

ISSN : 1907-5545

Terakreditasi – Sertifikat Kepala P2MI-LIPI

No. 618/AU2/P2MI-LIPI/03/2015

Berlaku 15 April 2015 s/d 15 April 2018

JURNAL IRIGASI

Vol. 11 No. 1, Mei 2016

Jurnal Irigasi merupakan publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan yang berhubungan dengan bidang irigasi. Terbit pertama kali tahun 1986 dengan nama Jurnal Informasi Teknik dan pada tahun 2006 berganti nama menjadi Jurnal Irigasi yang diterbitkan 2 (dua) kali setahun yaitu pada bulan Juni dan November, kemudian pada tahun 2011 Jurnal Irigasi mempercepat penerbitan dalam setiap tahunnya menjadi bulan Mei dan Oktober. Jurnal Irigasi terbuka untuk umum, peneliti, akademisi, praktisi dan pemerhati masalah irigasi.

Ketua Dewan Redaksi

Dr. Ir. Eko Winar Irianto, MT (Bidang Teknik Lingkungan Sumber Daya Air)

Anggota Dewan Redaksi

Dr. Ir. Isdiyana, CES (Bidang Hidraulik)

Marasi Deon Joubert, ST, MPSDA (Bidang Irigasi)

Hanhan A. Sofiyuddin, STP, M. Agr (Bidang Irigasi)

Joko Triyono, STP, M.Eng (Bidang Irigasi)

Susi Hidayah, ST, MT (Bidang Irigasi)

Ketua Redaksi Pelaksana

Dewi Arifanty Agustina, SP

Penelaah Ahli/Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Asep Sapei, MS (Bidang Irigasi, Institut Pertanian Bogor)

Prof. Dr. Ir. Budi Indra Setiawan, M.Agr (Bidang Pertanian, Institut Pertanian Bogor)

Prof. Dr. Ir. Indratmo, M.Sc (Bidang Irigasi, Institut Teknologi Bandung)

Prof. Ir. Iwan Kridasantausa Hadihardaja, Ph.D (Bidang Teknik Sumber Daya Air, Institut Teknologi Bandung)

Prof. Dr. Ir. Hidayat Pawitan, M.Sc (Bidang Hidrologi Sumber Daya Air, Institut Pertanian Bogor)

Prof. Dr. Ir. Sigit Supadmo Arif, M.Eng (Bidang Irigasi, Universitas Gajah Mada)

Prof. (R) Dr. Drs. Waluyo Hatmoko, M.Sc (Bidang Sumber Daya Air, Pusat Litbang Sumber Daya Air)

Arien Heryansyah, STP, M.Si, Ph.D (Bidang Teknik Pertanian, Universiti Teknologi Malaysia)

Dr. Ir. Lily Montarchi L., M.Sc (Bidang Irigasi, Universitas Brawijaya)

Dr. Momon Sodik Imanudin, SP, M.Sc (Bidang Irigasi, Universitas Sriwijaya)

Dr. Satyanto Krido Saptomo, STP, M.Si (Bidang Irigasi, Institut Pertanian Bogor)

Suryadi, M.Sc, Ph.D (Bidang Irigasi, UNESCO-IHE)

Dr. Ir. Yanuar J. Purwanto, MS (Bidang Irigasi, Institut Pertanian Bogor)

Keredaksian Pendukung

Midiah Sulastry Abubakar, ST

N. Dedah Jubaedah

Jurnal Irigasi diterbitkan oleh Balai Litbang Irigasi, Pusat Litbang Sumber Daya Air, Badan Litbang, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Alamat Redaksi/Penerbit :

Balai Litbang Irigasi, Puslitbang SDA, Badan Litbang, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Jl. Cut Meutia, Kotak Pos 147 Bekasi 17113

Telp. : 021-8801365, 8801345, Fax. : 021-8801345, Email : jurnalirigasi@yahoo.co.id; jurnalirigasi@pu.go.id

Website: jurnalirigasi_pusair.pu.go.id

JURNAL IRIGASI

Vol.11 No. 1, Mei 2016

	Halaman
DAFTAR ISI	i
EDITORIAL	ii
STRATEGI PENGEMBANGAN LAHAN IRIGASI RAWA DI DAERAH RAWA PASANG SURUT BELAWANG-KALIMANTAN SELATAN (POLICY STRATEGY OF TIDAL LOWLAND IRRIGATION DEVELOPMENT IN BELAWANG AREA, PROVINCE OF SOUTH KALIMANTAN)	1 – 10
Oleh: Elias Wijaya Panggabean, Bangkit Aditya Wiryawan	
UNCERTAINTIES OF SWAT MODEL IN IRRIGATED PADDY FIELD WATERSHED (KETIDAKPASTIAN MODEL SWAT DI DAERAH ALIRAN SUNGAI BERLAHAN SAWAH IRIGASI)	11 – 22
Oleh : Hanhan Ahmad Sofiyuddin, Tasuku Kato, Ryota Tsuchiya	
KAJIAN KEBUTUHAN AIR DAN PRODUKTIVITAS AIR PADI SAWAH DENGAN SISTEM PEMBERIAN AIR SECARA SRI DAN KONVENSIIONAL MENGGUNAKAN IRIGASI PIPA (STUDY ON WATER REQUIREMENT AND WATER PRODUCTIVITY OF PADDY FIELD WITH SRI AND CONVENTIONAL WATER SUPPLY SYSTEM BY USING PIPE IRRIGATION)	23 – 32
Oleh: Najla Anwar Fuadi, M. Yanuar J. Purwanto, Suria Darma Tarigan	
EFISIENSI SISTEM IRIGASI PIPA UNTUK MENGIDENTIFIKASI TINGKAT KELAYAKAN PEMBERIAN AIR DALAM PENGELOLAAN AIR IRIGASI (EFFICIENCY OF PIPE IRRIGATION SYSTEM TO IDENTIFY THE FEASIBILITY OF WATER SUPPLY IN WATER IRRIGATION MANAGEMENT)	33 – 42
Oleh : Afri Fajar, M. Yanuar J. Purwanto, Suria Darma Tarigan	
RANCANGAN IRIGASI SPRINKLER PORTABLE TANAMAN PAKCHOY (DESIGN OF PORTABLE SPRINKLER FOR PAKCHOY PLANT)	43 – 54
Oleh : Ahmad Tusi, Budianto Lanya	
ANALISIS HIDRODINAMIK ROTARY DISTRIBUTOR HIDRAULIK TEKNOLOGI EGA-SATTIRA DAN PENGEMBANGANNYA UNTUK IRIGASI TETES-PUTAR (HYDRODYNAMIC ANALYSIS FOR HYDRAULIC-ROTARY DISTRIBUTOR ON EGA-SATTIRA TECHNOLOGY AND ITS DEVELOPMENT FOR DRIP-ROTARY IRRIGATION)	55 – 66
Oleh: Eko Winar Irianto	

EDITORIAL

Jurnal Irigasi merupakan publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan dalam bidang ke-irigasi-an. Terbit pertama kali tahun 1986 dengan nama Jurnal Informasi Teknik dan tahun 2006 berganti nama menjadi Jurnal Irigasi yang diterbitkan 2 (dua) kali setahun yaitu pada bulan Mei dan Oktober. Jurnal irigasi terbuka untuk umum, peneliti, akademisi, praktisi dan pemerhati masalah irigasi.

Keterbatasan lahan produktif menjadi salah satu kendala pemerintah dalam mencapai program ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, untuk mencapai ketahanan pangan, penyediaan dan peningkatan jaringan irigasi pasang surut dan produktivitas lahan pertanian harus tetap diperjuangkan. Dalam mendukung pengembangan irigasi rawa di tengah-tengah hambatan dan tantangan yang dihadapi, artikel pertama edisi ini mencoba membuat strategi jitu, yang komprehensif dan berkesinambungan untuk merumuskan strategi pengembangan irigasi rawa pasang surut di Unit Rawa Pasang Surut Belawang dengan melihat dari aspek kekuatan dan kelemahan internal dan tantangan dan ancaman eksternal.

Soil and Water Assessment (SWAT) merupakan model hidrologi yang sangat berpotensi digunakan untuk memodelkan daerah aliran sungai yang didominasi lahan pertanian. Penelitian mengenai Ketidakpastian Model SWAT di Daerah Aliran Sungai Berlahan Sawah Irigasi bertujuan untuk menganalisa performa, kesesuaian aplikasi dan ketidakpastian SWAT (model awal dan modifikasinya) untuk memodelkan daerah aliran sungai berlahan sawah irigasi. Hasil penelitian menunjukkan reliabilitas model termodifikasi lebih baik karena menghasilkan rentang ketidakpastian yang lebih sempit khususnya pada periode debit rendah.

Kondisi air yang semakin terbatas untuk lahan pertanian dapat menyebabkan penurunan produksi padi. Oleh karena itu penelitian mengenai perhitungan produktivitas air padi sawah yang menggunakan input irigasi pipa dengan sistem pemberian air secara konvensional dan SRI penting untuk dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi padi lebih tinggi dengan sistem pemberian air *System of Rice Intensification (SRI)*. Produktivitas air padi dengan sistem pemberian air secara SRI juga lebih tinggi dimana kebutuhan air dengan kombinasi irigasi pipa dan sistem pemberian air secara SRI menjadi perlakuan terbaik.

Berbagai penelitian telah banyak dilakukan untuk menemukan teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air untuk sektor pertanian. Kehilangan air dapat diturunkan dengan meningkatkan efisiensi pemanfaatan air melalui jaringan irigasi yang baik serta dengan teknik budidaya yang hemat air. Artikel kelima pada edisi ini mengkaji aplikasi irigasi perpipaan pada petak sawah berdasarkan efisiensi aplikasi (E_a) dan efisiensi distribusi (E_d) serta menganalisis tingkat kelayakan pemberian air berdasarkan jarak *inlet* petak sawah irigasi.

Masih berkaitan dengan efisiensi irigasi, salah satu teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan air irigasi adalah irigasi *sprinkler*, namun dalam penerapannya sistem ini memerlukan biaya investasi awal dan operasional yang tinggi. Penelitian Rancangan Irigasi *Sprinkler Portable* menghasilkan rancangan yang mempunyai keunggulan berupa kemudahan untuk dipindahkan dari satu blok ke blok lain. Sistem ini telah berhasil diaplikasikan pada budidaya tanaman sayuran pakchoy di kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan dengan nilai keseragaman air irigasi mencapai 80% pada tekanan 1 bar dan laju penyiraman 4,5 mm/jam.

Ega Sattira merupakan gabungan teknologi antara "lahan basah buatan" dan biofilter tetes beraerasi. Untuk menghasilkan sistem operasi dan proses yang lebih baik dan efisien pada Teknologi Ega Sattira diperlukan analisis hidrodinamik *rotary distributor hidraulik*. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah putaran per satuan waktu berbanding lurus dengan percepatan gravitasi, tinggi muka air di tangki, koefisien friksi dan koefisien kritis aliran, tetapi berbanding terbalik dengan diameter pipa *rotary distributor*. Hasil formulasi tersebut dapat diterapkan untuk perencanaan sistem irigasi putar hidraulik dalam mendukung teknologi irigasi hemat air.

Semoga naskah-naskah yang kami sajikan dapat bermanfaat dan memperkaya ilmu pengetahuan. Akhir kata Redaksi mengucapkan selamat membaca.

Redaksi