

ANALISIS PENERAPAN SISTEM IRIGASI UNTUK PENINGKATAN HASIL PERTANIAN DI KECAMATAN CEPU KABUPATEN BLORA

Hariyanto¹

¹ Technology Ronggolawe College of Cepu.,
hariyanto@sttrcepu.ac.id

Abstrack. The results showed that 9 (nine) villages implemented technical irrigation by utilizing underground water as irrigation network in each plot of farmer land there was one village applying an irrigation network of open tapping channel from the river. The results showed that there were 8 (eight) villages with rain-fed irrigation system. Farmers harvested in Cepu from 17 villages on average of 2.35 tons in 2015 and 2.33 in 2016 average land area of 0.5 ha. Types of irrigation networks covered by 0.42 m³ / min average water discharge able to win the average land of 0.5 ha for 40 hours (two days) of water flowing into rice fields, planting pattern with SRI method applying 2/10 to achieve optimal and efficient results water usage

Keywords: *Irrigation, Field, Agricultural*

Abstrak. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 9 (sembilan) desa menerapkan irigasi teknis dengan memanfaatkan air bawah tanah sebagai jaringan irigasi dimasing-masing petak lahan petani terdapat satu desa yang menerapkan jaringan irigasi saluran terbuka penyadapan dari sungai. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8 (delapan) Desa yang sistem irigasinya tadah hujan. Hasil panen petani di Kecamatan Cepu dari 17 Desa rata-rata yaitu 2,35 ton tahun 2015 dan 2,33 tahun 2016 luas lahan rata-rata 0,5 ha. Jenis jaringan irigasi tertutup debit air rata 0,042 m³/menit mampu menggenangi lahan rata-rata 0,5 ha selama 40 jam (dua hari) air mengalir ke area persawahan, pola tanam dengan Metode SRI yang menerapkan 2/10 untuk mencapai hasil optimal dan efisien penggunaan air

Kata kunci: *Irigasi, Lahan, Pertanian*

PENDAHULUAN

Kecamatan Cepu Kabupaten Blora memiliki banyak sumberdaya alam khususnya Gas Bumi sebagai pendapatan Negara yang sudah berjalan 55 tahun, sedangkan keberadaan pertanian kurang diperhatikan yang berdampak produktivitas pertanian tidak optimal yang mengakibatkan tingginya harga bahan pokok di kecamatan Cepu (Nariyo, 2014)

Kebutuhan pangan sebagai salah satu peran strategis sektor pertanian merupakan tugas yang tidak ringan sehingga, Pemerintah Kabupaten Blora menempatkan beras, jagung, kedelai, menjadi komoditas pangan utama yang diberikan perhatian secara khusus dalam pencapaian target swasembada berkelanjutan, sehingga diperlukan tindakan untuk mencapai target tersebut.

Jaringan irigasi sebagai media untuk memenuhi kebutuhan air pertanian perlu dikelola secara efektif dan efisien, satu cara pengelolaan air bawah tanah dan dari sungai tersebut dimanfaatkan secara optimal perlu sistem yang tepat dalam penerapannya diantaranya air bawah tanah dengan pompa yang didistribusikan ke area persawahan sesuai kapasitas airnya, untuk aliran air dari sungai perlu diterapkan dengan membuat saluran terbuka baik lahan kering atau basah dibuatkan tampungan dengan sistem gravitasi yang mampu mengalir lahan persawahan dengan teknik perhitungan debit dan kebutuhan air pada tanaman sesuai musim tanam dan jenis tanaman yang di kembangkan secara optimum, dengan penerapan jaringan irigasi yang mempertimbangkan aspek ketersediaan air, penerapan sistem irigasi secara berkelanjutan (*sustainable*) untuk lebih efisien dengan metode gravitasi perlu peran yang besar para petani

dalam mencapai teknologi tersebut dengan bantuan para Akademisi dan Instansi terkait. (M. Bisri, Titah Andalan N P, 2009)

Jaringan irigasi diperlukan oleh para petani yang membutuhkan sumber daya (manusia, peralatan, bahan) yang tersedia. Untuk menempatkan sumber daya, diperlukan suatu model yang mempengaruhi terlaksananya pemanfaatan irigasi secara rinci sistematis, sehingga dapat memprediksi berjalannya program tersebut.

Produktivitas hasil pertanian cenderung menurun tahun 2015 -2016 perhektara rata-rata 5 ton dengan biaya pengelolaan per hektar 8,6 juta rupiah khusus irigasi memanfaatkan pompa elektrik selama satu musim butuh biaya 4,6 juta, kondisi tersebut diakibatkan pola penerapan jaringan irigasi memiliki hambatan terkait ketersediaan air dan teknis pengelolaan baik lahan basah dan kering belum optimal, berdasarkan permasalahan tersebut model jaringan irigasi perlu pengkajian secara optimal, untuk memenuhi kebutuhan air irigasi yang semakin meningkat, salah satu alternatif dilakukan penerapan model jaringan irigasi yang efisien dengan pertimbangan mengetahui kebutuhan air pada tanaman baik lahan basah atau kering menghitung debit air yang sudah ada sebagai sistem penerapan irigasi yang tepat dan efisien. (Hariyanto, Agustinus N, 2014)

KERANGKA TEORI

2.1 Definisi Sistem Irigasi

Irigasi secara umum sebagai kegiatan yang bertalian dengan usaha untuk mendapatkan air guna menunjang kegiatan pertanian seperti sawah, ladang atau perkebunan. Usaha tersebut

menyangkut pembuatan sarana dan prasarana irigasi yaitu berupa bangunan dan jaringan saluran untuk membawa dan membagi air secara teratur kepetak irigasi yang selanjutnya digunakan untuk kebutuhan tanaman itu sendiri. (Effendi Pasandara dan Donald C. Tylor 2007)

Usaha penyediaan air memiliki delapan kegunaan sebagai berikut :

1. Penambahan air kedalam tanah untuk menyediakan air yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.
2. Menyediakan jaminan panen pada saat musim kemarau yang pendek.
3. Mendinginkan tanah dan atmosfer sehingga menimbulkan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan lingkungan.
4. Mengurangi bahaya pembekuan.
5. Mengurangi atau mencuci garam dalam tanah.
6. Mengurangi bahaya erosi tanah.
7. Melunakkan pembajakan dan gumpalan tanah.
8. Memperlambat pembentukan tunas

2.2 Jaringan Irigasi

Berdasarkan cara pengaturan, pengukuran aliran air dan lengkapnya fasilitas, jaringan irigasi dapat dibedakan kedalam 3 (tiga) tingkatan yaitu :

1. Nonteknis
2. Semi Teknis
3. Teknis

Perbedaan dari klasifikasi jaringan irigasi diatas adalah berdasarkan bangunan utama, kemampuan dalam mengatur dan mengukur debit, bentuk jaringan saluran, pengembangan petak tersier, efisiensi secara keseluruhan, dan ukuran. (Dept.Pek.Umum, 2008)

Dalam konteks standardisasi irigasi ini, hanya irigasi teknis saja yang ditinjau. Bentuk irigasi yang lebih maju ini cocok untuk dipraktekkan di sebagian besar proyek irigasi di Indonesia. Dalam suatu jaringan irigasi dapat dibedakan adanya empat unsur fungsional pokok, yaitu :

- a. Bangunan-bangunan utama (*head works*) dimana air diambil dari sumbernya, umumnya sungai atau waduk
- b. Jaringan pembawa, berupa saluran yang mengalirkan air irigasi ke petak-petak tersier
- c. Petak-petak tersier dengan sistem pembagian air dan sistem pembuangan kolektif air irigasi dibagi-bagi dan dialirkan ke sawah-sawah dan kelebihan air ditampung di dalam suatu sistem pembuangan di dalam petak tersier.
- d. Sistem pembuang yang ada di luar daerah irigasi untuk membuang kelebihan air lebih ke sungai atau saluran-saluran alamiah.

1. Irigasi Nonteknis

Di dalam proyek-proyek pembagian air tidak diukur atau diatur, air lebih akan mengalir ke selokan pembuang. Para pemakai air tergabung dalam suatu kelompok yang sama dan tidak

diperlukan keterlibatan pemerintah di dalam organisasi jaringan irigasi semacam ini. Persediaan air biasanya melimpah dan kemiringan berkisar antara sedang sampai curam. Oleh karena itu hampir-hampir tidak diperlukan teknik yang sulit untuk pembagian air.

Jaringan yang masih sederhana itu mudah diorganisasi tetapi memiliki kelemahan-kelemahan yang serius. Kelemahan tersebut diantaranya yang pertama ada pemborosan air dan karena pada umumnya jaringan ini terletak di daerah yang tinggi, air yang terbuang itu tidak selalu dapat mencapai daerah rendah yang lebih subur. Kedua, terdapat banyak penyadapan yang memerlukan lebih banyak biaya lagi dari penduduk karena setiap desa membuat jaringan dan pengambilan sendiri-sendiri. Karena bangunan pengelaknya bukan bangunan tetap/permanen maka umurnya mungkin pendek. (M.Bisri, Titah Andalan N P, 2009)

2. Irigasi Semiteknis

Dalam kebanyakan hal, perbedaan satu-satunya antara jaringan irigasi sederhana dan jaringan semiteknis adalah bahwa yang belakangan ini bendungnya terletak di sungai lengkap dengan pengambilan dan bangunan pengukur di bagian hilirnya. Mungkin juga dibangun beberapa bangunan permanen di jaringan saluran. Sistem pembagian air biasanya serupa dengan jaringan sederhana.

Kemungkinan bahwa pengambilan dipakai untuk melayani daerah yang lebih luas daripada daerah layanan jaringan sederhana. oleh karena itu biayanya ditanggung oleh lebih banyak daerah layanan. Organisasinya lebih rumit dan jika bangunan tetapnya berupa bangunan pengambilan dari sungai maka diperlukan lebih banyak keterlibatan dari pemerintah. (M.Bisri, Titah Andalan N P, 2009)

3. Irigasi Teknis

Salah satu prinsip dalam perencanaan jaringan teknis adalah pemisahan antara jaringan irigasi dan jaringan pembuang. Hal ini berarti bahwa baik saluran irigasi maupun pembuang tetap bekerja sesuai dengan fungsinya masing-masing dari pangkal hingga ujung. Saluran irigasi mengalirkan air irigasi ke sawah-sawah dan saluran pembuang mengalirkan air lebih dari sawah-sawah ke selokan-selokan pembuang alamiah yang kemudian akan membuangnya ke laut.

Petak tersier menduduki fungsi sentral dalam jaringan irigasi teknis. Luas petak tersier adalah maksimum 150 ha. Pembagian air di dalam petak tersier diserahkan kepada petani. Jaringan-saluran tersier dan kuarter mengalirkan air ke sawah. Kelebihan air ditampung di dalam suatu jaringan saluran pembuang tersier dan kuarter dan selanjutnya dialirkan ke jaringan pembuang primer.

Jaringan irigasi teknis yang didasarkan pada prinsip-prinsip di atas adalah cara pembagian air yang paling efisien dengan memperhitungkan

waktu-waktu merosotnya persediaan air serta kebutuhan-kebutuhan pertanian. Jaringan teknis memungkinkan dilakukannya pengukuran aliran, pembagian air irigasi dan pembuangan air lebih secara efisien. Jika petak tersier hanya memperoleh air pada satu tempat saja dari jaringan pembawa utama, hal ini akan memerlukan jumlah bangunan yang lebih sedikit di saluran primer, eksploitasi yang lebih baik dan pemeliharaan yang lebih murah dibandingkan dengan apabila setiap petani diizinkan untuk mengambil sendiri air dari jaringan pembawa. Kesalahan dalam pengelolaan air di petak-petak tersier juga tidak akan mempengaruhi pembagian air di jaringan utama.

Keuntungan yang dapat diperoleh dari jaringan gabungan semacam ini adalah pemanfaatan air yang lebih ekonomis dan biaya pembuatan saluran lebih rendah karena saluran pembawa dapat dibuat lebih pendek dengan kapasitas yang lebih kecil.

Kelemahan-kelemahannya adalah bahwa jaringan semacam ini lebih sulit diatur dan dieksploitasi, lebih cepat rusak dan menampakkan pembagian air yang tidak merata. Bangunan-bangunan tertentu di dalam jaringan tersebut akan memiliki sifat-sifat seperti bendung dan relative mahal. (Sri Baroroh A.Y, 2009)

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian di Kecamatan Cepu adalah sebuah kawasan pertanian yang sebagian memanfaatkan air bawah tanah dan sebagian sungai bengawan Solo untuk saluran irigasi adapun rincian survai lokasi pada musim tanam I dan II dari 17 Desa diambil 17 (Tujuhbelas) Desa yang masing-masing menerapkan irigasi dan tidak menerapkan irigasi

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei, dan hanya menggunakan data primer, yaitu data dikumpulkan dari petani yang terkait langsung. Jenis data yang dibutuhkan adalah: (Sugiono, 2005)

1. Model jaringan irigasi.
2. Ketersediaan sumber daya air
3. Debit aliran
4. Luas area yang dikelola
5. Hasil Panen 1 tahun terakhir

Wawancara langsung untuk mengisi angket yang diberikan setelah survai dari 17 desa diambil seluruh desa yang menerapkan irigasi sesuai kriteria yang ditetapkan dengan menerapkan irigasi, masing-masing diwakili 10 orang petani adapun jumlah responden keseluruhan desa yang menerapkan irigasi masing-masing 10 orang petani, yang dipandang mampu mewakili petani.

3.4 Analisis Data

Pendekatan analisis data dengan menggunakan model statistik dan empirik yang telah ada yaitu : (Sugiono, 2005)

1. Menghitung Jaringan irigasi yang diterapkan
2. Menghitung Ketersediaan air yang tidak diterapkannya Irigasi
3. Menghitung Debit aliran masing-masing Irigasi
4. Menghitung rata-rata hasil panen petani, terendah dan tertinggi
5. Membuat tabulasi dari masing-masing data
6. Analisis kebutuhan air selama pengolahan lahan menggunakan metode seperti diusulkan oleh Van de Goor dan Ziljstra (1968) sebagai berikut

$$IR = M : e^k / e^k - 1 \quad (1)$$

$$M = Eo + P \quad (2)$$

$$k = MT / S \quad (3)$$

Dengan

IR = kebutuhan air untuk pengolahan lahan (mm/hari)

M = kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi di sawah yang sudah dijenuhkan (mm/hari)

Eo = Evaporasi potensial (mm/hari)

P = perkolasi (mm/hari)

k = konstanta

T = jangka waktu pengolahan (hari)

S = kebutuhan air untuk penjenuhan (mm)

E = bilangan eksponen: 2,7182

7. Menganalisa ketersediaan air terhadap penerapan jaringan irigasi

$$Q1 = (H X A) / T x 10.000 \quad (4)$$

$$Q2 = Q1 / 86.400 x 1 / ((1-L)) \quad (5)$$

Diketahui

Q1 = Kebutuhan harian air di lapangan/petak sawah (m³/hr)

Q2 = Kebutuhan harian air pada pintu pemasukan (m³/det)

H = Tinggi genangan (m)

A = Luas area sawah (ha)

T = interval pemberian air (hari)

L = Kehilangan air di lapangan / petak sawah dan saluran

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan para petani yang menerapkan jaringan irigasi berdasarkan survei pada 17 (tujuh belas) Desa kecamatan Cepu

4.1 Analisis Responden (Petani)

Analisis deskriptif dilakukan terhadap responden yaitu para petani, penelitian ini untuk mengetahui karakteristik responden. Identitas responden yang diungkap pada penelitian ini meliputi : pendidikan, lokasi responden. Identitas responden selengkapnya ditampilkan pada lampiran 1. Berikut adalah gambaran umum terhadap identitas responden penelitian ini.

1. Pendidikan Terakhir

Berikut adalah distribusi responden penelitian berdasarkan pendidikan terakhir:

Tabel 4.1 Distribusi responden petani Berdasarkan Tingkat pendidikan

Pendidikan	Petani	Persen
SD	30	35.3
SMP	29	34.1
SLTA/STM	19	22.4
D3	1	1.2
S1	6	7.1
Total	85	100.0

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani berpendidikan SD sebanyak 30 responden (35,3%) mempunyai pendidikan sampai dengan S1 dan yang paling sedikit adalah responden yang mempunyai pendidikan D3 yaitu sebanyak 3 petani (1,2 %)

2. Usia Responden

Tabel 4.2 Distribusi responden petani Berdasarkan Tingkat Usia

Kelompok Usia	Petani	Persen
15 – 25	0	0,00
26 – 35	4	4,71
36 – 45	18	21,18
46 – 55	34	40,00
>56	29	34,12
Total	85	100.00

Sumber: Data primer diolah, 2017

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar petani berusia 46 – 55 tahun (32,94 %) data tersebut menunjukkan tingkat pengalaman dalam pengelolaan lahan cukup tinggi sebanyak 6 responden petani dengan usia 15-25 tahun (07,06%) data tersebut menunjukkan peran masyarakat dalam pengelolaan lahan pertanian menurun, data yang memiliki p responden yang mempunyai pendidikan D3 yaitu sebanyak 3 petani (1,2 %)

3. Pengalaman Berusaha tani

Tabel 4.3 Distribusi responden petani Berdasarkan Tingkat Pengalaman berusaha Tani

Pengalaman Berusaha Tani	Petani	Persen
Rendah (1 – 10 th)	8	9,41
Sedang (11 – 20 th)	36	42,35
Tinggi (>20 th)	41	48,24
Jumlah	85	100

Sumber: Data primer diolah, 2017

Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian kecil petani yang berpengalaman rendah 8 personil (9,41 %) data tersebut menunjukkan tingkat pengalaman dalam pengelolaan lahan rendah, sebanyak 36 (42,35%)

responden petani yang memiliki pengalaman sedang , tingkat pengalama tertinggi petani denga data 20 tahun (48,24 %) data tersebut menunjukkan pengalaman masyarakat dalam pengelolaan lahan pertanian sangat tinggi

4.2 Analisis Pengguna Jaringan Irigasi dan Debit air

Mekanisme survei dengan alat kuesioner dan wawancara langsung pada 17 (Tujuh Belas) Desa masing-masing desa diambil 3 responden dengan pertimbangan yang mewakili petani data di peroleh peani yang menerapkan irigasi baik secara teknis dan semi teknis hasil surve diperoleh hasil

pengukuranpintu ukur free intake , debit air di pintu pengambilan liat tabel dibawah ini

Tabel 4.4 Petani Pengguna Irigasi

Desa	Jenis Irigasi	Debit Air m ³ /menit	Luas lahan ha
Ngadon	Semi Teknis	0,045	0,33
Jipang	Teknis	0,058	0,58
Kapuan	Semi Teknis	0,042	0,87
Ngeloram	Semi Teknis	0,032	0,70
Ngelanjuk	Semi Teknis	0,036	0,70
Sumber Pitu	Semi Teknis	0,034	1,00
Getas	Teknis	0,064	0,73
Kentong	Semi Teknis	0,035	0,66
Mernung	Semi Teknis	0,032	0,60
Rata-rata		0,42	0,68

Sumber: Data primer diolah, 2017

Dari data lapangan diperoleh 9 (sembilan) desa dari 17 (tujuh belas) desa meliputi Ngadon, Jipang, Kapuan, Ngeloram, Ngelanjuk, Sumber pitu, Getas, Kentong dan Mernung dari hasil tersebut ditunjukkan bahwa masing-masing desa dengan perwakilan 3 (tiga) petani yang disurve dengan luas lahan terendah 0,33 ha untuk luas lahan terbesar 1 ha adapun rata-rata debit airnya 0,042 m³/menit debit air terbesar desa getas dengan hasil 0,068 m³/detik adapun data debit terendah yaitu 0,032 m³/menit dan luas lahan 0,68 ha data tersebut menunjukkan bahwa sembilan desa yang ada di Kecamatan Cepu menerapkan irigasi Tekni dengan berbagai sistem diantaranya pompa airtanah, saluran terbuka dan saluran tertutup, berdasarkan data diatas petani menerapkan 3 musim tanam dalam satu tahun.

4.3 Analisis Musim Tanam

Berikut adalah distribusi petani yang menerapkan penanaman pada musim tanam

Tabel 4.4 Penerapan Musim Tanam

Musim Tanam	Jenis Tanaman	Frekuensi	Presentase
MT.1	Padi	51	100.00
	padi	-	0
	jagung	-	0
MT.2	Padi	48	56.47
	Jagung	36	42.35
	Lahan Kosong	-	0
MT.3	Padi	53	62.35
	Jagung	9	10.59
	Lahan	22	25.88
	Kosong		

Sumber: Data primer diolah, 2017

Hasil penelitian menunjukkan dari 51 petani di 17 Desa dikecamatan Kedungtuban memiliki variasi musim tanam diantaranya pada musim tanam pertama keseluruhan petani 85 petani (100%) menanam Padi, pada musim tanam kedua 48 petani (56.47 %) menanam padi, 36 petani (42.35 %) menanam jagung. Pada musim tanam ketiga 53 petani (62.35 %) menanam padi, 9 petani (10.59 %) menanam Jagung, 22 petani (25.88 %) mengosongkan lahannya

4.4 Analisis Hasil Panen Pertanian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 51 petani di 17 Desa dikecamatan Cepu memiliki variasi hasil panen tahun 2015 rata-rata di seluruh desa penelitian mencapai 2,35 ton dengan luas lahan rata-rata 0,65 ha tahun 2016 rata-rata hasil panen petani mencapai 2,33 ton dengan luas lahan yang sama, hasil diata menunjukkan terdapat penurunan hasil pertanian cukup kecil berikut data rincian 9 (Sembilan) Desa yang menerapkan jaringan irigasi adapun yang 8 (delapan) Desa masih menerapkan sistem tadah hujan.

4.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan diperoleh 9 (sembilan) desa dari 17 (tujuh belas) desa meliputi Ngadon, Jipang, Kapuan, Ngeloram, Ngelanjuk, Sumber pitu, Getas, Kentong dan Mernung dari hasil tersebut ditunjukkan bahwa masing-masing desa dengan perwakilan 3 (tiga) petani yang disurve dengan luas lahan terendah 0,33 ha untuk luas lahan terbesar 1 ha adapun rata-rata debit airnya 0,020 m³/detik debit air terbesar desa getas 0,089 m³/detik adapun data debit terendah yaitu 0,011 m³/detik dan luas lahan 0,65 ha hasil panen khususnya padi 2,35 ton data tersebut menunjukkan bahwa sembilan desa yang ada di Kecamatan Cepu menerapkan irigasi Tekni dengan berbagai sistem diantaranya pompa airtanah, saluran terbuka dan saluran tertutup, berdasarkan data diatas petani menerapkan 3 musim tanam dalam satu tahun. Khusus 8 (delapan) Desa masih menerapkan sistem tadah hujan.

a. Optimalisasi lahan tadah hujan

Berdasarkan hasil penelitian desa yang sistem pertanian tadah hujan di sarankan menerapkan

pembangunan embung guna memenuhi kebutuhan air, untuk mencapai hasil optimal analisa kebutuhan air tanaman khususnya MT II dan MT III pada tanaman palawijan kebutuhan air untuk penyiapan lahan dapat ditentukan secara empiris sebesar 250 mm, meliputi kebutuhan untuk penyiapan lahan dan untuk lapisan air awal setelah transplantasi selesai. (Kriteria Perencanaan Irigasi KP 01). Untuk lahan yang sudah lama tidak ditanami (bero), kebutuhan air untuk penyiapan lahan dapat ditentukan sebesar 300 mm. Kebutuhan air untuk persemaian termasuk dalam kebutuhan air untuk penyiapan lahan, selama pengolahan lahan kebutuhan air sebesar 11,69 mm/hari hasil diatas menggunakan metode seperti diusulkan oleh Van de Goor dan Zijlstra (1968)

Kebutuhan air lahan pertanian rata-rata dengan luas 0,5 ha membutuhkan air 58,45 m³ dengan luas lahan yang dibutuhkan 23,36 M² dengan kedalaman 2,80 m

b. Optimalisasi Jaringan Irigasi

Berdasarkan hasil penelitian ada enam desa yang menerapkan jaringan irigasi Teknis dengan sistem tertutup diantaranya Ngadon, Kapuan, Ngeloram, Ngelanjuk, Sumberpitu, Kentong dan Ngeloram. Sistem irigasi terbuka diterapkan dua Desa Jipang dan Ngetas dengan debit 0,089 m³/s untuk mengenangi laha selam 2 hari tanpa putus, dengan debit 200 m³ berdasarkan ketersediaan air pada 9 sembilan desa diatas cukup mampu menarapkan MT II dan MT III tanaman padi hasil perhitungan menunjukkan kebutuhan air tanaman padi lahan 0,5 ha dalam kondisi lahan siap diolah/ siap tanam yaitu untuk tanaman padi 10 mm/h atau sebesar 0,5 ha 100 m³ mampu membasahi selama 10 hari dengan ketinggian air 20 mm diatas muka tanah mengetahui kebutuhan air di sawah dan debit yang hasilkan rata-rata 0,044 m³/menit dengan jaringan irigasi pompa / saluran tertutup selam 38 jam air harus terdistribusikan, untuk memenuhi kebutuhan tanaman selama 10 hari, hasil tersebut memberikan kontribusi yang cukup oleh petani. Berasarkan pengamatan petani tiap malem mengalirkan jaringan irigasi hinga pagi. Untuk membantu optimalisasi hasil dan efisiensi air, metode SRI (*System of Rice Intensification*) penanaman pada budidaya padi dilakukan dengan memberikan air irigasi secara terputus (intermittent) berdasarkan alternasi antara periode basah (genangan dangkal) dan kering. Metode irigasi ini disertai metode pengelolaan tanaman yang baik dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi hingga 30-100% bila dibandingkan dengan menggunakan metode irigasi konvensional (tergenang kontinu). Metode irigasi ini pertama dikembangkan untuk metode SRI yang memiliki ciri khas sebagai berikut: Kebutuhan air pada tanaman area sawah basah 2/10 artinya suplai air setinggi 2 cm untuk 10 (sepuluh) hari, untuk area kering awal suplai 7 hari. Tanaman padi dari awal tanam sampai panen mencapai waktu 90 hari kebutuhan air tanaman padi selama 26 hari

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil capaian kemajuan penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisis menunjukkan bahwa 17 (tujuh belas) Desa di Kecamatan terdapat sembilan Desa yang menerapkan jaringan irigasi secara teknis dan semi teknis diantaranya Ngadon, Jipang, Kapuan, Ngeloram, Ngelanjuk, Sumber Pitu, Getas, Kentong dan Mernung rata-rata debit yaitu 0,020 M³/detik luas lahan petani rata-rata yaitu 0,50 ha
2. Hasil penelitian menunjukkan sebesar 9 (sembilan) desa menerapkan irigasi teknis dengan memanfaatkan air bawah tanah sebagai jaringan irigasi dimasing-masing petak lahan petani terdapat satu desa yang menerapkan jaringan irigasi saluran terbuka penyadapan dari sungai
3. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 8 (delapan) Desa yang sistem irigasinya tadah hujan
4. Hasil panen petani di Kecamatan Cepu dari 17 Desa rata-rata yaitu 2,35 ton tahun 2015 dan 2,33 tahun 2016 luas lahan rata-rata 0,5 ha
5. Jenis jaringan irigasi tertutup debit air rata 0,042 m³/menit mampu mengenangi lahan rata-rata 0,5 ha selama 40 jam (dua hari) air mengalir ke area persawahan, pola tanam dengan Metode SRI yang menerapkan 2/10 untuk mencapai hasil optimal dan efisien penguasaan air

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kami ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Jurnal Evaluasi Penilaian Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (Pci) (Studi Kasus Ruas Jalan Gajah Mada Dan Sorogo Kec. Cepu) yang didanai oleh Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan penelitian ini yaitu :

1. Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu
2. Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi yang memberikan Hibah Penelitian ini
3. Istri dan Anak-anak tercinta yang memberikan dukungan dan motivasi
4. Teman-teman sejawat dosen STTR Cepu

Akhirnya, kritik dan saran konstruktif dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi kesempurnaan hasil laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Usman, Yusman S, Kuntjoro, Nunung Kusnadi, 2014 Efisiensi Irigasi Air Artetis pada Usaha Tani lahan Kering Lomtim NTB Aplikasi Pendekatan Non Radial Universitas Mataram Volume 24, No 3 Desember 2014

BPN Kab. Blora, 2011 *Data lahan pertanian kabupaten Blora*, Penerbit BPN, Blora

Dept.Pek.Umum, 2005 ,JICA, *Rekayasa Penyadapan dan Pemanfaatannya Sumberdaya Air untuk Irigasi*, Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.

Effendi Pasandara dan Donald C. Tylor 2007 *Irigasi Kelembagaan Dan Ekonomi*, Penerbit PT. Gramedia Jakarta

Hariyanto, Agustinus W, 2014 Penerapan Irigasi Pengerak Pompa Elektrik Di Kecamatan Cepu STTR Cepu Jurnal Simetris Sipil / Volume 3, No.16 – 2014 Issn 1978 – 5658

M.Bisri, Titah Andalan N P, 2009 *Irigasi Untuk Pertanian Studi Kasus Di Kecamatan Batu Kota Batu* Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Jurnal Rekayasa Sipil / Volume 3, No.1 – 2009 Issn 1978 – 5658

Nariyo, 2014 *Rapat Perencanaan Pembangunan Desa*, Buku Panduan Desa Kentong Kecamatan Cepu

Prayudi Ardianto, 2014 Studi Evaluasi Pemanfaatan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Sumber Wuni Kecamatan Turen kabupaten Malang, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Jurnal Rekayasa Sipil / Volume 8, No.8 – 2014 Issn 1978 – 5658

Sri Baroroh A.Y, 2009 *Pengembangan Model Irigasi Pada Lahan Kering Dengan Program Pencapaian Tujuan (Goal Programming)* Jurnal Ilmu-Ilmu Teknik - Sistem , Vol. 6 No.1

Sugiyono, 2008, *Statistika untuk Penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung.

Van den Ban, A.W., & Hawkins, H.S., 1999, *Penyuluhan Pertanian*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.