

JURNAL TEKNIK SIPIL  
**MACCA**

---

---

**Penilaian Indeks Kinerja Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten  
Konawe Selatan dengan Menggunakan Aplikasi  
Software Pdsda – Pai Versi 1.0**

**Agus Salim Karim<sup>1</sup>, Ratna Musa<sup>2</sup>, Hanafi Ashad<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Pascasarjana Magister Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia  
Jalan Urip Sumohardjo No.225 Makassar (0411)454534  
Email: agoeskarim259@gmail.com

<sup>2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Muslim Indonesia  
Jl. Urip Sumoharjo KM 05 Makassar, 90231, Indonesia  
Email: <sup>2</sup>ratmus\_tsipil@ymail.com; <sup>3</sup>hanafi.ashad@umi.ac.id

**ABSTRAK**

Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe Selatan terletak di Desa Teteinea Jaya Kecamatan Lalembuu Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Telah ditetapkan beberapa regulasi yang mengatur Pelaksanaan pengelolaan tersebut antara lain mengenai kewenangan yang diatur dalam Undang – Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2014, tentang Pemerintahan Daerah, dimana diatur tentang daerah irigasi yang menjadi kewenangan pengelolaan Pusat, Provinsi, dan Kabupaten/Kota sesuai luasan potensinya. Adapun kebijakan pemerintah mengenai Eksploitasi dan Pemeliharaan jaringan Irigasi adalah suatu usaha penyediaan, pengaturan serta pembuangan air guna menunjang pertanian berdasarkan Permen PUPR No: 12/PRT/M/2015. Analisa ini menggunakan *Software* PDSDA-PAI Versi 1.0. yang bertujuan untuk mengetahui nilai indeks kinerja Daerah Irigasi Benua Aporo, didapatkan hasil nilai indeks Kinerja Daerah Irigasi Benua Aporo sebesar 66,25% yang termasuk kedalam kategori kinerja kurang dan perlu perbaikan sesuai dengan Permen PUPR No. 12/PRT/M2015.

Kata Kunci: *software* PDSDA-PAI versi 1.0, indeks kinerja, daerah irigasi

**ABSTRACT**

*The Benua Aporo Irrigation Area, Konawe Selatan Regency is located in Teteinea Jaya Village, Lalembuu District, Konawe Selatan Regency, Southeast Sulawesi Province. Several regulations that regulate the implementation of the management have been stipulated, among others, the authorities regulated in the Law of the Republic of Indonesia No. 23/2014, concerning Regional Government, which regulates irrigation areas which are the authority for the management of the Central, Provincial and Regency / City levels according to their potential. The government policy regarding the Exploitation and Maintenance of Irrigation Networks is an effort to provide, regulate and discharge water to support agriculture based on the PUPR Regulation No: 12 / PRT / M / 2015. This analysis uses the PDSDA-PAI Version 1.0 software. which aims to determine the performance index value of the Benua Aporo Irrigation Area, the results of the Benua Aporo Irrigation Area Performance index value of 66.25% are included in the underperformance category and need improvement in accordance with PUPR Regulation No. 12 / PRT / M2015.*

*Keywords: PDSDA-PAI software version 1.0, performance index, irrigation area*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam rangka peningkatan pengelolaan irigasi, telah ditetapkan beberapa regulasi yang mengatur Pelaksanaan pengelolaan tersebut. Seperti UU Republik Indonesia No. 23 Tahun 2014, mengenai pemerintahan daerah atas daerah irigasi yang menjadi kewenangan pengelolaan Pusat, Provinsi, dan Kabupaten/Kota sesuai dengan potensinya. Serta kebijakan pemerintah mengenai Eksploitasi dan Pemeliharaan jaringan Irigasi merupakan usaha penyediaan, pengaturan serta pembuangan air guna menunjang pertanian berdasarkan Permen PUPR No: 12/PRT/M/2015.

Dalam menentukan indeks kinerja dari Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe selatan ini, memakai program software PDSDA – PAI versi 1.0, Aspek yang dikembangkan pada sistim program ini ada 3 yaitu, aspek biaya, aspek pengembangan efektivitas dari biaya, serta aspek rehabilitas.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang penulis telah uraikan sebelumnya, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana inventarisasi aset irigasi pada Daerah Irigasi Benua Aporo
- 2) Seberapa besar Indeks kinerja jaringan Irigasi Benua Aporo di Kabupaten Konawe Selatan dengan menggunakan software PDSDA-PAI Versi 1.0.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin di dapatkan berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan antara lain:

- 1) Melakukan inventarisasi aset irigasi pada Daerah Irigasi Benua Aporo
- 2) Memperoleh hasil penilaian indeks kinerja dengan menggunakan software PDSDA- PAI Versi 1.0.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua, sebagai berikut:

- 1) Memberikan informasi tentang kondisi fisik Daerah Irigasi Benua Aporo di Kabupaten Konawe Selatan.
- 2) Sebagai bahan masukan atau pertimbangan bagi pengambil keputusan dalam hal ini instansi terkait berdasarkan data hasil inventarisasi.

### **1.5 Batasan Masalah.**

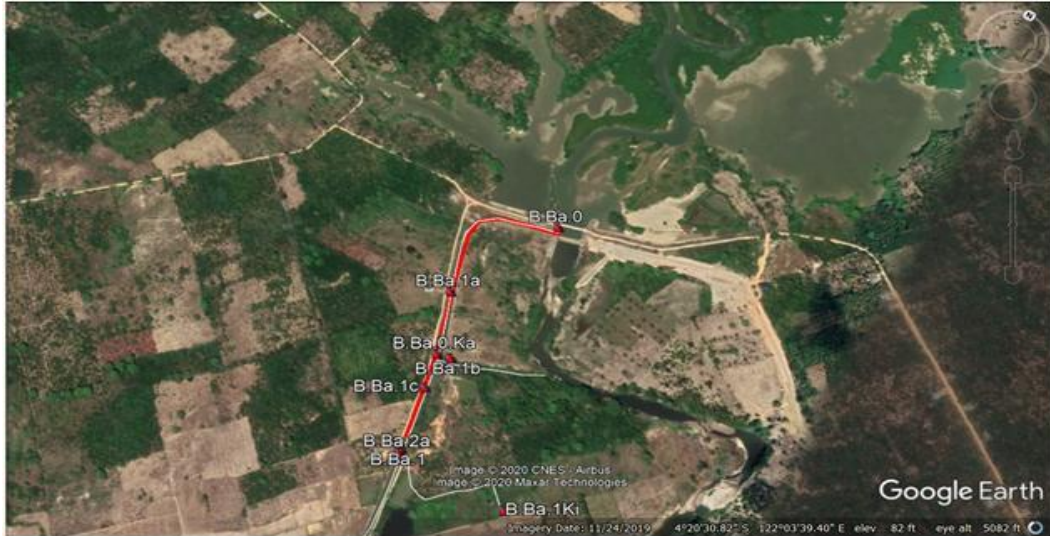
Adapun batasan masalah dalam analisa ini adalah:

- 1) Lokasi penelitian pada Daerah Irigasi Benua Aporo yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan.
- 2) Melakukan inventarisasi kondisi jaringan Daerah Irigasi Benua Aporo yang terletak di Kabupaten Konawe Selatan.
- 3) Data luas areal pada masing-masing bangunan sadap berdasar kan data perencanaan awal
- 4) Untuk menentukan indeks kinerja jaringan irigasi D.I. Benua Aporo, penulis perpedoman kepada Peraturan PUPR No. 12/PRT/M/2015, mengenai eksploitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi beserta lampirannya
- 5) Melakukan Tracking posisi masing masing saluran dan bangunan irigasi dengan menggunakan hand GPS.
- 6) Analisa hanya berfokus pada Indeks Kinerja.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di Daerah Irigasi Benua Aporo yang Secara geografis daerah irigasi Benua Aporo terletak antara 04° 20' 24,23 LS dan 122° 03' 33,6" BT. Secara administratif Daerah Irigasi Benua Aporo terlerak di Desa Teteinea Jaya Kecamatan Lalembuu Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Lokasi Daerah Irigasi Benua Aporo dapat ditempuh dengan jarak ± 217 kilometer dari Kota Kendari .



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian (Teteinea Jaya Kecamatan Lalembuu Kab.Konawe Selatan)  
**Sumber:** Google Earth

## 2.2 Metode Inventarisasi Aset Irigasi.

Pengelolaan aset irigasi mencakup kegiatan sebagai berikut:

- a. Memperisapkan kegiatan inventarisasi aset irigasi
- b. mengumpulkan data primer dan sekunder
- c. Pengisian formulir berdasarkan kondisi saluran dan bangunan di lapangan
- d. Penelusuran jaringan untuk mendapatkan data GPS
- e. Validasi data di kantor
- f. Pemasukan data ke komputer
- g. Penyusunan laporan inventarisasi

## 2.3 Bahan dan Peralatan Yang Digunakan

- 1) Persiapan
  - a. Persiapan data sekunder, Skema Jaringan dan Skema Bangunan serta data teknis lainnya.
  - b. Balangko PAI
  - c. Perangkat GPS
  - d. Kamera digital
  - e. Meteran 50 m + 5 m, White board + alat tulis
- 2) Survey pengambilan data lapangan meliputi:
  - a. Pengukuran dan pendataan saluran dan bangunan irigasi
  - b. Pengambilan track dan way point menggunakan GPS (Global Positioning System)

- c. Pengambilan dokumentasi kondisi saluran dan bangunan.

## 2.4 Metode Pengambilan Foto

Pengambilan foto aset bangunan irigasi sebaiknya dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pengambilan data ukur/kondisi lapangan dapat dilakukan:
  - a. Langsung diblangko ukur
  - b. Menggunakan buku ukur sementara
- 2) Pengambilan foto harus diambil dari satu arah aliran (Hulu ke Hilir)
- 3) Pengambilan foto bangunan dan saluran harus disertai dengan papan nama nomenklatur
- 4) Tampak keseluruhan bangunan dan sekitarnya.
- 5) Tampak detil bangunan, dan
- 6) Tampak detil bagian – bagian kerusakan bangunan (jika ada kerusakan).

Pada pemungutan data koordinat menggunakan GPS dan pengambilan data digital, keduanya pertama tersimpan dalam alat itu sendiri. Setelah itu data dapat dimasukkan ke dalam komputer, disarankan untuk membuat catatan – catatan pada saat pelaksanaan di lapangan untuk memudahkan dalam penyimpanan ke komputer.

## 2.5 Pengolahan dan Pemasukan Data Dengan Menggunakan Software

Data data yang telah disiapkan, akan di proses dengan menggunakan 3 (tiga) macam *software* yaitu:

1. *Software* Mapsource Garmin  
Software ini mengambil data dari penelusuran oleh GPS sehingga dapat digunakan pada aplikasi PAI dan program lainnya. Untuk menghubungkan GPS dengan komputer, terlebih dahulu instalakan aplikasi mapsource dan ikuti prosedur penggunaannya. Selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk memperoleh posisi saluran dan bangunan (*waypoint*) dan jalur (*track*) dalam format GPS *Exchange* (*gpx*).
2. *Software* DRN Garmin  
Instalakan software DRN Garmin kemudian ikuti petunjuknya agar bisa digunakan pada komputer. aplikasi ini berfungsi untuk memproses data hasil penelusuran oleh GPS (dalam format *gpx* jika dari *software mapsource*) kemudian di ubah formatnya ke dalam bentuk *shapefile* agar dapat dibaca oleh aplikasi PDSDA-PAI.
3. *Software* PDSDA-PAI  
Software PDSDA-PAI merupakan salah satu perangkat lunak yang dibuat oleh Direktorat Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. *Software* PDSDA-PAI dirancang dengan mengkombinasikan pemakaian data tabular dengan data spasial, sehingga dapat memadukan perangkat lunak yang berbasis tekstual dengan sistem informasi geografis. Software ini digunakan untuk melakukan 2 hal yaitu, positing (*cleaning*) data dan peta. *Cleaning* merupakan upaya penyesuaian data saluran dan data bangunan yang dimiliki ke dalam standar *software* PDSDA-PAI. File

peta menggunakan layer bangunan dan layer saluran serta menggunakan format file *shapefile* (*shp*). Sumber dari file peta ini dan hasil pengolahan data GPS. Selanjutnya melakukan pengisian data statis dan data dinamis masing – masing saluran dan bangunan, menggunakan edit skema pada software PDSDA-PAI.

Pengembangan *software* PDSDA-PAI menekankan pada aspek fleksibilitas dalam implementasi. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan penginstalan pada perangkat keras yang dimiliki oleh instansi setempat (Provinsi, Kabupaten atau Balai).

Aplikasi PDSDA-PAI dapat di program pada semua jenis perangkat keras dari yang paling sederhana hingga pada perangkat yang paling kompleks. *Software* PDSDA-PAI dapat dihubungkan dengan Google *Earth/Google Maps*, jika dihubungkan dengan internet. Program aplikasi PDSDA-PAI dapat dioptimalkan penggunaannya karena bisa digunakan pada perangkat keras apapun sesuai dengan yang kita miliki sehingga meningkatkan fleksibilitas dalam penghematan biaya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Survey Lapangan dan Informasi Bangunan Irigasi dan Saluran Irigasi

Hasil survey aset irigasi Daerah Irigasi Benua Aporo yang terdiri dari bangunan dan saluran, dimana bangunan terdiri dari 14 (empat belas) jenis yang dapat dilihat pada tabel 1.

Untuk hasil survey bangunan terdapat pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rekap Aset Daerah Irigasi Benua Aporo Bangunan

No	Jenis Aset	Jumlah Aset	Kondisi dan Fungsi Bangunan Sipil			
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat
1	Bendung	1	-	-	1	-
2	Bagi Sadap	2	-	2	-	-
3	Sadap	34	2	8	17	7
4	Sadap Langsung	2	-	2	-	-
5	Bangunan Ukur	3	-	3	-	-
6	Kantong Lumpur	1	-	1	-	-
7	Bangunan Terjun	2	-	1	-	-
8	Talang	1	2	-	-	-
9	Gorong - Gorong	11	3	8	-	-
10	Gorong - Gorong Silang	1	-	1	-	-
11	Pelimpah Samping	1	-	1	-	-
12	Jembatan Orang	8	1	-	-	-
13	Jembatan Desa	31	8	8	10	5
14	Tangga Cuci	24	6	6	8	4
<b>Total</b>		<b>122</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>16</b>

*Sumber: Hasil Analisa Software PDSDA-PAI*

Sedangkan hasil survey saluran Aset Daerah Irigasi Benua Apporo dapat di

lihat pada tabel 2 dibawah sebagai berikut:

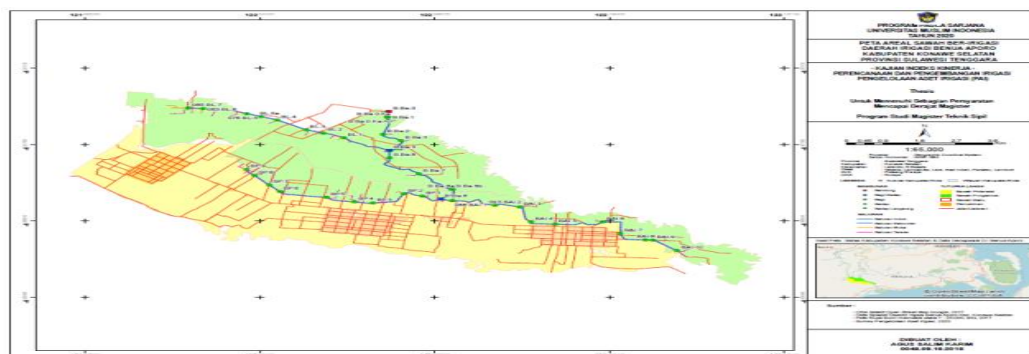
**Tabel 2.** Rekap Aset Daerah Irigasi Benua Aporo Saluran

No	Jenis Aset	Jumlah Aset	Kondisi dan Fungsi Bangunan Sipil			
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat
1	Saluran Primer Induk	6,820	-	5,711	1,109	-
2	Saluran Sekunder	20,194	209	6,204	13,095	686
3	Saluran Muka	1,271	1,089	-	182	-
<b>Total Saluran</b>		<b>28,285</b>	<b>1,298</b>	<b>11,915</b>	<b>14,386</b>	<b>686</b>
1	Saluran Tersier	17,373	1,619	613	441	-

*Sumber : Hasi Analisa Software PDSDA-PAI*

Pada gambar 2 di bawah, peta jaringan bangunan dan areal sawah (GIS), data – data lapangan yang telah di input dan diproses dengan menggunakan aplikasi

software PDSDA-PAI menghasilkan analisa mengenai gambaran secara umum informasi Daerah Irigasi Aporo Kabupaten Konawe Selatan.

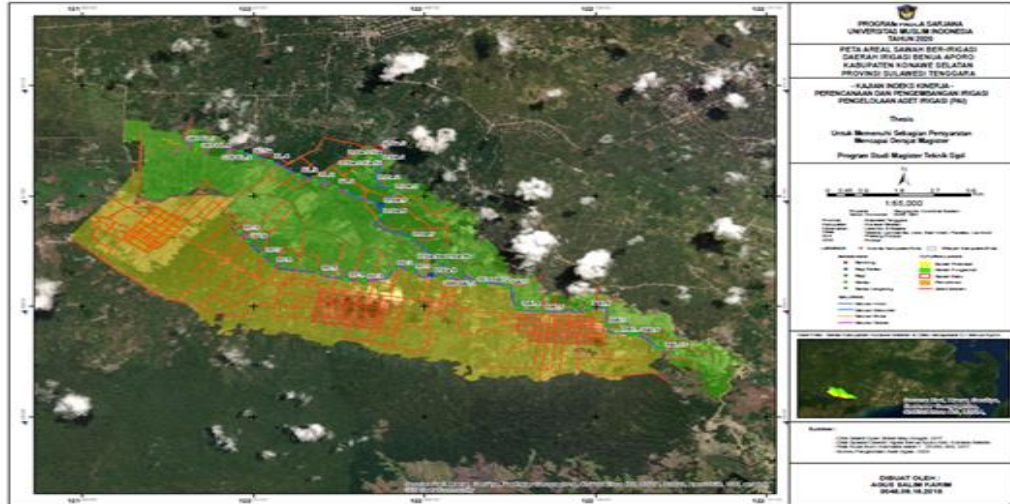


**Gambar 2.** Peta jaringan bangunan dan areal sawah ( GIS)

*Sumber: Berdasarkan hasil analisa Software PDSDA-PAI*

Kemudian pada gambar 3 di bawah merupakan peta jaringan bangunan dan areal sawah yang di ambil dari data

geometrik menggunakan Citra Satelit Resolusi Tinggi (CRST).

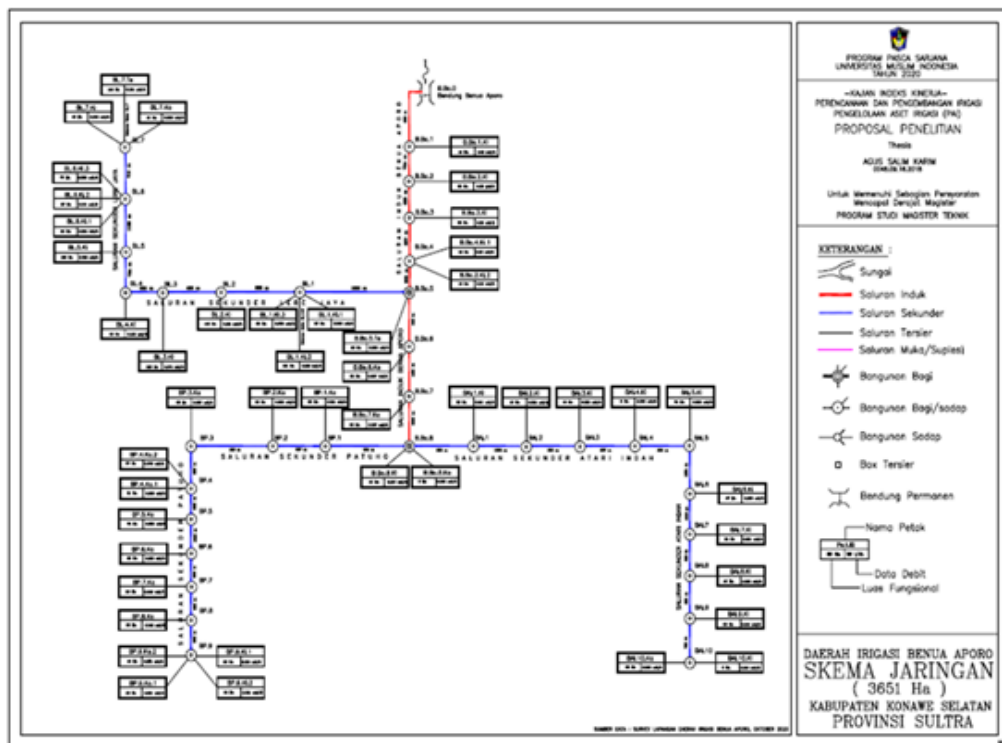


**Gambar 3.** Peta jaringan bangunan dan areal bangunan dan areal sawah CRST (Citra Satelit Resolusi Tinggi)

**Sumber:** Berdasarkan hasil analisa Software PDSDA-PAI

Peta skema Daerah Irigasi Benua Aporo merupakan hasil dari peta jaringan dan areal sawah yang telah di hitung

menggunakan aplikasi software PDSDA-PAI



**Gambar 4.** Peta skema Daerah Irigasi Benua Aporo,2020

**Sumber:** Berdasarkan hasil analisa Software PDSDA-PAI

Peta skema Daerah Irigasi Benua Aporo merupakan hasil dari peta jaringan dan areal sawah yang telah di hitung menggunakan aplikasi *software* PDSDA-PAI

### **3.2 Pembahasan**

Berdasarkan Permen PUPR No: 23/PRT/M/2015, mengenai penanganan aset irigasi, sebagaimana dimaksud pada Pada pasal 12 ayat (2) Tingkat pelayanan irigasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf (a), diukur atas dasar kinerja sistem irigasi, yang terdiri atas unsur:

- a) Kondisi prasarana
- b) Ketersediaan air
- c) Indeks pertamanan
- d) Sarana penunjang
- e) Organisasi personalia
- f) Dokumentasi dan
- g) Perkumpulan petani pemakai air.(Indonesia, 2012)

Dari data-data yang telah diinput dan diproses menggunakan aplikasi PDSDA-PAI, kinerja Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara, adapun penilaiannya terdiri dari beberapa aspek termasuk aspek kondisi prasarana, aspek ketersediaan air, indeks pertanian, aspek sarana penunjang, aspek dokumentasi, aspek organisasi personalia dan P3A, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

- 1) Kondisi prasarana melakukan rehabilitasi prasarana jaringan irigasi terutama pada saluran dan bangunan yang kondisi rusak sedang dan rusak berat, melakukan konservasi secara berkala pada bangunan dan saluran irigasi memiliki nilai indeks kinerja sebesar 36,25 %
- 2) Menjaga jaringan dan bangunan irigasi agar tetap baik dan terpelihara nilai indeks kinerja 6,00 %
- 3) Membuat sistem golongan dan giliran, menghindari pengambilan air secara ilegal nilai indeks kinerja 4,00 %
- 4) Penyediaan beberapa sarana seperti sarana penunjang, pengadaan alat-alat (dasar, kantor, transportasi, dan

komuikasi) mendapatkan nilai indeks kinerja sebesar 5,00 %

- 5) Menambah personil sesuai kebutuhan nilai indeks kinerja 7,50 %
- 6) Membuat dokumentasi, mengambil data, peta situasi, skema Bangunan dan jaringan ke BWS setempat nilai indeks kinerja 2,50 %
- 7) Melakukan pelatihan dan pembinaan secara rutin dan berkala nilai indeks kinerja 5,00 %
- 8) Indeks kinerja bangunan pengambilan (Bendung)
- 9) Sehingga total indeks kinerja: 66.25 % Indeks pengambilan kinerja bangunan Utama (Bendung):71,00%

## **4. Penutup**

### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Penilaian di atas hasil evaluasi kegiatan operasi pemeliharaan Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe selatan, maka yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan penanganan aset irigasi dilakukan dengan penyusunan penanganan aset irigasi (PAI) yang terdiri dari analisis data hasil inventarisasi aset irigasi sebagaimana dimaksud dalam Permen Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 23/PRT/M/2015, mengenai PAI serta tindak lanjut dari perencanaannya guna mengoptimalkan penggunaan aset irigasi ke tingkat yang diharapkan. Pengelolaan aset irigasi sangat berguna dalam membantu inventarisasi suatu sistem irigasi yang menjadi dasar pengelolaan aset irigasi.
- 2) Berdasarkan Hasil dari penilaian indeks kinerja pada daerah irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara dengan menggunakan blangko serta aplikasi PDSDA-PAI diperoleh nilai indeks sebesar 66,25 % dan Kinerja Bendung Benua Aporo mendapatkan nilai sebesar 71,00 % dengan total luasan terairi 3.651 Ha, yang menunjukkan bahwa Daerah Irigasi Benua Aporo perlu dilakukan rehabilitasi. Berdasarkan hasil

prioritas penanganan dari aspek prasarana fisik ialah melakukan kegiatan pemeliharaan aset baik pada bangunan utama, saluran primer dan saluran sekunder. Tingkat kinerja jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Benua Aporo sesuai regulasi Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015, Nilai Indeks Kinerja 66.25% termasuk kinerja kurang dan perlu perhatian.

#### **4.2 Saran**

Sehubungan dengan nilai indeks dan bobot kinerja jaringan irigasi Benua Aporo termasuk dalam kategori kinerja daerah irigasi kurang dan perlu perhatian, dan melihat kondisi prasarana dan tata laksana pengelolaan jaringan irigasi Benua Aporo, maka disarankan melakukan upaya upaya perbaikan untuk mengembalikan kinerja jaringan irigasi yang baik. Kegiatan kegiatan yang disarankan antara lain sebagai berikut:

- 1) Melakukan Pekerjaan Rehabilitasi khususnya kegiatan O&P (Operasi Pemeliharaan) untuk prasarana irigasi yang kategori tidak berfungsi dan sarana jaringan irigasi yang rusak berat maupun rusak sedang.
- 2) Melaksanakan Pekerjaan Rehabilitasi khususnya kegiatan O&P (Operasi Pemeliharaan) baik secara rutin, maupun secara berkala, yang didukung dengan meningkatkan pengelolaan jaringan irigasi dari segi kelembagaan, ketatalaksanaan serta keterpaduan yang efektif dan efisien.

#### **Daftar Pustaka**

- Anonim, 2007, Permen PU No : 32/PRT/M/2007, Tentang Pedoman Operasi Dan pemeliharaan Jaringan Irigasi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta
- Anonim 2012, Permen PUPR No : 13/PRT/M/2012, Tentang Pedoman Pengelolaan Aset Irigasi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta
- Anonim 2015, Permen PUPR No: 12/PRT/2015, Tentang Eksploitasi dan pemeliharaan jaringan Irigasi. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta
- Anonim, 2015, Permen PUPR No. 23/PRT/M/2015, tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta
- Departemen PU, 2013, Standar Perencanaan - Irigasi Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi KP- 01 sampai dengan KP- 07 Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.
- Review Desain Nippon Koei Consultant, 1999. Laporan Akhir D.I Benua poro Kabupaten Konawe Selatan.
- Sopian, A.Y, 2013, Kajian Pengelolaan Aset Daerah irigasi Cimanjuk UPTD SDAP Bayongbong Dinas SDA Pertambangan Kab. Garut, Jurnal Ilmiah, Sekolah Tinggi Teknologi Garut.