

STUDI KINERJA DAERAH IRIGASI IRENG DAYE, KECAMATAN GUNUNG SARI KABUPATEN LOMBOK BARAT

*Performance Study of Ireng Daye Irrigation Area, Sub-district of Gunung Sari,
West Lombok Regency*

Salehudin*, Rohani*, Lalu Wirahman*, Hasyim*, Widya Wahyuningsih**

*Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram, Jl Majapahit 62 Mataram

**Alumni Jurusan Teknik Sipil Universitas Mataram, Jl Majapahit 62 Mataram

Email : saleh.salehudin@unram.ac.id, rohani@unram.ac.id, laluwir@unram.ac.id,
hasyim_husien@unram.ac.id

Abstrak

Daerah Irigasi Ireng Daye memiliki luas baku 192,81 ha dengan luas Daerah Irigasi (DI) 138,57 ha. Sumber air utama yang digunakan untuk mengairi areal irigasi Ireng Daye berasal dari sungai Jangkok. Kondisi Bendung Ireng Daye serta salurannya saat ini mengalami penumpukan sedimentasi berupa endapan lumpur dan sampah, terjadi kerusakan pada pintu bendung, bangunan penguras dan sebagian ruas saluran primer maupun sekunder yang disebabkan oleh penumpukan sampah dan sedimen pasir dan lumpur, disebagian besar saluran primer aktifitas warga sekitar yang memanfaatkan saluran dengan memelihara keramba ikan, permasalahan diatas dikhawatirkan akan berdampak pada Kinerja Daerah Irigasi Ireng Daye. Dengan analisis Indeks Kinerja PERMEN PU No.32/PRT/M/2007 tentang Pedoman Operasional dan Pemeliharaan, dapat kita ketahui kondisi kinerja daerah irigasi Ireng Daye dengan cara memperhatikan beberapa parameter yang digunakan yaitu kondisi fisik, produktifitas tanam, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi, dan P3A.

Hasil analisis indeks kinerja daerah irigasi Ireng Daye pada tahun 2017 menurut PERMEN PU No.32/PRT/M/2007 adalah sebesar 53,43%, lebih kecil dari nilai indeks persyaratan yang ditentukan dalam kondisi normal sebesar 77,50% (Permen PU No.32/PRT/M/2007), sehingga dapat disimpulkan bahwa indeks kinerja daerah Irigasi Ireng Daye kurang maksimal dan diperlukan perhatian khusus dari pemerintah maupun masyarakat untuk segera melakukan tindakan berupa renovasi saluran dan bangunan yang ada dalam skema jaringan irigasi Ireng Daye. Rencana usulan kerja yang ditawarkan dalam analisis ini adalah mengangkat sedimen sepanjang saluran primer dan sekunder, memperbaiki semua bangunan bagi beserta pintu bangunan, dan saluran dilapisi dengan beton yudith.

Kata Kunci : Bendung, Jaringan Irigasi, Indeks Kinerja, Beton Yudith

PENDAHULUAN

Irigasi merupakan salah satu upaya untuk pemanfaatan sarana sumber daya air yang berfungsi sebagai penyedia, pengatur dan penyalur air untuk menunjang lahan pertanian. Sistem pengolahan air irigasi yang efisien dan efektif sangat mempengaruhi hasil produksi pertanian yang maksimal dalam rangka memenuhi ketahanan pangan nasional. Selain pengolahan air hasil produksi pertanian juga dipengaruhi oleh ketersediaan air irigasi yang ada pada daerah tersebut. Ketersediaan air untuk irigasi merupakan salah satu faktor utama keberhasilan kinerja suatu daerah irigasi. Meskipun jumlah ketersediaan air mencukupi dalam jumlah yang cukup besar, tapi bila konsistensi efisiensi distribusi air tidak terjaga maka dapat menyebabkan air tidak dapat mencukupi seluruh areal yang direncanakan. Penurunan efisiensi dapat terjadi karena lemahnya pengelolaan jaringan irigasi yang dapat meningkatkan kehilangan air karena rembesan, perkolasi, dan pendistribusian air yang tidak tepat.

Analisis kajian penelitian ini dititik beratkan di Daerah Irigasi Ireng Daye yang terletak di Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. Daerah Irigasi Ireng Daye memiliki luas areal persawahan 138,57 Ha, luas daerah air baku 192,81 Ha dengan panjang saluran 3334 m. Sedangkan sumber air berasal dari sungai Gegutu dengan jumlah kebutuhan air di *Intake* Bendung berkisar antara 1,5 m³/det sampai dengan 2 m³/det. Sistem Pengelolaan jaringan Irigasi selama ini dilakukan dengan cara teknis permanen dengan fasilitas Bendung Ireng Daye beserta bangunan pelengkap yang sudah ada. Kondisi Infra stuktur Bendung Ireng Daye semenjak dibangun pada tahun 1979 mengalami *degradasi* penurunan hasil indeks kinerja dari tahun 2005 sampai dengan sekarang. Penurunan indeks kinerja tersebut disebabkan oleh penumpukan sedimen lumpur, sampah serta kondisi bangunan yang rusak. Rencana pemulihan kondisi infra struktur Bendungan Ireng Daye beserta jaringan irigasi akan dititik beratkan kepada anggaran Belanja APBD Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok barat dalam kurun waktu yang dekat dengan terlebih dahulu melakukan kajian terhadap semua infrastruktur yang ada, terutama terhadap ketersediaan air di lokasi Bendung Ireng Daye.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Anonim (2007), Irigasi adalah pemberian air kepada tanah untuk menunjang curah hujan yang tidak cukup agar tersedia bagi pertumbuhan tanaman. Secara garis besar tujuan irigasi dapat digolongkan menjadi dua tujuan langsung dan tujuan tak langsung.

Faktor K adalah perbandingan antara debit tersedia di bendung dengan debit yang dibutuhkan pada periode pembagian dan pemberian air 2 mingguan (awal bulan dan tengah bulan). Jika persediaan air cukup maka faktor K = 1 sedangkan pada persediaan air kurang maka faktor K < 1. (Anonim 29/11/2017)

Debit andalan adalah debit minimum sungai atau waduk untuk kemungkinan terpenuhi yang sudah ditentukan yang dapat dipakai untuk irigasi. Debit andalan dihitung dengan menggunakan data debit pengamatan rata-rata setengah bulan masing-masing sungai (Anonim, 1986).

Fahrol Ramadhan dan Ahmad Perwira Mulia Tarigan, (2003) melakukan penelitian dengan judul Evaluasi kinerja saluran jaringan irigasi Jeuram kabupaten Nagan Raya.

Supriyono (2010), melakukan penelitian dengan judul Studi Penentuan Skala Prioritas Berdasarkan Kinerja Jaringan Irigasi Pada Jaringan Irigasi Batujai, Gde bongoh, dan Sidemen di Kabupaten Lombok Tengah.

Susi Hariany (2011), melakukan penelitian dengan judul Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Di Saluran Sekunder pada Berbagai Tingkat Pemberian Air Di Pintu Ukur.

Ada beberapa cara yang digunakan dalam perhitungan hujan rata-rata kawasan atau daerah (Bambang Triatmojo, 2006) yaitu Rata-rata aljabar, Poligon Thiessen dan Metode Ishoyet

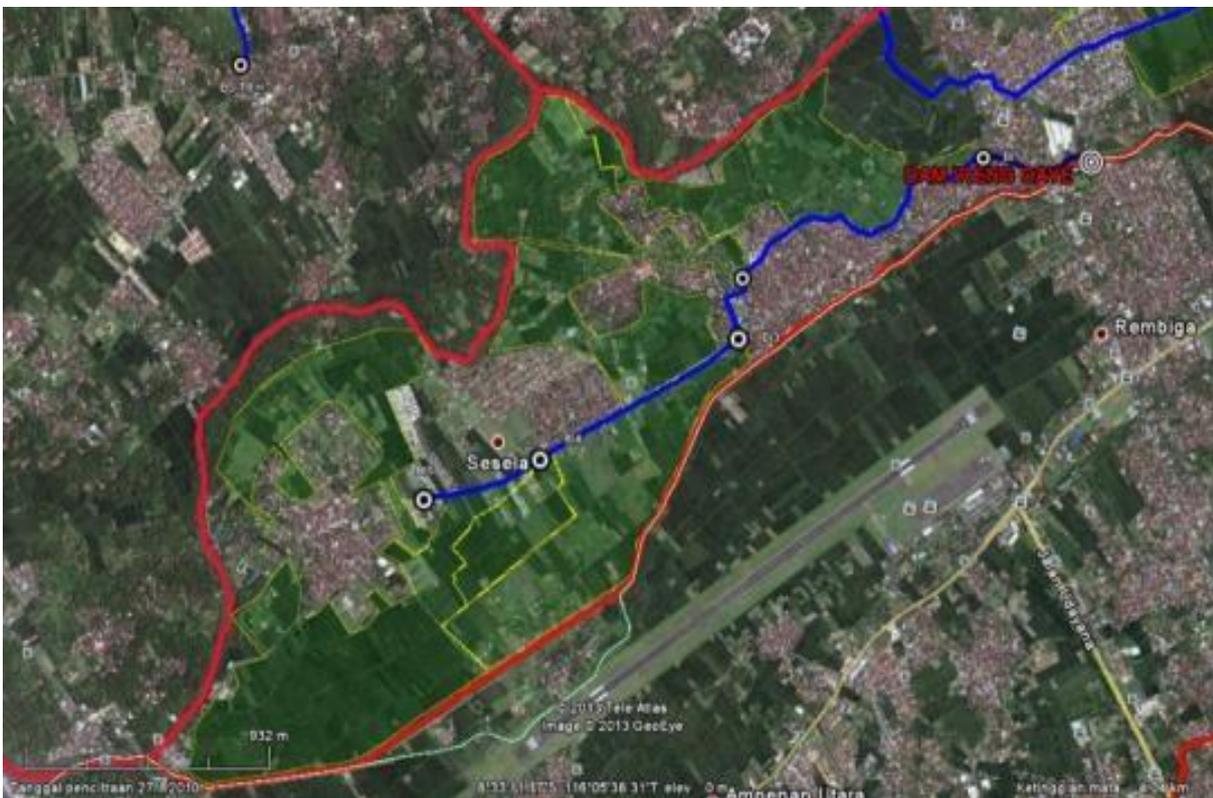
Menurut Sri Harto, 1993. Uji konsistensi data dengan menggunakan metode RAPS (Rescaled Adjusted Partial Sums), digunakan untuk menguji ketidak akuratan antara data dalam stasiun itu sendiri dengan mendeteksi pergeseran nilai rata-rata (mean).

Kinerja daerah irigasi adalah penilaian cara kerja suatu daerah irigasi berdasarkan kualitas dan kuantitas pada daerah irigasi tersebut. Penilaian kinerja daerah irigasi dimaksudkan untuk mengetahui

kondisi kinerja daerah irigasi yang meliputi prasarana fisik, produktifitas, tanaman, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan kondisi kelembagaan P3A.

Sumber daya air adalah air, sumber air dan daya air yang terkandung di dalamnya yang terdapat di atas maupun di daerah permukaan tanah. Air permukaan adalah air yang terdapat di sungai, danau atau rawa air tawar. Air permukaan secara alam dapat digantikan dengan presipitasi dan secara alami menghilang akibat aliran menuju lautan, penguapan dan penyerapan menuju ke bawah permukaan. Pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air dan pengendalian daya rusak. Pengelolaan dan pengembangan sumber daya air pada dasarnya menyangkut modifikasi siklus air untuk mengatur penyediaan sumberdaya air yang ada di alam sehingga diperoleh keseimbangan antara ketersediaan air dengan kebutuhan yang diperlukan.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Studi analisis kajian ini dilakukan di Bendung Ireng daye meliputi jaringan Irigasinya serta bangunan Pelengkap yang ada dalam skema jaringan Irigasi Oreng daye Kecamatan Gunung Sari Lombok Barat. Seperti terlihat pada Gambar 1 diatas.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian "*STUDI KINERJA DAERAH IRIGASI IRENG DAYE, KECAMATAN GUNUNG SARI KABUPATEN LOMBOK BARAT*" menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel 2010, Auto Cad 2018, Google Earth. Dalam tahapan ini, data- data yang diperlukan dikumpulkan secara langsung dilapangan, panjang saluran, kerusakan bangunan, pengukuran Ecosonding Sedimen di sungai dan di saluran, serta jumlah penghasilan

kelompok tani yang ada. Dalam pengumpulan ini terdapat dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survey, observasi dan pengukuran yang langsung dilakukan di lokasi studi. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait berupa data hidrologi, curah hujan dan data pendukung studi lainnya. Ada beberapa jenis data yang dibutuhkan, yaitu: Data Sekunder, adalah data yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang di peroleh dari instansi terkait, meliputi studi pustaka, dan data- data hasil penelitian sebelumnya. Data sekunder yang di perlukan dalam analisis ini meliputi Data topografi, Data curah hujan , Data Primer yang diperlukan adalah data kondisi Bendung existing, Saluran existing, jumlah bangunan pelengkap, Organisasi Petani Pemakai Air, Jumlah Pendapatan Petani dalam kurun waktu satu tahun berjalan selama minimal 5 tahun. Dalam mempersiapkan analisis data diperlukan analisis hidrologi, analisis kebutuhan air, analisis debit Observasi, analisis faktor keseimbangan air dan yang terakhir adalah analisis indeks kinerja jaringan irigasi menggunakan Permen **PU No.32/PRT/M/2007**.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hidrologi

Data hujan yang dianalisis pada kajian ini adalah data curah hujan dari stasiun hujan yang berpengaruh terhadap daerah studi. Stasiun penakar hujan tersebut adalah stasiun Gunung Sari. Dalam analisis ini digunakan data curah hujan selama 15 tahun yaitu dari tahun 2003-2017. Dari hasil analisis uji konsistensi data curah hujan dengan metode Rescaled Adjusted Partical Sums (RAPS) menunjukkan bahwa data curah hujan harian maksimum yang digunakan adalah konsisten dan dapat dipergunakan untuk keperluan lebih lanjut, sedangkan untuk analisis Curah hujan efektif untk padi dan palawija seperti Tabel 1.

Tabel 1. Curah Hujan Efektif untuk Padi dan Palawija

Keterangan	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Jumlah Hari	15.00	16.00	14.00	14.00	15.00	16.00	15.00	15.00	15.00	16.00	15.00	15.00
R 80%	33.40	65.60	67.40	45.80	60.40	69.00	64.40	126.60	25.40	38.60	41.60	47.20
R 50%	4.00	25.00	59.00	81.00	59.00	156.00	202.00	24.00	0.00	0.00	0.00	8.00
Re Padi (mm)	23.38	45.92	47.18	32.06	42.28	48.30	45.08	88.62	17.78	27.02	29.12	33.04
Re Pal (mm)	2.80	17.50	41.30	56.70	41.30	109.20	141.40	16.80	0.00	0.00	0.00	5.60
Re Padi (mm/hari)	1.56	2.87	3.37	2.29	2.82	3.02	3.01	5.91	1.19	1.69	1.94	2.20
Re Pal (mm/hari)	0.19	1.09	2.95	4.05	2.75	6.83	9.43	1.12	0.00	0.00	0.00	0.37
Keterangan	Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Jumlah Hari	15.00	16.00	15.00	16.00	15.00	15.00	15.00	16.00	15.00	15.00	15.00	16.00
R 80%	0.20	3.00	2.40	16.80	17.60	38.60	47.20	69.60	92.80	144.80	50.40	37.80
R 50%	111.00	0.00	0.00	6.00	0.00	26.00	79.00	90.00	0.00	128.00	99.00	236.00
Re Padi (mm)	0.14	2.10	1.68	11.76	12.32	27.02	33.04	48.72	64.96	101.40	35.28	26.46
Re Pal (mm)	77.70	0.00	0.00	4.20	0.00	18.20	55.30	63.00	0.00	89.60	69.30	165.20
Re Padi (mm/hari)	0.10	0.13	0.11	0.74	0.82	1.80	2.20	3.05	4.33	6.76	2.35	1.65
Re Pal (mm/hari)	5.18	0.00	0.00	0.26	0.00	1.21	3.69	3.94	0.00	5.97	4.62	10.33

Sumber: hasil analisis

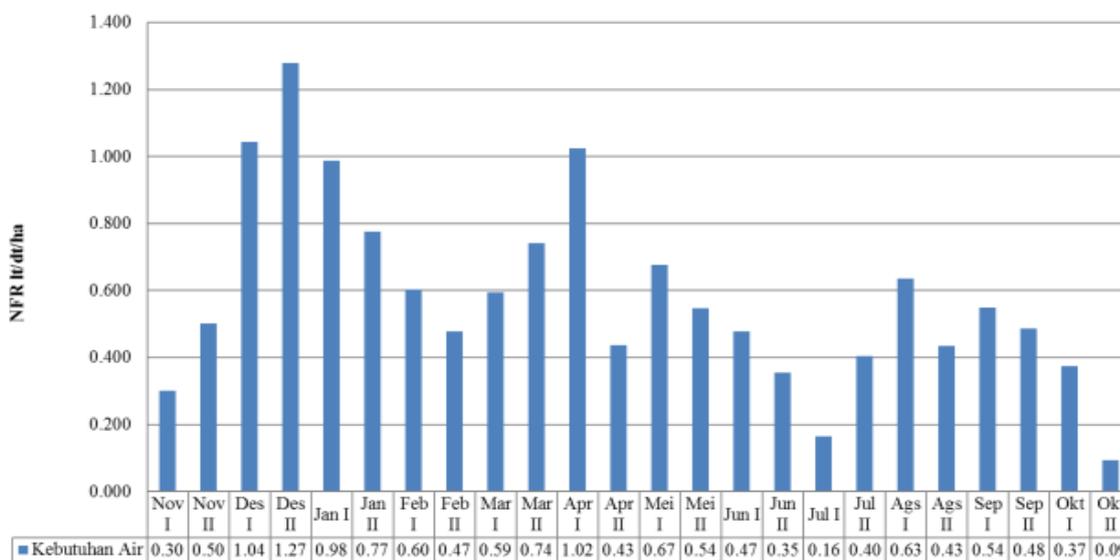
Analisis Evapotranspirasi

Dalam menganalisis Evapotranspirasi data yang digunakan adalah Data klimatologi stasiun yang terdekat yaitu stasiun Kopang, dengan rata-rata data klimatologi dari tahun 2013 sampai tahun 2017. Analisis Evapotranspirasi daerah irigasi Ireng Daye menggunakan metode Penman modifikasi FAO. Sedangkan untuk analisis kebutuhan air irigasi daerah Ireng daye hasil analisis seperti dalam rekapitulasi Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi kebutuhan air

Bulan	Periode ½ Bulan	Rerata (lt/dt/Ha)	Bulan	Periode ½ Bulan	Rerata (lt/dt/Ha)
November	I	15	Mei	I	15
	II	0.301		II	16
Desember	I	14	Juni	I	14
	II	1.044		II	14
Januari	I	15	Juli	I	15
	II	0.987		II	16
Februari	I	16	Agustus	I	15
	II	0.776		II	15
Maret	I	15	September	I	15
	II	0.602		II	16
April	I	16	Oktober	I	15
	II	0.742		II	15
	I	15			0.093
	II	1.023			
	I	0.437			

Sumber: Hasil analisis



Gambar 2. Grafik Hubungan Kebutuhan Air DI Ireng Daye Awal Musim Tanam November I

Analisis Debit Observasi

Data debit Observasi digunakan untuk menentukan nilai debit yang tersedia sepanjang tahun . Data debit yang digunakan adalah data debit dari pengamat bendung Daerah Irigasi Ireng Daye dari tahun 2013 – 2017. Dengan hasil analisis seperti Tabel 3.

Tabel 3. Data Debit Observasi Bendung Ireng Daye

No.	Tahun	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2013	-	-	0.457	0.468	0.434	0.438	0.395	0.464	-	-	-	-
2	2014	0.689	0.674	0.717	1.238	0.669	0.371	-	0.327	0.247	0.258	0.302	0.214
3	2015	0.270	0.261	0.252	0.274	0.242	0.245	0.262	0.262	0.242	0.242	0.252	0.188
4	2016	0.205	0.210	0.206	0.235	0.225	0.235	0.247	0.239	0.234	0.232	0.228	0.229
5	2017	0.429	0.433	0.435	0.442	0.427	0.475	0.457	0.414	0.442	0.459	0.457	0.457
Rerata		0.319	0.316	0.413	0.531	0.399	0.353	0.272	0.341	0.233	0.238	0.248	0.218
No.	Tahun	Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2014	0.244	0.292	0.215	0.210	0.188	0.060	0.015	0.019	0.257	0.750	0.252	-
3	2015	0.192	-	0.113	0.061	0.026	0.038	0.029	0.029	0.035	0.514	0.182	0.156
4	2016	0.239	0.207	0.160	0.067	0.103	0.310	0.382	0.396	0.414	0.122	0.235	0.347
5	2017	0.449	0.452	0.442	0.325	0.244	0.297	0.428	-	-	-	-	-
Rerata		0.225	0.190	0.186	0.133	0.112	0.141	0.171	0.089	0.141	0.277	0.134	0.101

Sumber: Hasil analisis

Analisis Faktor Keseimbangan Air

Analisis Faktor keseimbangan air digunakan untuk menghitung nilai faktor K pada parameter penilaian indeks kinerja jaringan irigasi menurut Permen PU No 32/PRT/M/2007. Data yang digunakan untuk menghitung faktor keseimbangan air adalah data kebutuhan air irigasi dan data debit observasi pada DI. Ireng Daye, dengan membandingkan ketersediaan dan kebutuhan air irigasi pada DI. Ireng Daye. Faktor keseimbangan air (K) yang dihasilkan dalam analisis sesuai dengan Permen Pu diatas dapat sebagai berikut; tahun 2013 sebesar 0,25 tahun 2014 sebesar 0,862 tahun 2015 sebesar 0,807 tahun 2016 sebesar 0,82 dan yang terakhir untuk tahun 2017 sebesar 0,792.

Analisis Evaluasi Indeks Kinerja Jaringan Irigasi

Evaluasi indeks kinerja jaringan irigasi bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan irigasi Ireng Daye menurut Permen PU No. 32/PRT/M/2007. Yaitu Dengan menentukan besaran kisaran nilai kondisi dari parameter Prasarana Fisik, Produktifitas Tanaman, Sarana Penunjang, Organisasi Personalia , Dokumentasi serta sarana Kondisi kelembagaan P3A yang telah ditentukan. Dari hasil analisis didapatkan seperti dalam Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Kinerja Daerah Irigasi Ireng Daye

Indeks Kondisi OP Jaringan Irigasi	Yang ada %	Maks %	Min %	Optimum %
1 Prasarana Fisik	23.65	45	25	35
2 Produktifitas Tanam	4.28	15	10	12.5
3 Sarana Penunjang	5.45	10	5	7.5
4 Organisasi dan Personalia	11.4	15	8	11.25
5 Dokumentas	2.8	5	3	3.75
6 P3A	5.85	10	5	7.5
Jumlah :	53.43	100	55	77.5
Kriteria Jaringan : Kinerja kurang dan perlu perhatian 53.43 < 77.50				

Sumber: Hasil analisis

Dari hasil analisis tabel 4. Indeks Kinerja Jaringan Irigasi Ireng Daye didapat hasil analisis perbandingan beberapa parameter penilaian indeks kinerja. Faktor nilai Indeks Kinerja (K) untuk daerah irigasi Ireng Daye sebesar 53,43%. Sedangkan nilai indeks kinerja optimum yang dipersyaratkan menurut Permen PU No 32/PRT/M/2007 sebesar 77,50%. Jadi Kondisi daerah irigasi Ireng Daye saat ini adalah kurang dan diperlukan penanganan khusus yang meliputi, Prasarana Fisik harus direnovasi, Pengangkatan Jumlah sedimen yang Terendam baik di hulu bendung maupun sepanjang saluran Primer dan sekunder harus di angkat kepermukaan, melakukan renovasi pasilitas bangunan utama dan penunjang lainnya agar jaringan berfungsi normal kembali.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat ditarik kesimpulan bahwa, besar kebutuhan air irigasi rata - rata untuk daerah irigasi Ireng Daye sebesar 0,582 lt/dt/Ha. Indeks kinerja daerah irigasi menurut Permen PU No.32/PRT/M/2007 hasil analisis didapatkan 53.43% lebih kecil dari nilai indeks kondisi optimum yang dipersyaratkan sebesar 77,50% (Permen PU No.32/PRT/M/2007), Besar faktor angka

keseimbangan air (faktor K) daerah irigasi Ireng Daye sebesar 0.739. dikatakan bahwa indeks kinerja daerah irigasi Ireng Daye kurang dan diperlukan penanganan khusus meliputi, prasarana fisik harus direnovasi, pengangkatan jumlah sedimen baik di hulu bendung maupun sepanjang saluran Primer dan sekunder, melakukan renovasi fasilitas bangunan utama dan penunjang lainnya agar jaringan berfungsi normal kembali.

Saran

Instansi terkait agar segera melakukan rehabilitasi jaringan irigasi Ireng Daye. Diharapkan kepada masyarakat menyadari kerugian yang timbul akibat kerusakan bangunan-bangunan infrastruktur dan membuang sampah di saluran Irigasi dapat menyebabkan penurunan kinerja pada daerah irigasi Ireng Daye. Untuk kajian analisis selanjutnya dilakukan di daerah atau lokasi yang lain, terkait pemerintah Daerah memiliki infrastruktur di bidang SDA cukup banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1986). *Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan 01*. Direktorat Jendral Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Anonim. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 32 / PRT / M / 2007*. Menteri Pekerjaan Umum.
- Ramadhan, F dan Tarigan, A.P.M. (2003). *Evaluasi Kinerja Saluran Jaringan Jeuram Kabupaten Nagan Raya*. Universitas Sumatra Utara.
- Hariany, S, (2011). *Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Di Saluran Sekunder pada Berbagai Tingkat Pemberian Air Di Pintu Ukur*. Jurnal Rekayasa, 15(3), 225-236
- Harto, S. (1993). *Analisis Hidrologi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Suhardjono. (1994). *Kebutuhan Air Tanaman*. Malang, Institut Teknologi Nasional.
- Supriyono. (2010). *Studi Penentuan Skala Prioritas Berdasarkan Kinerja Jaringan Irigasi Pada Jaringan Irigasi Batujai, Gde Bongoh, dan Sidemen di Kabupaten Lombok Tengah*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram.
- Triadmodjo, B. (2006). *Hidrologi Terapan*, Percetakan Beta offset, Yogyakarta.