaatkan sumber daya air lewat adanya irigasi, bagaimana cara pemakaiannya dan memelihara, pengamanan, pemulihan, dan peningkatan jaringan irigasi.

c. Energi Listrik

Secara Umum energi listrik adalah sebuah energi yang utama yang sangat diperlukan oleh perlengkapan listrik agar dapat menghidupkan alat lainnya hingga berfungsi berfungsi. Selain itu energi listrik juga merupakan muatan yang berasal dari

listrik sehingga menghasilkan medan listrik dan dapat diubah menjadi listrik.

d. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah perlindungan bagi pekerja yang diberikan oleh pihak pemerintah dan perusahaan, Adapun K3 ini berguna untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja dan ini bisa dilihat Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.9 Tahun 2008 setiap orang yang berada di tempat kerja, yang berhubungan dengan pemindahan bahan baku, penggunaan peralatan kerja konstruksi, proses produksi dan lingkungan sekitar tempat kerja.

K3 merupakan program percepatan tujuan nasional dalam memberdayakan keselamatan dan kesehatan. (Suma'mur, 1992).

Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut : a) Untuk melindungi tenaga kerja atas hak dan keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan kinerja. b) Untuk menjamin keselamatan orang lain yang berada di tempat kerja. c) Sebagai sumber produksi



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN

dan dipergunakan secara aman dan efisien.
(Armanda D, 2006).

3. METODE PELAKSANAAN

Penerapan metode kegiatan dimulai dari observasi kebutuhan apa yang sangat diinginkan masyarakat. Adanya observasi dilapangan maka tim dan mahasiswa dapat melakukan perencanaan yang baik serta mampu meningkatkan dan mengembangkan

Selain itu, mahasiswa, dosen dan para pekerja proyek dapat menjalin kerjasama yang baik serta berkomunikasi secara tatap muka dengan masyarakat. Lewat interaksi dengan masyarakat sekitar serta adanya tinjauan ke lapangan secara langsung dapat lebih mendalam tentang indikasi permasalahan di lingkungan yang berbasis sains dan teknologi.

Melihat permasalahan yang ada dan sebagai solusi kami berharap pemanfaatan sumber daya air untuk irigasi dan pembangkit mikro dapat digunakan pada bidang pertukangan juga pertanian, juga dapat menerangi jalan umum sebagai sumber energi listrik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai sumber energi yang relatif murah ditemukan, air sebagai air tersimpan energi potensial (pada air jatuh) dan energi kinetik (pada air mengalir). Energi yang didapat pada air bisa dipergunakan sebagai energi listrik. Pemanfaatan energi air banyak dilakukan dengan memanfaatkan adanya suatu air terjun atau aliran air di sungai.

Pemanfaatan sumber daya air memerlukan pengelolaan bagaimana menata kegunaan air tersebut, ketersediaan air, bagaimana mengusahakan sumber daya air secara optimal dan mengacu pada pola yang telah ada pada wilayah sungai tiap daerah. Penatagunaan air dimaksudkan untuk menetapkan zona pemanfaatan sumber air dan peruntukan air pada sumber air.

Penggolongan peruntukan sumber daya air termasuk baku mutunya, contohnya untuk pertanian, usaha industry serta kebutuhan rumah tangga.

Kecelakaan kerja sering terjadi dan ada empat faktor yang biasanya penyebab terjadinya kecelakaan kerja yaitu: pekerja itu sendiri, metode konstruksi, peratan dan manajemen (Ervianto, 2005). Adapun yang menjadi penghambat K3 dikarenakan



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

**Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN**

rendahnya SDM sehingga para pekerja tidak menuntut adanya jaminan K3, dilihat dari sisi pengusaha dimana pengusaha hanya memikirkan untung besar dan kurangnya pengetahuan tentang penerapan program K3 dari pihak perusahaan dan perhatian terhadap pengawasan sangat kurang demikian juga sanksi oleh pemerintah terhadap perusahaan. Imam Soeharto (1995) mengatakan, bahwa factor-faktor yang mendukung keselamatan kerja sebaiknya diberi perhatian yang serius, kita lebih berempati kepada penderita akibat kecelakaan kerja karena apa yang mereka alami tidak dapat dinilai dengan uang karena ketika mereka mendapat kompensasi itu hanya lebih bersifat meringankan dan memikirkan ekonomi penderita

5. SIMPULAN

Pemanfaatan sumber daya air sebagai usaha mengelola sumber daya air dengan optimal lewat kegiatan bagaimana menata kegunaan air secara maksimal, ketersediaannya, kegunaan sumber daya air dikembangkan dan digunakan agar berhasil guna dan dapat dimanfaatkan oleh

masyarakat yang membutuhkan, dengan pola yang telah ditetapkan oleh daerah atau wilayah.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aeliyah, I. (2014). Pengaruh Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada Bagian Produksi di PT. Garuda Mas Semesta (GAMATEX) Cimahi [Universitas Pendidikan Indonesia].
- Acmadi, M. 2013. Irigasi di Indonesia. Yogyakarta: Media Press.
- Ardi. 2013. Hasil Besar Dari Irigasi Kecil. Jakarta: Koran Harian Media Indonesia.
- Cekmas Cekdin ; Taufik Barlian. 2013. Transmisi Daya Listrik. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- Ditjeng Marsudi.2006. Operasi system Tenaga Listrik. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- temukanpengertian.com/2015/09/pengertian-nenegri-listrik.html
- Munandar, M. 2014. Pengaruh Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3) dan Insentif Terhadap Motivasi dan Kinerja Karyawan (Studi Pada



e-ISSN: 2745-6072

p-ISSN: 2745-6064

**Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAJU UDA
Universitas Darma Agung MEDAN**

Pekerja bagian Produksi PT.
Sekawan Karyatama Mandiri
Sidoarjo).

Setiaji, D. 2013. Pemanfaatan Sumber Air
Oleh Masyarakat di Daerah
Penyangga Taman Nasional Gunung
Gede Pangrango. (Laporan Tugas
Akhir). Program Diploma III
Penyuluhan Kehutanan. Universitas
Nusa Bangsa. 2013.

Subagyono, K. 2004. Bagaimana
Memasyarakatkan Konservasi
Air.(Dimuat Pada Tabloid Sinar Tani
19 Januari 2004). Bogor.

Suma'mur, P. K. 1992. Higin Perusahaan
dan Keselamatan Kerja. Jakarta: CV
Haji Mas Agung