

BAB IV

HASIL & PEMBAHASAN



EVALUASI KINERJA JARINGAN IRIGASI

EMBUNG SIRANI DI DESA UMAKLARAN

KECAMATAN TASIFETO TIMUR

KABUPATEN BELU



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

Dalam bab IV akan dibahas mengenai 2 aspek yang dilakukan pada penelitian ini antara lain yaitu aspek fisik dan aspek operasi dan pemeliharaan (O&P). Untuk aspek fisik akan dibahas 5 variabel antara lain tanggul, pelimpah, kolam tampungan, pipa jaringan distribusi dan bak layanan. Sedangkan untuk aspek operasi dan pemeliharaan (O&P) akan dibahas 4 variabel yaitu ketaatan melaksanakan operasi dan pemeliharaan, ketersediaan sarana dan dana operasi & pemeliharaan, kegiatan pelatihan operasi dan pemeliharaan serta manajemen P3A yang dibuat dalam bentuk kuisisioner. Dari setiap pembahasan yang ada itu akan dibuat penjelasan dari variabel – variabel untuk diketahui hasil yang didapatkan tersebut.

4.2 Aspek Fisik

Pada aspek fisik ini merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembentukan atau pembuatan suatu embung karena di dalamnya terdapat komponen – komponen dimana antara lain ada tanggul, pelimpah, kolam tampungan, pipa jaringan distribusi, bak layanan serta lain sebagainya. Analisa terhadap kinerja aspek fisik menggunakan variabel – variabel yang ada pada bab III halaman III-4, maka itu akan diperoleh nilai dari variabel – variabel melalui hasil survey dan observasi pada lokasi pengamatan Embung Sirani di Desa Umaklaran Kecamatan Tasifeto Timur Kabupaten Belu. Maka dalam hal ini akan diuraikannya dalam pembahasan dibawah ini.

4.2.1 Aspek Fisik Tanggul

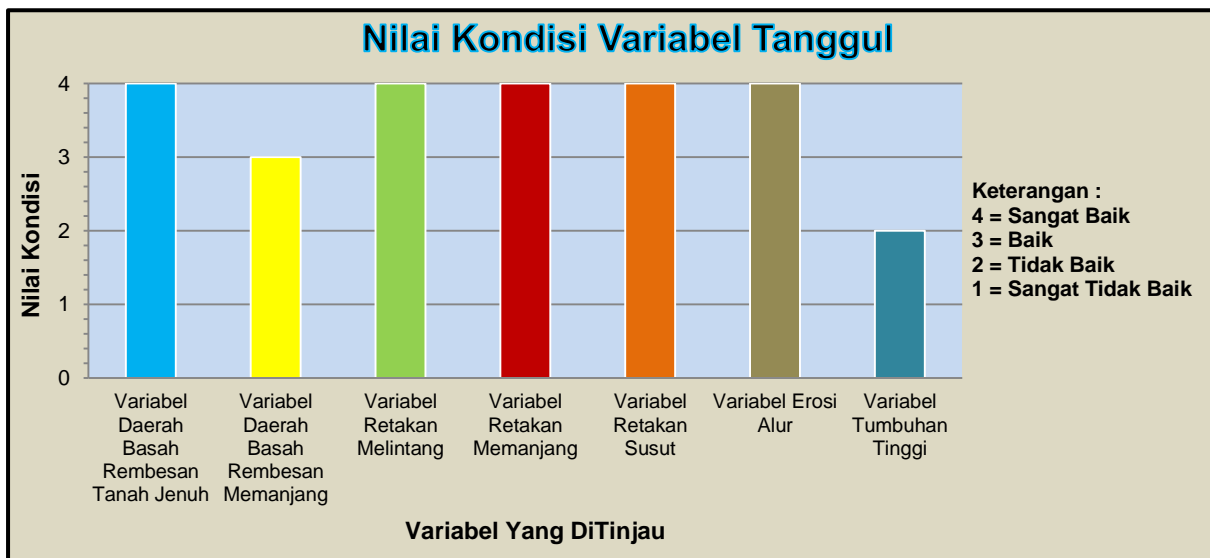
Tanggul yang ada di Embung Sirani terbuat dari timbunan tanah dan batu (urugan) atau type zonal dan tinggi tanggul 20 m, panjang tanggul 130 m. Analisa terhadap kinerja tanggul dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 : Nilai Kondisi Variabel pada Tanggul

No.	Variabel	Kondisi	Kriteria	Nilai	Presentase
1.	Daerah basah karena rembesan melalui tubuh embung atau fondasi yang menyebabkan terjadinya longsor lokal karena tanah jenuh	Sangat Baik	Tidak terdapat daerah basah karena rembesan melalui tubuh embung atau fondasi yang menyebabkan terjadinya longsor lokal karena tanah jenuh	4	16.00%

2.	Daerah basah memanjang di tubuh embung dan menimbulkan rembesan	Baik	Terdapat sedikit daerah basahan memanjang di tubuh embung dan menimbulkan rembesan	3	12.00%
3.	Retakan melintang di tubuh embung	Sangat Baik	Tidak terdapat retakan melintang di tubuh embung	4	16.00%
4.	Retakan memanjang di tubuh embung pada bagian puncak (bisa lurus/melengkung)	Sangat Baik	Tidak terdapat retakan memanjang di tubuh embung pada bagian puncak	4	16.00%
5.	Retakan susut, retakan ini biasa pendek, dangkal, sempit, banyak dan berarah tidak beraturan	Sangat Baik	Tidak terdapat retakan susut	4	16.00%
6.	Erosi alur di tubuh embung	Sangat Baik	Tidak Terdapat erosi alur di tubuh embung	4	16.00%
7.	Tumbuhan tinggi di tubuh embung	Tidak Baik	Terdapat tumbuhan dengan tinggi lebih dari 0,5 m pada tubuh embung bagian hilir dan hulu saja	2	8.00%
Jumlah				25	100%
Rerata Nilai				3.57	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.1 : Grafik Nilai Kondisi Variabel Tanggul

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Dari tabel dan grafik diatas, maka telah diketahui hasil analisa dari 7 variabel yang ditinjau dari aspek fisik tanggul tersebut. maka dari itu, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Variabel daerah basah karena rembesan melalui tubuh embung atau fondasi yang menyebabkan terjadinya longsoran lokal karena tanah jenuh memperoleh nilai 4 pada kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-4), dan presentase sebesar

16,00% dari rasio antara skor nilai yang diperoleh dibagi nilai total kemudian di kalikan 100%. Hasil yang didapatkan ini berdasarkan bahwa di tubuh atau fondasi embung tidak terdapat daerah basah atau rembesan yang menyebabkan longsor lokal akibat tanah jenuh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4.2 : Kondisi Tubuh atau Fondasi Embung Daerah Basah karena Longsor Lokal

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 2) Variabel daerah basah memanjang di tubuh embung menimbulkan rembesan memiliki nilai 3 dengan kondisi baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-5), dan nilai presentase sebesar 12,00% yang merupakan perbandingan terhadap nilai total yang telah diperoleh tersebut. Maka hasil yang didapat ini karena di tubuh embung hanya mengalami sedikit saja daerah basah memanjang yang menimbulkan rembesan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini.



Gambar 4.3 : Kondisi Daerah Basah Memanjang Tubuh Embung karena Rembesan

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 3) Variabel retakan melintang di tubuh embung mendapatkan nilai 4 pada kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-5), dan nilai presentase sebesar 16,00% yang

diperoleh dari rasio terhadap nilai total yang didapatkan itu. Dari hasil ini bahwa pada tubuh embung tidak ditemukan terjadinya retakan melintang tersebut. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 : Kondisi Retakan Melintang di Tubuh Embung

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 4) Variabel retakan memanjang di tubuh embung pada bagian puncak (bisa lurus/melengkung) memperoleh nilai 4 dengan kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-5), dan rasio persentasenya sebesar 16,00%. Dari hasil ini maka diketahui di tubuh embung pada bagian puncak tersebut tidak ada retakan memanjang yang terjadi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 : Kondisi Retakan Memanjang di Tubuh Embung Bagian Puncak

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 5) Variabel retakan susut retakan ini biasa pendek, dangkal, sempit, banyak berarah tidak beraturan memperoleh nilai 4 pada kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-5), dan nilai presentase sebesar 16,00% yang didapat dari rasio antara nilai yang didapatkan dibagi dengan nilai total kemudian di kalikan 100%. Hasil yang didapatkan tersebut bahwa tidak ditemukan adanya retakan susut itu. Lebih jelasnya

dapat dilihat pada gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4.6 : Kondisi Retakan Susut

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 6) Variabel erosi alur di tubuh embung memperoleh nilai yaitu 4 pada kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-5), dan angka presentase sebesar 16,00% yang didapat dari rasio antara nilai yang diperoleh dibagi jumlah nilai yang didapat kemudian di kalikan 100%. Dari hasil yang didapat ini berdasarkan bahwa tubuh embung tidak mengalami erosi alur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 4.7 : Kondisi Erosi Alur di Tubuh Embung

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 7) Variabel tumbuhan tinggi di tubuh embung memiliki nilai paling rendah yaitu 2 pada kondisi tidak baik (dilihat pada tabel 3.1 halaman III-6), dan nilai presentase sebesar 8,00% yang didapat dari rasio antara nilai yang diperoleh dibagi jumlah nilai yang didapat kemudian di kalikan 100%. Hasil yang didapatkan tersebut berdasarkan bahwa pada tubuh embung tersebut ditemukan tumbuhan dengan tinggi lebih dari 0,5

m pada bagian hilir dan hulu saja. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 : Kondisi Tumbuhan Tinggi di Tubuh Embung
Sumber : Dokumentasi (2018)

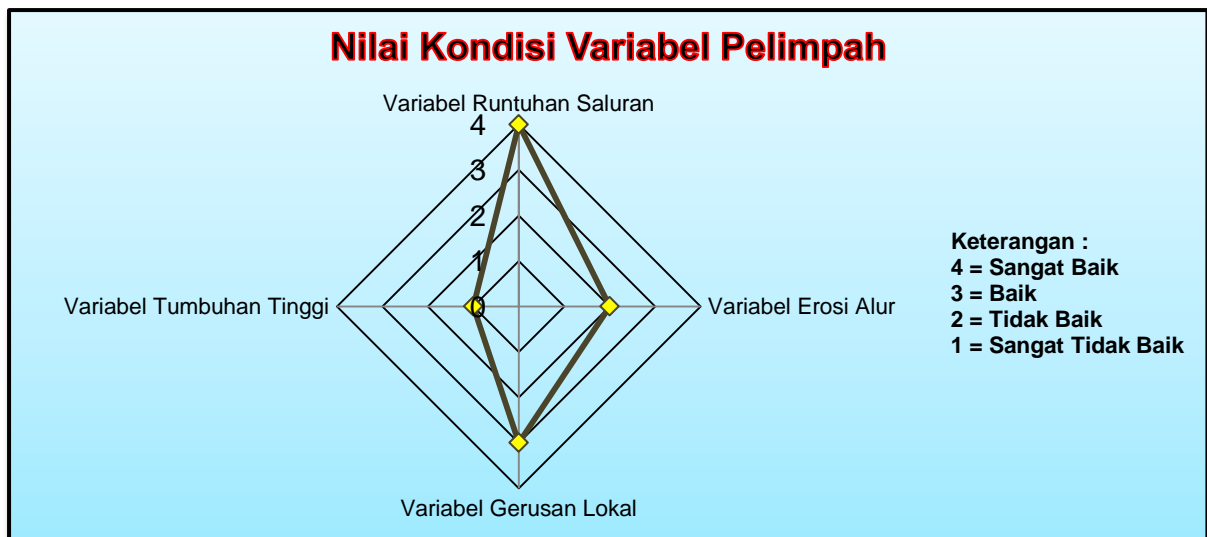
4.2.2 Aspek Fisik Pelimpah

Jenis pelimpah yang digunakan pada Embung Sirani adalah pelimpah tipe saluran terbuka yang dimana terbuat dari tanah dan pasangan beton. Analisa terhadap kinerja pelimpah dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 : Nilai Kondisi Variabel pada Pelimpah

No.	Variabel	Kondisi	Kriteria	Nilai	Presentase
1.	Runtuhan di saluran pelimpah	Sangat Baik	Tidak terdapat runtuhan di sepanjang saluran pelimpah	4	40.00%
2.	Erosi alur di saluran pelimpah	Tidak Baik	Terdapat erosi alur di saluran pelimpah, alur erosi semakin melebar, semakin dalam dan semakin panjang	2	20.00%
3.	Gerusan lokal di pelimpah	Baik	Terdapat sebagian gerusan lokal di pelimpah yang melebar dan semakin dalam serta menyebabkan adanya longsoran	3	30.00%
4.	Tumbuhan tinggi di sepanjang pelimpah	Sangat Tidak Baik	Terdapat semua tumbuhan dengan tinggi lebih dari 0,5 m di sepanjang pelimpah	1	10.00%
Jumlah				10	100%
Rerata Nilai				2.50	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.9 : Grafik Nilai Kondisi Variabel Pelimpah

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Berdasarkan tabel dan grafik diatas, memperlihatkan hasil analisa dari 4 variabel yang ditinjau dari aspek fisik pelimpah tersebut. Oleh karena itu, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pada variabel runtuhan di saluran pelimpah memperoleh nilai paling tinggi yaitu 4 dengan kondisi sangat baik (dilihat pada tabel 3.2 halaman III-6), dan rasionya sebesar 40,00%. Dari hasil yang didapat tersebut dikarenakan sepanjang saluran pelimpah yang ada tidak ditemukan runtuhan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 : Kondisi Runtuhan Saluran Pelimpah

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 2) Pada variabel erosi alur di saluran pelimpah mendapatkan nilai 2 dengan kondisi tidak baik (dilihat pada tabel 3.2 halaman III-6), dan angka presentase sebesar 20,00% yang diperoleh dari rasio terhadap nilai total yang ada. Maka dari itu hasil ini dikarenakan bahwa di saluran pelimpah ditemukan terjadinya erosi alur yang semakin melebar, dalam dan panjang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11

dibawah ini.



Gambar 4.11 : Kondisi Erosi Alur Saluran Pelimpah

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 3) Pada variabel gerusan lokal di pelimpah mendapatkan nilai yaitu 3 dengan kondisi baik (dilihat pada tabel 3.2 halaman III-6), dengan presentase sebesar 30,00% yang diperoleh dari rasio antara skor nilai yang didapat dibagi nilai total kemudian di kalikan 100%. Jadi hasil ini didapat karena ditemukan terjadinya gerusan lokal hanya sebagian saja yang melebar dan dalam serta dapat mengakibatkan longsor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 : Kondisi Gerusan Lokal Saluran Pelimpah

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 4) Pada variabel tumbuhan tinggi di sepanjang pelimpah mendapatkan nilai paling rendah yaitu 1 dengan kondisi sangat tidak baik (dilihat pada tabel 3.2 halaman III-7), dan presentasenya sebesar 10,00% yang diperoleh dari rasio antara nilai yang didapat dibagi jumlah nilai kemudian di kalikan 100%. Maka dari hasil yang diperoleh ini karena disepanjang pelimpah ditemukan semua tumbuhan dengan tinggi lebih dari 0,5 m serta sampah yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13 : Kondisi Tumbuhan Tinggi pada Pelimpah
Sumber : Dokumentasi (2018)

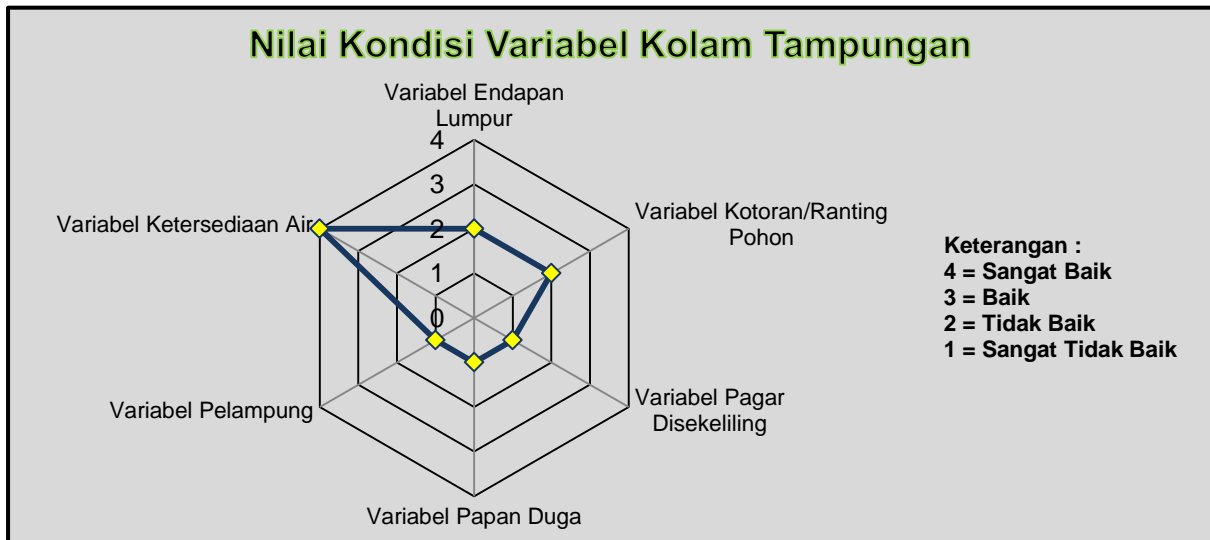
4.2.3 Aspek Fisik Kolam Tampungan

Kolam tampungan yang ada di Embung Sirani didesain untuk menampung air dengan volume tampungan bersih sebesar 1.822.800,00 m³ dengan luas DAS 7,50 ha dan luas genangan air sebesar 28,00 ha. Analisa terhadap kinerja kolam tampungan dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 : Nilai Kondisi Variabel pada Kolam Tampungan

No.	Variabel	Kondisi	Kriteria	Nilai	Presentase
1.	Endapan lumpur pada kolam tampungan	Tidak Baik	Terdapat endapan lumpur pada kolam tampungan	2	18.18%
2.	Kotoran/ranting pohon lapuk pada kolam tampungan	Tidak Baik	Terdapat kotoran/ranting pohon lapuk pada kolam tampungan	2	18.18%
3.	Pagar di sekeliling kolam tampungan	Sangat Tidak Baik	Tidak terdapat semua pagar di sekeliling kolam tampungan	1	9.09%
4.	Papan duga pada kolam tampungan	Sangat Tidak Baik	Hilang atau rusak berat papan duga pada kolam tampungan	1	9.09%
5.	Pelampung pada kolam tampungan	Sangat Tidak Baik	Tidak ada atau hilang pelampung di kolam tampungan	1	9.09%
6.	Ketersediaan air pada kolam tampungan	Sangat Baik	Terdapat ketersediaan air yang dapat atau mampu melayani kebutuhan masyarakat	4	36.36%
Jumlah				11	100%
Rerata Nilai				1.83	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.14 : Grafik Nilai Kondisi Variabel Kolam Tampungan

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Dari tabel dan grafik diatas, maka sudah diketahui hasil analisa dari 6 variabel yang ditinjau dari aspek fisik kolam tampungan. Oleh karena itu, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Untuk variabel endapan lumpur pada kolam tampungan memperoleh nilai 2 dengan kondisi tidak baik (dilihat pada tabel 3.3 halaman III-7), dan angka presentase sebesar 18,18% yang merupakan presentase rasio terhadap nilai total yang didapatkan. Berdasarkan hasil tersebut dikarenakan pada kolam tampungan ada endapan lumpur pada musim kemarau tetapi masih berada pada *Dead Storage*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15 dibawah ini.



Gambar 4.15 : Kondisi Endapan Lumpur pada Kolam Tampungan

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 2) Untuk variabel kotoran/ranting pohon lapuk pada kolam tampungan mendapatkan nilai yaitu 2 dengan kondisi tidak baik (dilihat pada tabel 3.3 pada halaman III-7), dan presentase sebesar 18,18% yang didapat dari rasio antara skor nilai yang diperoleh dibagi nilai total kemudian di kalikan 100%. Dari hasil yang didapatkan ini karena

kotoran atau ranting pohon yang sudah lapuk banyak ditemukan pada kolam tampungan itu. Maka untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.16 dibawah ini.



Gambar 4.16 : Kondisi Kotoran/Ranting Pohon Lapuk pada Kolam Tampungan
Sumber : Dokumentasi (2018)

- 3) Untuk variabel pagar di sekeliling kolam tampungan memperoleh nilai 1 dengan kondisi sangat tidak baik (dilihat pada tabel 3.3 pada halaman III-7), dengan rasio presentase sebesar 9,09%. Maka dari hasil yang didapatkan ini berdasarkan bahwa disekitar kolam tampungan tidak dilihat adanya pagar tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17 : Kondisi Pagar Disekeliling Kolam Tampungan
Sumber : Dokumentasi (2018)

- 4) Untuk variabel papan duga pada kolam tampungan mendapatkan nilai 1 dengan kondisi sangat tidak baik (dilihat pada tabel 3.3 pada halaman III-8), dan nilai presentase sebesar 9,09% yang merupakan perbandingan skor nilai yang diperoleh dibagi dengan nilai total kemudian di kalikan 100%. Untuk item ini mendapatkan nilai sangat tidak baik dikarenakan papan duga sudah tidak ada. Maka lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18 dibawah ini.



Gambar 4.18 : Kondisi Papan Duga pada Kolam Tampungan

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 5) Untuk variabel pelampung pada kolam tampungan kondisinya sangat tidak baik memperoleh nilai yaitu 1 (dilihat pada tabel 3.3 pada halaman III-8), dan rasio presentase sebesar 9,09%. Pada item ini didapatkan berdasarkan bahwa pelampung sudah tidak ditemukan pada kolam tampungan tersebut. Maka lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.19 dibawah ini.



Gambar 4.19 : Kondisi Pelampung pada Kolam Tampungan

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 6) Untuk variabel ketersediaan air pada kolam tampungan dengan kondisinya sangat baik memperoleh nilai paling tinggi yaitu 4 (dilihat pada tabel 3.3 pada halaman III-8), dan angka presentase sebesar 36,36% yang merupakan presentase ratio terhadap nilai total yang didapat itu. Maka pada item ini mendapatkan nilai sangat baik karena air yang ada pada kolam tampungan masih tersedia untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang ada. Dari pada itu lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.20 dibawah ini.



Gambar 4.20 : Kondisi Ketersediaan Air

Sumber : Dokumentasi (2018)

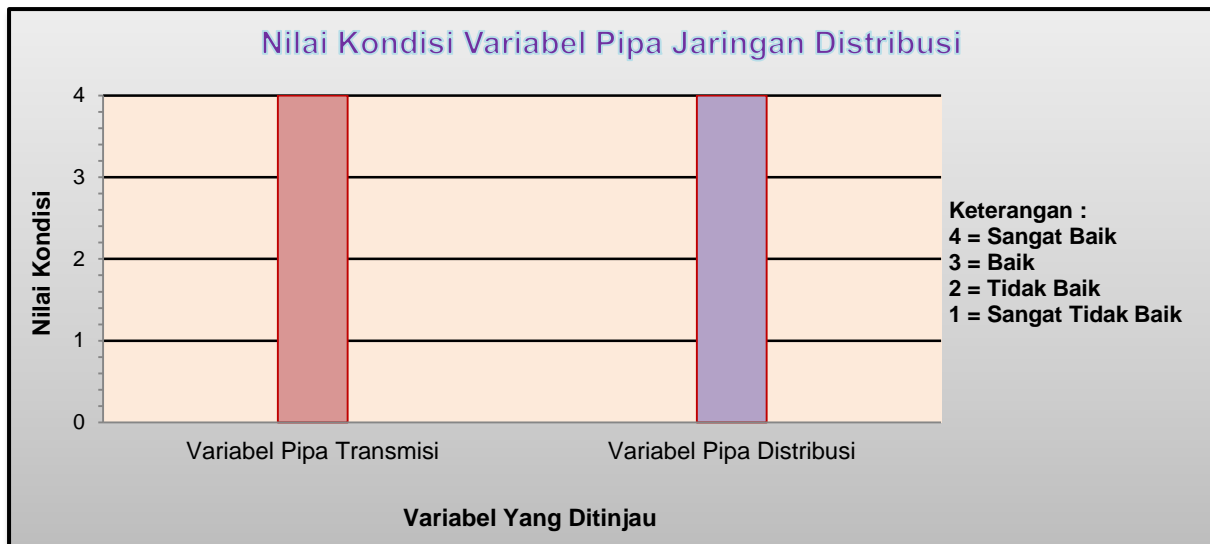
4.2.4 Aspek Fisik Pipa Jaringan Distribusi

Jaringan distribusi terdiri dari 2 pipa antara lain transmisi dan distribusi, dimana pipa transmisi merupakan salah satu komponen sistem penyediaan air bersih yang berfungsi untuk mengalirkan air dari sumber air ke reservoir air dan instalasi pengolahan air, serta dari reservoir air ke reservoir lainnya. Sedangkan pipa distribusi adalah rangkaian perpipaan air yang mengalirkan air dari pipa transmisi ke daerah pelayanan yang berupa sambungan atau kran rumah untuk keperluan yang ada. Pipa untuk distribusi menggunakan pipa dari material sintetis yaitu *High Density Poly Ethylene (HDPE)*. Analisa terhadap pipa jaringan distribusi dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 : Nilai Kondisi Variabel pada Pipa Jaringan Distribusi

No.	Variabel	Kondisi	Kriteria	Nilai	Presentase
1.	Pipa transmisi	Sangat Baik	Pipa berfungsi dengan baik dan normal sehingga sampai di bak penampung	4	50.00%
2.	Pipa distribusi	Sangat Baik	Pipa berfungsi dengan baik dan normal sampai ke bak - bak layanan	4	50.00%
Jumlah				8	100%
Rerata Nilai				4.00	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.21 : Grafik Nilai Kondisi Variabel Pipa Jaringan Distribusi

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Pada tabel dan grafik diatas, menunjukkan hasil analisa dari 2 variabel yang ditinjau dari aspek fisik pipa jaringan distribusi. Maka dari itu, dapat dijelaskan adalah sebagai berikut :

- 1) Dari variabel pipa transmisi dengan kondisinya sangat baik mendapatkan nilai 4 (dilihat pada tabel 3.4 halaman III-8), dan nilai presentase sebesar 50,00% yang merupakan rasio dari skor nilai terhadap nilai total yang diperoleh kemudian di kalikan 100%. Pada item ini memperoleh nilai sangat baik karena pipa transmisi masih digunakan untuk mengalirkan air ke bak penampung tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.22 dibawah ini.



Gambar 4.22 : Kondisi Pipa Transmisi

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 2) Dari variabel pipa distribusi dengan kondisinya sangat baik memperoleh nilai yaitu 4 (dilihat pada tabel 3.4 halaman III-9), serta rasio presentase sebesar 50,00%. Hasil

yang didapatkan ini berdasarkan bahwa air masih dapat digunakan karena pipa distribusi masih berfungsi dengan baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.23 dibawah ini.



Gambar 4.23 : Kondisi Pipa Distribusi
Sumber : Dokumentasi (2018)

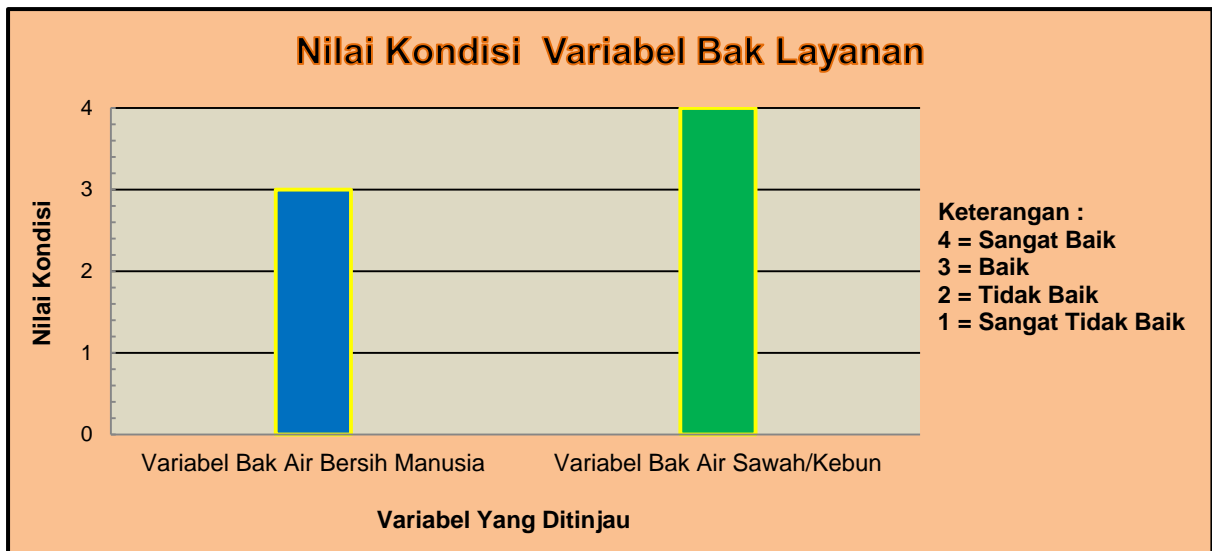
4.2.5 Aspek Fisik Bak Layanan

Bak layanan dibagi menjadi 2 bagian yaitu baik air bersih/air baku dan bak air untuk sawah/kebun. Bak air bersih/air baku untuk keperluan manusia yang dibangun ditargetkan mampu melayani kebutuhan air 10,00 liter/detik, sedangkan untuk keperluan sawah/kebun direncanakan mampu melayani kebutuhan lahan pertanian yang ada sebanyak 300,00 ha yang didistribusikan dari bak penampung (*reservoir*) di embung melalui pintu pengambilan (*Intake*) ke saluran irigasi karena embung ini termasuk dalam jenis embung irigasi. Hasil analisa untuk bak layanan dapat dilihat pada tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 : Nilai Kondisi Variabel pada Bak Layanan

No.	Variabel	Kondisi	Kriteria	Nilai	Presentase
1.	Bak air bersih/bak air keperluan manusia	Baik	Bak air bersih dalam keadaan baik untuk keperluan manusia	3	42.86%
2.	Bak air keperluan sawah/kebun	Sangat Baik	Baik air dalam keadaan baik dan normal untuk keperluan sawah/kebun	4	57.14%
Jumlah				7	100%
Rerata Nilai				3.50	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.24 : Grafik Nilai Kondisi Variabel Bak Layanan

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Dari tabel dan grafik diatas, maka terlihat bahwa hasil analisa dari 2 variabel yang ditinjau dari aspek fisik bak layanan yang ada. Maka dari itu, dapat dijelaskan adalah sebagai berikut :

- 1) Pada variabel bak air bersih/bak air keperluan manusia dengan kondisinya baik memperoleh nilai 3 (dilihat pada tabel 3.5 halaman III-9), dan angka presentase sebesar 42,86% yang merupakan rasio antara skor nilai yang didapat dibagi total nilai kemudian di kalikan 100%. Maka hasil yang ada ini berdasarkan bahwa bak – bak yang ada untuk keperluan manusia masih dalam keadaan baik untuk digunakan sehari – hari. Dari pada itu untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.25 dibawah ini.



Gambar 4.25 : Kondisi Bak Air bersih Keperluan Manusia

Sumber : Dokumentasi (2018)

- 2) Pada variabel bak air keperluan sawah/kebun dengan kondisi sangat baik memperoleh nilai 4 (dilihat pada tabel 3.5 halaman III-9), dan angka presentase

sebesar 57,14% yang didapat dari presentase rasio terhadap nilai total tersebut. Dari hasil yang ada ini bahwa air tertampung pada bak dalam keadaan baik dan normal untuk keperluan sawah/kebun (perlu diketahui bahwa ini merupakan jenis embung irigasi dimana air yang diambil di embung kemudian ditampung di bak penampung (*reservoir*) melewati pintu pengambilan (*intake*) dan diteruskan ke saluran irigasi yang ada) karena sebagian besar masyarakat di Desa Umaklaran bekerja sebagai petani yang sangat membutuhkan air untuk memperlancar kegiatan mereka tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.26 dibawah ini.



Gambar 4.26 : Kondisi Bak Air Keperluan Sawah/Kebun
Sumber : Dokumentasi (2018)

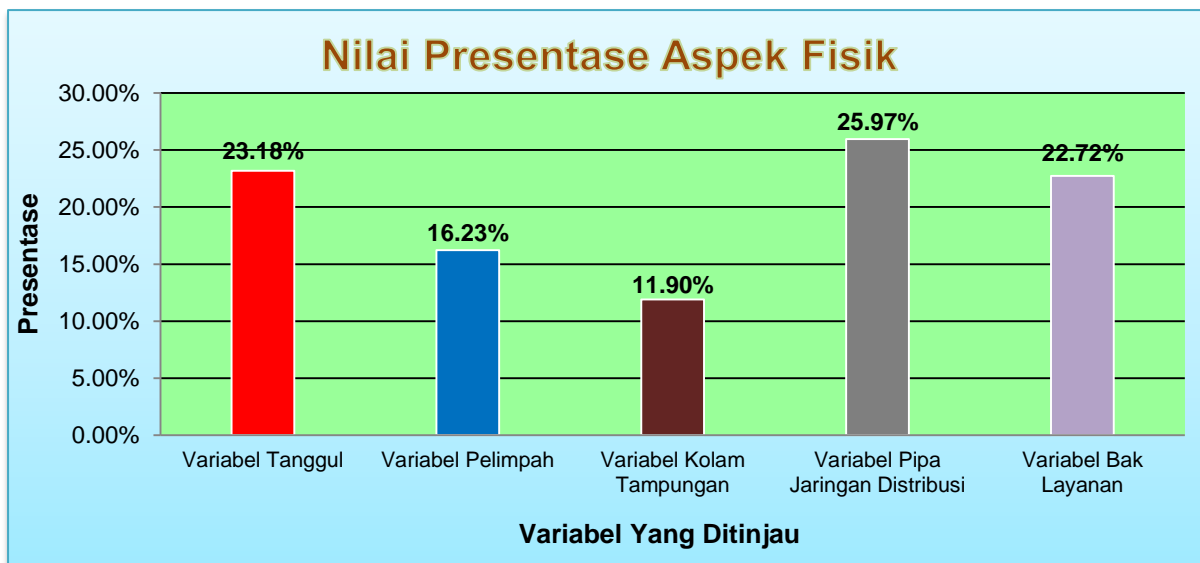
4.2.6 Rekapitulasi Nilai Aspek Fisik

Di dalam rekapitulasi ini akan didapatkan nilai rata – rata dari setiap variabel – variabel yang telah dihitung dan untuk mengetahui secara keseluruhan kinerja embung di tinjau dari aspek fisiknya. Maka dari itu, dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6 : Rekapitulasi Nilai Kondisi Variabel Aspek Fisik

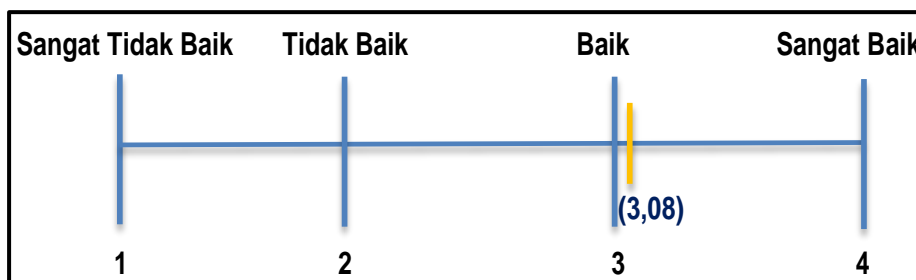
No.	Variabel	Kondisi	Nilai	Presentase
1.	Tanggul	Sangat Baik	3.57	23.18%
2.	Pelimpah	Tidak Baik	2.50	16.23%
3.	Kolam Tampung	Sangat Tidak Baik	1.83	11.90%
4.	Pipa Jaringan Distribusi	Sangat Baik	4.00	25.97%
5.	Bak Layanan	Baik	3.50	22.72%
Jumlah			15.40	100%
Rerata Nilai			3.08	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.27 : Grafik Nilai Presentase Aspek Fisik
 Sumber : Hasil Analisa (2018)

Berdasarkan hasil dari tabel dan grafik diatas, menunjukkan nilai yang telah diperoleh dari masing – masing variabel yang ditinjau tersebut. Oleh karena itu, nilai rata – rata akhir untuk aspek fisik ini adalah sebesar **3.08**. Dari hasil yang didapatkan ini, apabila hal ini dilihat pada tabel 2.3 halaman II-24 tentang penilaian kinerja embung maka secara keseluruhan kinerja Embung Sirani ditinjau dari aspek fisik adalah kondisi **Baik**. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar 4.28 tentang skala nilai analisa kinerja embung di bawah berikut ini.



Gambar 4.28 : Skala Analisa Kinerja Embung Sirani di Tinjau dari Aspek Fisik

4.3 Aspek Operasi dan Pemeliharaan

Variabel – variabel yang ditinjau dari aspek operasi dan pemeliharaan berdasarkan pada yang sudah ada di bab II halaman II-22, serta hasil analisisnya berdasarkan jawaban - jawaban dari responden melalui kuisisioner - kuisisioner yang telah disebar atau dibagikan kepada masyarakat pemakai air (P3A) di Desa Umakluran Kecamatan Tasifeto Timur Kabupaten Belu. Untuk lebih jelasnya, proses pengolahan data kuisisioner ini dapat dilihat pada lampiran C yang ada. Berikut ini akan diuraikan tentang nilai atau hasil yang akan di dapatkan dari aspek operasi dan pemeliharaan yang ditinjau ini.

4.3.1 Proses Analisa Kuisisioner

Pada proses penginputan data ke dalam tabel ini, diambil dari pengolahan data yang ada pada lampiran C yaitu mengenai jawaban dari responden tentang kuisisioner yang telah dibagikan ke masyarakat pemakai air (P3A) di Embung Sirani dan dapat dianalisa untuk mendapatkan hasil dari aspek yang ditinjau ini. Maka dari itu, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini :

Tabel 4.7 : Nilai Kondisi Variabel untuk Aspek Operasi & Pemeliharaan

No.	Variabel	Nomor Pernyataan	Jumlah Responden (fi) Pada Nilai Skala Likert (xi)				Jumlah Responden (fi)	$(\sum fi.xi) / (\sum fi)$	\bar{x}	Presentase
			1	2	3	4				
1	2	3	4				5	6 = 4*5	7 = 6/3	8
1.	Ketaatan melaksanakan operasi dan pemeliharaan (O&P)	1	4	4	25	28	61	3.26	2.62	24.79%
		2	10	20	18	13	61	2.56		
		3	17	21	12	11	61	2.28		
		4	11	7	28	15	61	2.77		
		5	12	21	16	12	61	2.46		
		6	14	24	11	12	61	2.34		
		10	10	11	27	13	61	2.70		
		12	16	18	14	13	61	2.39		
		15	9	23	17	12	61	2.52		
		21	7	9	27	18	61	2.92		
		22	20	18	17	6	61	2.15		
		25	11	20	16	14	61	2.54		
		26	14	25	13	9	61	2.28		

		27	6	5	25	25	61	3.13		
		28	15	20	17	9	61	2.33		
		31	3	6	25	27	61	3.25		
2.	Ketersediaan sarana dan dana operasi dan pemeliharaan (O&P)	7	5	5	24	27	61	3.20	2.54	24.01%
		9	3	6	34	18	61	3.10		
		16	15	32	8	6	61	2.08		
		18	10	13	25	13	61	2.67		
		19	16	19	14	12	61	2.36		
		32	22	33	2	4	61	1.80		
3.	Kegiatan pelatihan operasi dan pemeliharaan (O&P)	8	12	14	21	14	61	2.61	2.55	24.10%
		14	15	16	17	13	61	2.46		
		17	5	9	30	17	61	2.97		
		23	18	25	9	9	61	2.15		
4.	Manajemen P3A	11	3	5	33	20	61	3.15	2.86	27.09%
		13	6	6	23	26	61	3.13		
		20	9	7	29	16	61	2.85		
		24	17	17	13	14	61	2.39		
		29	5	8	27	21	61	3.05		
		30	14	16	12	19	61	2.59		
Jumlah									10.56	100%
Rerata Nilai									2.64	

(Sumber : Hasil Analisa, 2018)

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, maka diperoleh 4 variabel dengan nilai yaitu variabel ketaatan melaksanakan operasi dan pemeliharaan (O&P) pada nilai 2,62 kondisi baik dengan angka presentase sebesar 24,79%. Untuk variabel ketersediaan sarana dan dana operasi dan pemeliharaan (O&P) memperoleh nilai 2,54 kondisi baik dengan angka presentase sebesar 24,01%. Pada variabel kegiatan pelatihan operasi dan pemeliharaan (O&P) mendapatkan nilai 2,55 kondisi baik dengan angka presentase sebesar 24,10%. Sedangkan untuk variabel manajemen P3A memperoleh nilai 2,86 kondisi baik dengan angka presentase sebesar 27,09%.

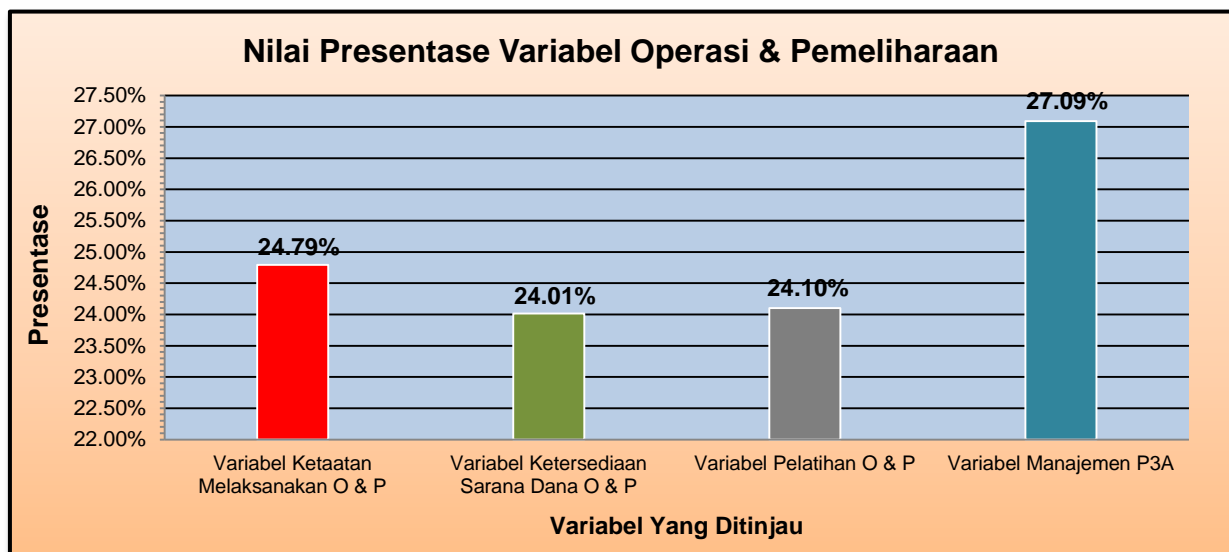
4.3.2 Rekapitulasi Nilai O & P

Pada rekapitulasi ini akan diperoleh nilai rata – rata dari setiap variabel – variabel yang telah dihitung tersebut. Maka dari itu, untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini :

Tabel 4.8 : Rekapitulasi Nilai Kondisi Variabel Aspek O & P

No.	Variabel	Kondisi	Nilai	Presentase
1.	Ketaatan melaksanakan operasi dan pemeliharaan (O & P)	Baik	2.62	24.79%
2.	Ketersediaan sarana dan dana operasi dan pemeliharaan (O & P)	Baik	2.54	24.01%
3.	Kegiatan pelatihan operasi dan pemeliharaan (O & P)	Baik	2.55	24.10%
4.	Manajemen P3A	Baik	2.86	27.09%
Jumlah			10.56	100%
Rerata Nilai			2.64	

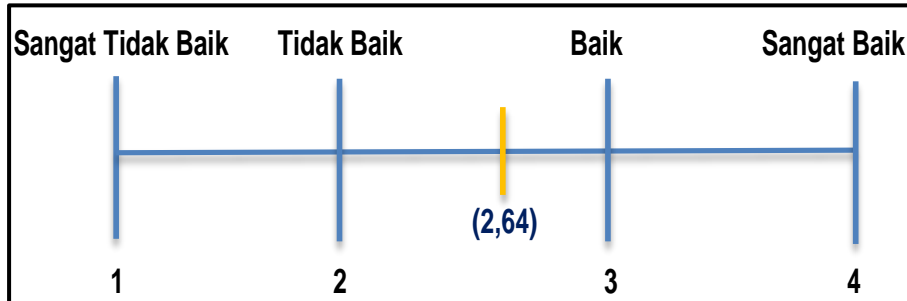
(Sumber : Hasil Analisa, 2018)



Gambar 4.29 : Grafik Nilai Presentase Aspek Operasi & Pemeliharaan

Sumber : Hasil Analisa (2018)

Maka nilai rata – rata yang didapatkan untuk aspek operasi dan pemeliharaan adalah **2.64**. Oleh karena itu, apabila hal ini dilihat pada tabel 2.3 halaman II-24 tentang penilaian kinerja embung maka secara keseluruhan kinerja Embung Sirani ditinjau dari aspek operasi dan pemeliharaan adalah dalam kondisi **Baik**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.30 tentang skala analisa kinerja embung di bawah ini.

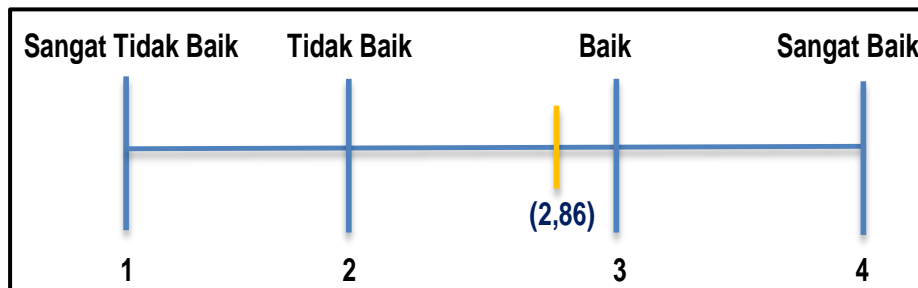


Gambar 4.30 : Skala Analisa Kinerja Embung Sirani di Tinjau dari Aspek Operasi dan Pemeliharaan

4.4 Nilai Akhir Aspek Fisik dan O & P

Berdasarkan hasil analisa yang telah diperoleh diatas terhadap aspek fisik dan aspek operasi dan pemeliharaan, maka dapat disimpulkan bahwa analisa kinerja Embung Sirani adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Analisa Kinerja Embung Sirani} &= \frac{N_{AF} + N_{AOP}}{2} \\
 &= \frac{3,08 + 2,64}{2} \\
 &= \underline{\underline{2,86}}
 \end{aligned}$$



Gambar 4.31 : Skala Analisa Kinerja Embung Sirani

Dari hasil analisa dan skala nilai pada gambar 4.31, secara keseluruhan apabila dilihat dari tabel 2.3 halaman II-24 tentang penilaian kinerja embung maka Embung Sirani berada pada kondisi **Baik**. Kondisi nilai ini sangat dipengaruhi oleh aspek fisik dan aspek operasi dan pemeliharaan.

4.5 Pembahasan

Pada uraian ini akan dibahas mengenai keterkaitan penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang sama - sama melakukan penelitian

tentang evaluasi atau analisa kinerja dari embung itu sendiri. Hal ini dilakukan untuk membandingkan hasil penelitian yang telah didapatkan sekarang ini dengan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya itu untuk mengetahui sejauh mana kinerja embung yang telah dianalisa atau dievaluasi untuk mencari solusi dan dilakukan perbaikan atau peningkatan kembali fungsi dan manfaat dari embung yang telah dibangun tersebut. Maka dari itu untuk membandingkannya diambil 2 hasil penelitian terdahulu yaitu dari Yulianthi Dethan dan kawan – kawan, dengan judul “Evaluasi Kinerja Embung Oeltua Di Kabupaten Kupang” pada tahun 2015 dan Wilhelmus Bunganaen dengan judul Analisis Kinerja Embung Oelomin Di Kabupaten Kupang” tahun 2013. Pada kesempatan ini akan dibahas 2 hal penting yaitu mengenai aspek fisik dan aspek operasi dan pemeliharaan dari masing – masing embung itu.

4.5.1 Tinjau Aspek Fisik

Telah diketahui bahwa aspek fisik merupakan suatu komponen terpenting di dalam pembangunan suatu embung. Hal ini dikarenakan sebagian besar dari bagian embung terbuat atau terbentuk dari bangunan fisik dimana mempunyai fungsi masing – masing dari elemen – elemen yang ada. Pada aspek fisik yang ditinjau sekarang dan yang terdahulu sama – sama melakukan penelitian dengan metode pengamatan (*observasi*) terhadap obyek yang ditinjau pada lokasi yang ada dengan variabel – variabel yang sama juga itu.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yang dilakukan sekarang tentang aspek fisik yang ditinjau pada lokasi Embung Sirani di Kabupaten Belu dalam kondisi baik. Hal ini dikarenakan bangunan – bangunan yang ada masih bisa dioperasikan atau digunakan untuk menjalankan fungsi dari embung itu sendiri dan masyarakat yang ada selalu menjaga dan merawat kelestarian embung sehingga walaupun umurnya sudah sangat lama, akan tetapi masih tetap terjaga dengan baik.

Untuk hasil yang didapatkan oleh Yulianthi Dethan dan kawan – kawan tentang aspek fisik yang dilakukan pada lokasi Embung Oeltua di Kabupaten Kupang memperoleh kondisi baik. Hal ini dikarenakan, secara keseluruhan kondisi dari bagian – bagian fisik yang ada pada embung tersebut masih berada dalam kondisi yang baik untuk digunakan oleh masyarakat yang membutuhkannya.

Sedangkan hasil yang diperoleh oleh Wilhelmus Bunganaen yang dilakukan pada lokasi Embung Oelomin di Kabupaten Kupang terhadap aspek fisik yang ditinjau mendapatkan kondisi yang tidak baik. Alasannya karena secara keseluruhan bagian – bagian embung seperti tanggul, pelimpah, kolam tampungan, pipa distribusi dan bak layanan mengalami kerusakan elemennya sehingga tidak bisa digunakan secara optimal dan dibutuhkan perbaikan sehingga bisa untuk digunakan kembali.

Setelah melihat uraian hasil tersebut, maka telah diketahui kinerja dari masing – masing embung tersebut serta kondisi yang ada. Dari kondisi itu embung – embung

tersebut perlu dilakukan perbaikan atau peningkatkan fungsinya kembali serta pemeliharaan yang berkala terhadap kerusakan – kerusakan yang terjadi sehingga tidak dimakan oleh umur dari bangunan embung tersebut. Fungsi dan manfaat dari embung yang ditinjau dari aspek fisik sangatlah penting, untuk itu perlu dijaga dan dirawat agar elemen – elemen yang ada dapat beroperasi dengan baik dan benar tanpa adanya dampak dari gangguan akibat penurunan fungsi embung sehingga dapat melayani kebutuhan - kebutuhan masyarakat akan air yang ada.

4.5.2 Tinjau Aspek Operasi dan Pemeliharaan

Pada aspek operasi dan pemeliharaan merupakan suatu cara lain yang dapat mengukur hasil kinerja dari suatu embung yang ada. Dari aspek operasi dan pemeliharaan yang ditinjau penelitian yang dilakukan sekarang dengan penelitian yang dilakukan terdahulu sama - sama menggunakan metode teknik kuisisioner, dimana dibuat pernyataan atau pertanyaan kemudian dibagikan kepada responden yang ada untuk diisi dan dengan variabel – variabel telah dibuat itu. Maka berikut ini adalah hasil yang didapatkan dalam penelitian yang telah dilakukan tersebut.

Hasil kuisisioner yang didapatkan sekarang yang telah dibuat atau dilakukan pada lokasi Embung Sirani terhadap masyarakat pengguna air (P3A) yang ada berada pada kondisi yang baik. Hal ini disebabkan dari variabel – variabel yang sudah dibuat pernyataan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat pengguna air (P3A) sudah mengerti dan memahami pentingnya keberadaan embung ini untuk dijaga dan dimanfaatkan bagi mereka baik untuk keperluan pertanian maupun kebutuhan lainnya sehingga tidak mengalami kesulitan air.

Pada hasil yang diperoleh oleh Yulianthi Dethan dan kawan – kawan tentang operasi dan pemeliharaan yang telah dibuat dalam bentuk kuisisioner yang sama pada lokasi Embung Oeltua di Kabupaten Kupang berada pada kondisi tidak baik. Hal ini berdasarkan bahwa tidak adanya organisasi atau kelompok masyarakat pemakai air embung sehingga kegiatan operasi dan pemeliharaan tidak terorganisasi dan berjalan seadanya.

Hasil yang didapatkan oleh Wilhelmus Bunganaen yang dilakukan pada lokasi Embung Oelomin di Kabupaten Kupang terhadap aspek operasi dan pemeliharaan yang ditinjau memperoleh kondisi yang tidak baik. Penyebabnya karena masyarakat pengguna tidak memiliki kelompok pemakai air dan juga tidak adanya pelatihan terhadap masyarakat.

Melihat dari hasil yang ada tersebut yang telah dilakukan penelitian tersebut menunjukkan hasil masing – masing kinerja embung yang ditinjau dari aspek operasi dan pemeliharaan. Dari hasil ini berdasarkan bahwa terlihat belum maksimalnya aspek ini dijalankan karena masyarakat belum mengerti atau paham akan kehadiran embung yang ada itu sehingga mereka belum memanfaatkan sebaik – baiknya. Masalah yang sering muncul dan dialami sebagian besar dari masyarakat yaitu kurangnya perhatian dari pihak terkait

terhadap kebutuhan yang ada untuk peningkatan dan kesejahteraan tersebut baik dalam bentuk bantuan maupun lain sebagainya. Teknik kuisisioner yang dibuat ini bisa mengukur sejauh mana kehadiran embung yang dibuat dapat atau mampu melayani kebutuhan masyarakat serta bagaimana cara mengelola dan memanfaatkannya sehingga fungsi dari embung itu sendiri tidak disalahgunakan untuk keperluan yang dapat menguntungkan pihak tertentu.

