Analisa Indeks Kinerja Daerah Irigasi Kedung Bantal Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung dengan Menggunakan Software PDSDA-PAI Versi 2.0

Bintang Sebastian^{1*}, Very Dermawan¹, Dian Sisingsih¹

¹ Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas
Brawijaya, Jl. M.T. Haryono 167, Malang, (65145), INDONESIA

*Korespondensi Email: bintang.sebastian1@gmail.com

Abstract: The cause of food shortages in several areas in Tulungagung Regency is due to a decrease in agricultural productivity as a result of a decrease in the performance of the irrigation system, such as what happened in the Kedung Bantal Irrigation Area. In an effort to prevent the decline in the performance of the irrigation system, monitoring of the performance of the irrigation system is conducted. Irrigation system performance index is needed to determine feasibility and solutions, so to simplify the calculation of the irrigation system performance index value helped by using the PDSDA-PAI Version 2.0 software. Based on the results of the irrigation system performance index assessment using the PDSDA-PAI version 2.0 software, the performance index value was 77.35%, while for the calculation of the irrigation system performance index value using blank, the performance index value was 74.13%. The difference in the calculation of the irrigation system performance index value that occurs is due to differences in the assessment parameters between the PDSDA-PAI Version 2.0 software and blanks, however the results of the assessment of the two methods state that the conditions of the Kedung Bantal Irrigation Area are in good condition and only require maintenance activities.

Keywords: irrigation assets, irrigation performance, pdsda pai, priority handling scale

Abstrak: Penyebab terjadinya kekurangan pangan di beberapa wilayah di Kabupaten Tulungagung dikarenakan adanya penurunan produktivitas pertanian sebagai dampak dari penurunan kinerja sistem irigasi, seperti yang terjadi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal. Sebagai upaya untuk mencegah turunnya kinerja sistem irigasi maka dilakukan pemantauan terhadap kondisi kinerja sistem irigasi. Indeks kinerja sistem irigasi diperlukan untuk menentukan kelayakan dan solusi, sehingga untuk

mempermudah perhitungan nilai indeks kinerja system irigasi dibantu dengan menggunakan software PDSDA-PAI Versi 2.0. Berdasarkan hasil penilaian indeks kinerja sistem irigasi dengan menggunakan software PDSDA-PAI Versi 2.0 diperoleh nilai indeks kinerja sebesar 77,35%, sedangkan untuk perhitungan nilai indeks kinerja system irigasi dengan menggunakan blangko didapatkan nilai indeks kinerja sebesar 74,13%. Selisih perhitungan nilai indeks kinerja sistem irigasi yang terjadi disebabkan oleh perbedaan parameter penilaian antara software PDSDA-PAI Versi 2.0 dengan blangko, akan tetapi hasil penilaian dari kedua metode menyatakan bahwa kondisi Daerah Irigasi Kedung Bantal dalam keadaan baik dan hanya memerlukan kegiatan pemeliharaan.

Kata kunci: aset irigasi, kinerja irigasi, pdsda pai, skala prioritas penanganan

1. Pendahuluan

Negara Indonesia dikenal secara luas sebagai negara agraris. Sebagian besar potensi alam Indonesia terletak pada sektor pertanian yang meliputi kesuburan hutan dan tanah sebagai sumber air maupun iklim yang mendukung sehingga mayoritas penduduk Indonesia lebih memilih untuk bekerja sebagai petani.

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi dari tahun ke tahun menyebabkan peningkatan kebutuhan pangan, sehingga dibutuhkan beberapa upaya agar hasil produksi dalam sektor perkebunan dan pertanian dapat meningkat, dimana perbaikan pada sektor irigasi merupakan salah satu upaya yang mungkin untuk dilakukan. Sebagian penduduk yang tinggal di Kabupaten Tulungagung memilih untuk bekerja pada sektor pertanian. Sektor yang menjadi salah satu unggulan dalam perekonomian Kabupaten Tulungagung yaitu sektor pertanian. Lokasi Daerah Irigasi Kedung Bantal tepatnya berada pada Kecamatan Pagerwojo, Kabupaten Tulungagung.

Para pengguna yaitu para petani dapat merasakan secara langsung dampak dari penurunan kinerja sistem irigasi. Pihak pengelola dalam melakukan pengaturan juga mengalami kesulitan sebagai dampaknya. Apabila tidak dilakukan upaya perbaikan, maka permasalahan ekonomi dan sosial di tingkat masyarakat petani dapat terjadi. Sarana yang rusak dapat dilakukan perbaikan dengan pelaksanaan usaha rehabilitasi maupun pemeliharaan di Daerah Irigasi Kedung Bantal. Sehingga dalam menetapkan layak atau tidak dan menetapkan alternatif yang sesuai untuk mengatasi indeks kinerja sistem irigasi yang mengalami penurunan, dibutuhkan suatu besaran nilai indeks kinerja sistem.

2. Bahan dan Metode

2.1 Bahan

Daerah studi yang digunakan yaitu Daerah Irigasi Kedung Bantal yang terletak di Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung. Peta Batas Administrasi Kecamatan Pagerwojo akan ditampilkan pada Gambar 1 berikut:

Gambar 1: Peta Batas Administrasi Kecamatan Pagerwojo

Dalam studi yang dilakukan membutuhkan data dengan detail sebagai berikut:

a) Diperlukan Data Primer yaitu kondisi eksisting aset irigasi yang meliputi:

- Skema irigasi
- Dimensi saluran dan bangunan
- Kondisi saluran dan bangunan
- Dokumentasi penelusuran

b) Diperlukan Data Sekunder yang meliputi:

- Luas Layanan
- Data ketersediaan Air
- Data Pendukung

2.2 Metode

Penerapan pelaksanaan metode sesuai dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Data Primer dikumpulkan dengan penelusuran jaringan serta Data Sekunder dikumpulkan dimana data diisi pada dinas terkait)
- b) Validasi Data pada dinas terkait
- c) Pengolahan dan Analisa Data menggunakan blangko Permen PU No.12 tahun 2015 serta memanfaatkan software sebagai alat bantu yaitu PDSDA-PAI Versi 2.0
- d) Pengecekan hasil analisa
- e) Menentukan skala prioritas penanganan

2.3 Persamaan

Untuk menentukan indeks kinerja sistem irigasi dapat dihitung dengan persamaan: [1]

$$NKB = \frac{(NB \times NKF)}{100} \quad \text{Pers. 1}$$

Dengan:

NKB : Nilai Kondisi Bobot (Tiap bangunan irigasi pada dasarnya memiliki Indeks nilai bobot)

NB : Nilai Bobot (Dalam indeks kinerja sistem irigasi, suatu aspek memiliki bobot nilai)

NKF : Nilai kondisi Fisik (Aset irigasi memiliki kondisi tertentu, mengacu pada “Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi”)

Sedangkan dalam hal Skala Prioritas dapat dihitung dengan persamaan: [2]

$$P = (K \times 0,35 + F^{1,5} \times 0,65) \times \left(\frac{A_{as}}{A_{di}}\right)^{-0,5} \quad \text{Pers. 2}$$

Dengan:

P = Prioritas

K = Skor Kondisi

F = Skor Fungsi

A_{as} = Luas layanan terpengaruh kerusakan aset

A_{di} = Luas daerah irigasi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Teknis dan Kondisi Eksisting DI Kedung Bantal

Dengan penelusuran jaringan yang dilakukan, didapatkan Data mengenai Aset Bangunan beserta Data mengenai Aset Saluran di DI Kedung Bantal dengan detail pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1: Data Rekap Jumlah Aset Bangunan Jaringan Irigasi Kedung Bantal

No	Jenis Aset Bangunan	Jumlah Aset
1	Pengambilan Bebas	1
2	Sadap	8
3	Bangunan Ukur	2
4	Kantong Lumpur	1
5	Terjunan Pembawa	9
6	Talang	9
7	Gorong-Gorong	2
8	Jembatan Desa	3
9	Terjunan Drainase	2
Total		37

Tabel 2: Data Aset Saluran Jaringan Irigasi Kedung Bantal

No	Jenis Aset Saluran	Panjang Saluran (m)
1	Saluran Sekunder	5.84
2	Saluran Tersier	450
Total		6.29

Pada Tabel 2 dapat diketahui mengenai Aset saluran serta bangunan yang berlokasi pada DI Kedung Bantal terdapat kerusakan. Hal itu dapat diketahui ketika mengamati hasil dari penelusuran jaringan. Akan tetapi fungsi serta kondisi aset saluran dan bangunan yang terdapat di Daerah Irigasi Kedung Bantal terbilang cukup baik apabila diamati secara umum.

3.2 Analisa Ketersediaan Air

Metode *Modus-Median* merupakan metode yang dipilih dalam studi ini untuk menghitung hasil analisa ketersediaan air, dimana ditemukan debit air memiliki rentang nilai 75-205 l/dt.

3.3 Evaluasi Intensitas Tanam

Intensitas tanam eksisting pada tahun 2014-2018 di DI Kedung Bantal dapat dilihat pada Tabel 3 berikut, data intensitas tanam tersebut dirata-rata dan kemudian direkapitulasi sehingga didapatkan dari hasil analisa luas pola tata tanam, dimana data luas pola tata tanam tersebut berasal dari UPTD Gondang. Rekapitulasi ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3: Rekapitulasi Rerata Intensitas Tanam Eksisting Tahun 2014-2018

Tahun	Intensitas Tanam Rerata (%)			
	Padi	Palawija	Tebu	Total
2014-2015	257,68	29,09	9,09	295,86
2015-2016	248,84	20,61	6,06	275,51
2016-2017	248,74	30,30	7,07	286,11
2017-2018	211,92	24,24	10,00	246,16
Rerata MH	83,23	9,00	2,35	94,58
Rerata MK I	85,76	7,02	2,88	95,66
Rerata MK II	72,80	10,04	2,83	85,67
Rerata Total	241,79	26,06	8,06	275,91

UPTD Gondang mengeluarkan Rencana Tata Tanam Global (RTTG), dimana diprogram terdapat tiga kali musim tanam dalam satu tahun, dengan setiap tahunnya memiliki intensitas tanam 300%.

Dalam 5 tahun terakhir (2014-2018) berdasarkan hasil penilaian pada DI Kedung Bantal hanya intensitas tanam rata-rata yang dihasilkan sebesar 275,91 %, dimana detailnya yaitu padi memiliki intensitas tanam 241,79 %, palawija memiliki intensitas tanam 26,06 % serta tebu memiliki intensitas tanam 8,06 %, oleh karena itu kesimpulan yang didapatkan yaitu rencana tanam yang dirancang memiliki ketidak sesuaian dengan realisasi tanam pada Daerah Irigasi Kedung Bantal.

3.4 Analisa Kebutuhan Air Irigasi

Metode FPR-LPR yang dimanfaatkan untuk menghitung kebutuhan air irigasi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal, sehingga didapatkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4.

3.5 Analisa Neraca Air

Daerah Irigasi Kedung Bantal memiliki kondisi neraca air eksisting yang ditunjukkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4: Analisa Evaluasi Pembagian Air Irigasi Masa Tanam 2014-2015

Bulan	Periode	Total Q Keb. Air Irigasi (L/dt)	Q Andalan (L/dt)	Evaluasi Pembagian Air	
				Faktor K	Kriteria Faktor K
Oct	I	104,490	90,200	0,863	Terus Menerus
	II	98,550	77,857	0,790	Terus Menerus
	III	165,000	188,625	1,143	Terus Menerus
Nov	I	165,000	155,400	0,942	Terus Menerus
	II	165,000	191,821	1,163	Terus Menerus
	III	165,000	182,350	1,105	Terus Menerus
Dec	I	165,000	171,750	1,041	Terus Menerus
	II	165,000	171,750	1,041	Terus Menerus
	III	165,000	162,594	0,985	Terus Menerus
Jan	I	180,875	168,500	0,932	Terus Menerus
	II	145,875	166,050	1,138	Terus Menerus
	III	166,000	171,750	1,035	Terus Menerus
Feb	I	166,000	173,444	1,045	Terus Menerus
	II	166,000	173,444	1,045	Terus Menerus
	III	166,000	151,286	0,911	Terus Menerus
Mar	I	166,000	184,563	1,112	Terus Menerus
	II	166,000	171,500	1,033	Terus Menerus
	III	166,000	192,167	1,158	Terus Menerus
Apr	I	166,000	188,300	1,134	Terus Menerus
	II	166,000	168,727	1,016	Terus Menerus
	III	166,000	162,455	0,979	Terus Menerus
May	I	119,000	200,667	1,686	Terus Menerus
	II	119,000	200,667	1,686	Terus Menerus
	III	82,000	175,656	2,142	Terus Menerus
Jun	I	82,000	175,656	2,142	Terus Menerus
	II	82,000	151,667	1,850	Terus Menerus
	III	82,000	151,667	1,850	Terus Menerus
Jul	I	82,000	134,250	1,637	Terus Menerus
	II	82,000	155,000	1,890	Terus Menerus
	III	82,000	155,000	1,890	Terus Menerus
Aug	I	82,000	136,000	1,659	Terus Menerus
	II	82,000	133,286	1,625	Terus Menerus
	III	81,000	138,125	1,705	Terus Menerus
Sep	I	81,000	134,000	1,654	Terus Menerus
	II	81,000	134,000	1,654	Terus Menerus
	III	81,000	135,500	1,673	Terus Menerus

Berikut adalah Grafik 3 yang menerangkan tentang Neraca Air pada Kondisi Eksisting dengan Masa Tanam pada Tahun 2014-2015:

Gambar 3: Grafik Neraca Air Kondisi Eksisting Masa Tanam 2014 – 2015

Berdasarkan hasil analisa neraca air pada kondisi eksisting dengan masa tanam pada Tahun 2014-2015 hingga 2017-2018 dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat rekomendasi gilir pada daerah irigasi jika dilihat dari nilai perbandingan antara debit andalan modus (Q_{Modus}) dengan kebutuhan air, sehingga bias disimpulkan bahwa jumlah ketersediaan air sudah mencukupi kebutuhan air untuk irigasi di Daerah Irigasi Kedung Bantal.

3.6 Kinerja Jaringan Irigasi

Pada Daerah Irigasi Kedung Bantal digunakan dua metode untuk melakukan penilaian indeks kinerja yaitu dengan menggunakan blangko berdasarkan lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2015 dan dengan memanfaatkan *software* PDSDA-PAI Versi 2.0. Dengan menggunakan blangko berdasarkan lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2015 mengenai eksploitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi maka didapatkan hasil penilaian indeks kinerja sistem pada Daerah Irigasi Kedung Bantal yang tertera pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Indeks Kinerja DI Kedung Bantal

Uraian		Nilai Bobot	Nilai Kondisi Fisik (NKF)	Nilai Kondisi Bobot (NKB)
1		2	3	4 = (2x3)/100
JUMLAH		100		74,13
I. PRASARANA FISIK		45		34,30
1. Bangunan Utama		13		9,32
1.1. Bangunan intake di sungai		5		3,26
a. Morfologi (rezim) sungai		0,75	84	0,63
b. Bangunan intake		0,75	82	0,62
c. Sayap pada bangunan intake		0,75	50	0,38
d. Lantai pada bangunan intake		0,75	80	0,60
e. Tanggul penutup		0,75	62	0,47
f. Jembatan dan pagar pengaman diatas bangunan intake		0,50	40	0,20
g. Papan operasi dan mistar ukur		0,75	50	0,38
1.2. Pintu Pengambilan Intake		4	81	3,24
1.3. Kantong Lumpur & Pintu Pengurasnya.		4		2,82
a. Bangunan Kantong Lumpur		1,40	76	1,06
b. Kantong Lumpur telah di bersihkan		1,20	65	0,78
c. Pintu Penguras & Roda gigi Kantong Lumpur		1,40	70	0,98
2. Saluran Pembawa		10		8,14
2.1. Kapasitas tiap saluran cukup untuk membawa debit kebutuhan / Rencana maksimum.		5	83	4,15
2.2. Tinggi tanggul cukup untuk menghindari limpahan setiap saat selama pengoperasian.		2	84	1,68
2.3. Semua perbaikan saluran telah selesai.		3	77	2,31

Lanjutan Tabel 5. Indeks Kinerja DI Kedung Bantal

Uraian		Nilai Bobot	Nilai Kondisi Fisik (NKF)	Nilai Kondisi Bobot (NKB)
1		2	3	4 = (2x3)/100
3.	Bangunan pada saluran pembawa	9		5,96
3.1.	Bangunan Pengatur (Bagi/Bagi Sadap/Sadap) lengkap dan berfungsi.	2		1,53
a.	Setiap saat dan setiap bangunan pengatur perlu Saluran Induk dan Sekunder	1	75	0,75
b.	Pada setiap sadap tersier.	1	78	0,78
3.2.	Pengukuran debit dapat dilakukan dengan rencana pengoperasian DI	2,50		1,55
a.	Pada Bangunan Pengambilan (Bendung / intake).	1	72	0,72
b.	Pada tiap bangunan pengatur (Bagi / Bagi Sadap / Sadap)	0,75	49	0,37
c.	Pada setiap sadap tersier.	0,75	61	0,46
3.3.	Bangunan Pelengkap berfungsi dan lengkap.	2		1,29
a.	Pada saluran induk dan sekunder	0,80	65	0,52
b.	Pada bangunan syphon, gorong-gorong, jembatan, talang, cross-drain tidak terjadi sumbatan.	1,20	64	0,77
3.4.	Semua perbaikan telah selesai.	2,50		1,60
a.	Perbaikan bangunan pengatur (Bagi / Bagi Sadap / Sadap)	1,25	65	0,81
b.	Mistar ukur, skala liter dan tanda muka air.	0,38	60	0,23
c.	Papan Operasi.	0,50	60	0,30
d.	Bangunan pelengkap.	0,38	70	0,26
4.	Saluran Pembuang dan Bangunannya	4		3,32
4.1.	Semua saluran pembuang dan bangunannya telah dibangun dan tercantum dalam daftar pemeliharaan serta telah diperbaiki dan berfungsi.	3	82	2,46
4.2.	Tidak ada masalah banjir yang menggenangi.	1	86	0,86
5.	Jalan masuk / Inspeksi.	4		3,44
5.1.	Jalan masuk ke bangunan utama dalam kondisi baik.	2	87	1,74
5.2.	Jalan Inspeksi dan jalan setapak sepanjang saluran telah diperbaiki	1	88	0,88
5.3.	Setiap bangunan dan saluran yang dipelihara dapat dicapai dengan mudah.	1	82	0,82
6.	Kantor, Perumahan dan Gudang.	5		4,12
6.1.	Kantor memadai untuk :	2		1,69
-	Ranting/Pengamat/UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/UPT/Cab PU Kab/Kota).	1	85	0,85
-	Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan).	1	84	0,84
6.2.	Perumahan memadai untuk :	1		0,82
-	Ranting/Pengamat/UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/UPT/Cab PU Kab/Kota).	0,50	82	0,41
-	Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan).	0,50	81	0,41
6.3.	Gudang memadai untuk :	2		1,61
-	Kantor Ranting/Pengamat/UPTD	1	82	0,82
-	Bangunan utama (BD).	0,50	78	0,39
-	Skot Balok dan perlengkapan dibangun lain.	0,50	80	0,40
II.	PRODUKTIVITAS TANAM	15		13,40
(Tahun sebelumnya)				
1.	Pemenuhan kebutuhan air (Faktor K)	9	90	8,10
2.	Realisasi luas tanam	(e) 4	90	3,60
	Luas baku (Ha)	165	(a)	
	Musim Tanam	Realisasi Tanam (Ha)		
-	MT. I	156		
-	MT. II	158		
-	MT. III	141		
	Jumlah I,II,III	455	(b)	
	IP Maks (%)	300	(c)	
	Indeks Pertanaman (IP)	275,76	(d)	
	yang ada = (b)/(a)x100 %			
	Presentase Realisasi Luas	91,92	(e)	
	Tanam = (d)/(c)x100 %			
3.	Produktivitas Padi	(c) 2	85	1,70
	Produktivitas padi rata-rata (ton / ha)	6,1	(a)	
	Produksi padi yang ada (ton / ha)	5,2	(b)	
	Presentase Produktivitas padi = (b)/(a)x100 %	85,25	(c)	
	Bila produksi padi yang ada > produksi rata-rata maka Presentase Produktivitas padi (c) ditulis 100 %.			
III.	SARANA PENUNJANG	10		7,23
1.	Peralatan O&P.	4		2,83
1.1.	Alat alat dasar untuk pemeliharaan rutin	2	90	1,80
1.2.	Perlengkapan personil untuk operasi	0,50	85	0,43

Lanjutan Tabel 5. Indeks Kinerja DI Kedung Bantal

Uraian		Nilai Bobot	Nilai Kondisi Fisik (NKF)	Nilai Kondisi Bobot (NKB)
1		2	3	4 = (2x3)/100
1.3.	Peralatan berat untuk pembersihan lumpur dan pemeliharaan tanggul	1,50	40	0,60
2.	Transportasi	2		1,45
2.1.	Ranting/Pengamat/UPTD (Sepeda motor)	1	85	0,85
2.2.	Mantri/Juru (Sepeda motor)	0,50	80	0,40
2.3.	DPA (Sepeda motor)	0,50	40	0,20
3.	Alat-alat kantor Ranting/Pengamat/UPTD	2		1,55
3.1.	Perabot dasar untuk kantor	1	80	0,80
3.2.	Alat kerja di kantor	1	75	0,75
4.	Alat Komunikasi	2		1,40
4.1.	Jaringan komunikasi yang memadai untuk Ranting/Pengamat/UPTD - Balai PSDA - Bag Pel Kegiatan.	2	70	1,40
IV.	ORGANISASI PERSONALIA	15		11,60
1.	Organisasi O&P telah disusun dengan batasan - batasan tanggung jawab dan tugas yang jelas.	5		4,45
1.1.	Ranting/Pengamat/UPTD	2	90	1,80
1.2.	Mantri/Juru	2	90	1,80
1.3.	PPA	1	85	0,85
2.	Personalia	10		7,15
2.1.	Kuantitas/Jumlah sesuai dengan kebutuhan	4		2,30
-	Mantri/Juru	1	80	0,80
-	PPA	3	50	1,50
2.2.	> 70 % PPA Pegawai Negeri (bila >= 70 % bobot bagian 100 %)	2	80	1,60
2.3.	Semua sudah paham OP	4		3,25
-	Ranting/Pengamat/UPTD	1	85	0,85
-	Mantri/Juru	2	80	1,60
-	PPA	1	80	0,80
V.	DOKUMENTASI	5		1,70
1.	Buku Data DI.	2	85	1,70
2.	Peta dan gambar-gambar	3		0,00
2.1.	Data dinding di Kantor	1	60	0,60
2.2.	Gambar Pelaksana	1	75	0,75
2.3.	Skema Jaringan (pelaksana & bangunan)	1	85	0,85
VI.	PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR (P3A)	10		5,90
A.	Jumlah P3A Desa	3 Bh		
B.	Jumlah GP3A	0 Bh		
C.	Jumlah IP3A	0 Bh		
1.	GP3A / IP3A sudah berbadan Hukum	1,50	80	1,20
2.	Kondisi Kelembagaan GP3A / IP3A	0,50	60	0,30
-	Berkembang (100 %)			
-	Sedang berkembang (60 %)			
-	Belum berkembang (30 %)			
3.	Rapat Ulu Ulu / P3A Desa / GP3A dengan Ranting/Pengamat/UPTD.	2	40	0,80
-	1/2 bulan sekali (100 %)			
-	1 bulan sekali (60 %)			
-	Ada tidak teratur (40 %)			
-	Belum ada (0 %)			
4.	P3A aktif mengikuti survei/penelusuran jaringan.	1	65	0,65
5.	Partisipasi P3A dalam perbaikan jaringan dan penanganan Bencana Alam.	2	75	1,50
6.	Iuran P3A digunakan untuk perbaikan jaringan	2	40	0,80
-	Tersier (100 %)			
7.	Partisipasi P3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air.	1	65	0,65

Keterangan:

1. Uraian dari Parameter untuk tiap Kondisi
2. Bobot Nilai (Dalam indeks kinerja sistem irigasi, suatu aspek memiliki bobot nilai)
3. Nilai Kondisi Fisik/NKF, mengacu pada “Kriteria dan Bobot Penilaian Kinerja Sistem Irigasi”)
4. Nilai Kondisi Bobot (NKB) diperoleh dari Persamaan 1

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, nilai indeks pada setiap aspek dapat dilakukan rekapitulasi, yang ditunjukkan sesuai Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi Indeks Kinerja Blangko

No.	Perihal		Nilai Kondisi Bobot		
			Yang Ada %	Maks %	Min %
1.	Prasarana Fisik	:	34,30	45	25
2.	Produktivitas tanam	:	13,40	15	10
3.	Sarana Penunjang	:	7,23	10	5
4.	Organisasi Personalia	:	11,60	15	7,5
5.	Dokumentasi	:	1,70	5	2,5
6.	P3A	:	5,90	10	5
JUMLAH			74,13	100	55

Selanjutnya dengan *software* PDSDA-PAI Versi 2.0 dilakukan running sehingga diperoleh indeks kinerja, seperti yang tertera pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rekapitulasi Indeks Kinerja PDSDA-PAI

No.	Perihal		Nilai Kondisi Bobot		
			Yang Ada %	Maks %	Min %
1	Kondisi Prasarana		28,51	45	25
2	Ketersediaan Air		8,70	9	6
3	Indeks Pertanaman		5,80	6	4
4	Sarana Penunjang		8,61	10	5
5	Organisasi Personalia		13,32	15	7,5
6	Dokumentasi		4,45	5	2,5
7	P3A		7,95	10	5
JUMLAH			77,35	100	55

Sebagai bahan pertimbangan, pada Tabel 8 akan disampaikan paparan hasil perbandingan perhitungan nilai indeks kinerja apabila dihitung dengan menggunakan blangko yang tertera di lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/2015 dengan hasil/output yang dilakukan dari proses *running* dengan menggunakan bantuan aplikasi PDSDA-PAI Versi 2.0:

Tabel 8. Perbandingan Nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi DI Kedung Bantal

No.	Perihal	Indeks Kinerja Saat Ini	
		Blangko	Software PDSDA-PAI Versi 2.0
1	Kondisi Prasarana	34,30	28,51
2	Ketersediaan Air	13,40	8,70
3	Indeks Pertanaman	7,23	5,80
4	Sarana Penunjang	11,60	8,61
5	Organisasi Personalia		13,32

Lanjutan Tabel 8. Perbandingan Nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi DI Kedung Bantal

No.	Perihal	Indeks Kinerja Saat Ini	
		B`langko	Software PDSDA-PAI Versi 2.0
6	Dokumentasi	1,70	4,45
7	P3A	5,90	7,95
JUMLAH		74,13	77,35

Berdasarkan hasil analisa dapat dilihat bahwa terdapat beberapa perbedaan nilai pada aspek indeks kinerja sistem irigasi antara perhitungan dengan menggunakan software PDSDA-PAI dan dengan menggunakan blangko. Perbedaan besarnya nilai indeks tersebut dapat terjadi karena adanya beberapa perbedaan kriteria penilaian kondisi sehingga dapat terjadi selisih nilai, yakni sebesar 3,22%.

Setelah melakukan analisa perhitungan nilai indeks kinerja sistem irigasi dengan kedua metode diatas, diperoleh informasi bahwa besarnya nilai indeks kinerja sistem irigasi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal berada diantara 74-77%, sehingga kinerja jaringan irigasi Kedung Bantal termasuk dalam kategori baik.

3.7 Skala Prioritas Penanganan

Software PDSDA-PAI Versi 2.0 yang digunakan untuk menghitung analisa skala prioritas pada penanganan aspek prasarana fisik menggunakan pedoman dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi.

Urutan penanganan yang diperoleh dari perhitungan dapat dilakukan analisa ulang, mengingat urutan penanganan tersebut didapatkan berdasarkan Persamaan 2, dimana kerusakan aset tidak menjadi pertimbangan efektivitas dari sistem irigasi. Analisa ulang dalam upaya menentukan urutan skala prioritas penanganan aset dilakukan secara bertahap. Tahapan awal yang dilakukan yaitu skala prioritas penanganan diurutkan berdasarkan skor prioritas, selanjutnya berdasarkan urutan tingkat urgensi dilakukan proses *sorting data*.

Berdasarkan pada waktu dilakukannya penanganan suatu aset irigasi beserta pertimbangan mengenai dampak kerusakan pada aset jaringan irigasi dengan kaitannya pada efektivitas sistem jaringan irigasi, maka dapat ditentukan urutan tingkat urgensi. Selanjutnya untuk analisa dan hasil bisa dilihat pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Urutan Prioritas Penanganan

No	Aset	Nomenklatur	Skor Prioritas	Tingkat Urgensi
1	Bangunan Ukur	B.KB.2b	1,00	SU
2	Talang	B.KB.2m	1,00	JP
3	Talang	B.KB.2n	1,00	SU
4	Terjunan Pembawa	B.KB.8a	1,12	SU
5	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.2	2,20	SU
6	Talang	B.KB.2h	2,54	KU
7	Talang	B.KB.2i	2,54	SU
8	Talang	B.KB.2j	2,54	KU

Lanjutan Tabel 9. Urutan Prioritas Penanganan

No	Aset	Nomenklatur	Skor Prioritas	Tingkat Urgensi
9	Talang	B.KB.3a	2,55	JP
10	Terjunan Pembawa	B.KB.7b	2,64	KU
11	Terjunan Pembawa	B.KB.7c	2,64	SU
12	Terjunan Pembawa	B.KB.8c	2,84	JP
13	Terjunan Pembawa	B.KB.8d	2,84	JP
14	Terjunan Pembawa	B.KB.8e	2,84	SU
15	Sadap	B.KB.3	3,09	JP
16	Sadap	B.KB.5	3,90	JP
17	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.1	4,08	SU
18	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.6	4,25	UR
19	Pengambilan Bebas	B.KB.1	4,43	SU
20	Kantong Lumpur	B.KB.2a	4,43	SU
21	Terjunan Drainase	B.KB.2c	4,43	JP
22	Talang	B.KB.2d	4,43	JP
23	Talang	B.KB.2e	4,43	JP
24	Talang	B.KB.2f	4,43	SU
25	Terjunan Drainase	B.KB.2g	4,43	UR
26	Gorong-Gorong	B.KB.2l	4,43	JP
27	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.4	4,51	UR
28	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.7	4,56	SU
29	Bangunan Ukur	B.KB.6a	4,57	JP
30	Sadap	B.KB.6	4,57	SU
31	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.5	4,57	JP
32	Sadap	B.KB.7	4,61	SU
33	Sadap	B.KB.8	4,95	JP
34	Sadap	B.KB.4	5,11	UR
35	Terjunan Pembawa	B.KB.9b	6,16	SU
36	Gorong-Gorong	B.KB.2k	6,60	JP
37	Sadap	B.KB.2	6,60	SU
38	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.3	6,68	UR
39	Jembatan Desa	B.KB.5a	6,72	JP
40	Jembatan Desa	B.KB.7a	6,88	JP
41	Terjunan Pembawa	B.KB.8b	7,38	UR
42	Terjunan Pembawa	B.KB.9a	10,75	JP
43	Saluran Sekunder Pembawa	R.KB.8	10,75	UR
44	Sadap	B.KB.9	14,37	SU
45	Jembatan Desa	B.KB.9c	16,02	JP

Nilai skor prioritas aset-aset jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal telah diurutkan berdasarkan urutan dari yang terkecil hingga yang terbesar dapat dilihat pada tabel 9 diatas, sehingga dapat diperoleh urutan penanganan yang harus dilakukan terlebih dahulu.

4. KESIMPULAN

Daerah Irigasi Kedung Bantal dimana penelitian dalam studi ini dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelusuran jaringan irigasi Kedung Bantal pada tahun 2019 menghasilkan kesimpulan bahwa kondisi aset irigasi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal pada dasarnya masih baik.
2. Penilaian indeks kinerja sistem irigasi pada Daerah Irigasi Kedung Bantal Kecamatan Pagerwojo Kabupaten Tulungagung dengan menggunakan software PDSDA-PAI Versi 2.0 didapatkan 77,35%, sedangkan menggunakan blangko didapatkan nilai indeks kinerja 74,13% sehingga diperoleh selisih 3,22%. Selisih yang ada dikarenakan adanya beberapa perbedaan seperti parameter kondisi dan penilaian kondisi.
3. Berdasarkan analisa skala prioritas penanganan untuk prasarana fisik menggunakan software PDSDA-PAI Versi 2.0 diperoleh prioritas penanganan utama pada Daerah Irigasi Kedung Bantal yaitu Bangunan Ukur (B.KB.2b), berikutnya Talang (B.KB.2m) dan prioritas yang terakhir adalah Jembatan Desa (B.KB.9c).

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Pekerjaan Umum, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Irigasi. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2015
- [2] Kementerian Pekerjaan Umum, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2015
- [3] Kementerian Pekerjaan Umum, Kriteria Perencanaan 01 Bagian Jaringan Irigasi. Jakarta: Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum, 2010
- [4] Kementerian Pekerjaan Umum, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air. Jakarta: Presiden Republik Indonesia, 2004
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum, Pedoman Penilaian Kondisi Fisik Jaringan Irigasi Tahun 2010. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, 2010
- [6] Soewarno, Hidrologi Untuk Teknik. Bandung: Penerbit Nova, 1995
- [7] Bambang Triatmodjo, Hidrologi Terapan Cetakan Kedua. Yogyakarta: Beta Offset, 2010
- [8] Kementerian Pekerjaan Umum, *SNI 8284:2016 tentang Tata Cara Pemeliharaan Jaringan Irigasi Teknis*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional, 2016
- [9] Kementerian Pekerjaan Umum, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 33/PRT/M/2016 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2016
- [10] Kementerian Pekerjaan Umum, Pedoman Teknis Rehabilitasi Jaringan Irigasi. Jakarta: Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2017