

## **Faktor Pengelolaan Operasi dan Pemeliharaan Irigasi Di Kabupaten Tanah Datar**

**Revi Arianto\*, Nasfryzal Carlo, Zuherna Mizwar**

Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

\*Correspondence email: reviarianto@gmail.com

**Abstrak.** Pada beberapa tahun terakhir ini pemerintah kabupaten Tanah Datar lebih terfokus kepada pelaksanaan fisik pembangunan daerah irigasi dan tidak memprioritaskan anggaran untuk biaya operasi dan pemeliharaan sehingga masih banyaknya Daerah Irigasi (DI) yang prasarana irigasinya kurang berfungsi dengan tingkat kerusakan jaringan yang tinggi sehingga memerlukan biaya tinggi. Selain itu, rendahnya kepedulian terhadap penyediaan dana operasi dan pemeliharaan (OP), sumber daya manusia tenaga OP terbatas, dan partisipasi perkumpulan petani pemakai air (P3A) atau gabungan perkumpulan petani pemakai air (GP3A) juga belum optimal. Agar dapat berfungsi dengan optimal dan dapat digunakan dalam jangka waktu lama irigasi yang telah dibangun ini perlu dipelihara dan dikelola secara sistemik serta menyusun kerangka kerja pengelolaan operasi dan pemeliharaan yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor dan faktor dominan yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar, serta mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringannya. Penelitian ini menggunakan metoda kuantitatif dengan menyebar kuesioner kepada responden. Hasil penelitian yang dilakukan terdapat 2 faktor yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu faktor kondisi prasarana fisik dan sarana penunjang dan Organisasi Personalialia Dan Kelembagaan P3A.

**Kata Kunci :** Pengelolaan Operasi, Pemeliharaan Irigasi dan Kabupaten Tanah Datar

**Abstract.** In recent years, the Tanah Datar district government has focused more on the physical implementation of irrigation area development and has not prioritized the budget for operating and maintenance costs so that there are still many Irrigation Areas (DI) whose irrigation infrastructure is not functioning properly with a high level of network damage that requires high costs. In addition, low awareness of the provision of operational and maintenance (OP) funds, limited human resources for OP staff, and the participation of groups of farmers using water (P3A) or a combination of groups of farmers using water (GP3A) is also not optimal. In order to function optimally and can be used for a long time, the irrigation that has been built needs to be maintained and managed systemically and to develop an optimal operating and maintenance management framework. The purpose of this study was to identify the dominant factors and factors that influence the operation and maintenance of irrigation networks in Tanah Datar District, as well as to optimize the operation and maintenance of the network. This study used a quantitative method by distributing questionnaires to respondents. The results of the research conducted revealed that there were 2 factors that influenced the operation and maintenance of irrigation networks in Tanah Datar Regency, namely the condition of physical infrastructure and supporting facilities and P3A Personnel Organization and Institutions..

**Keywords:** Management of Operations, Maintenance of Irrigation and Tanah Datar District

### **PENDAHULUAN**

Kurang optimalnya operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar disebabkan oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang tampak pada saat ini adalah kondisi jaringan irigasi yang ditemukan banyak mengalami kerusakan dan biaya operasional yang digunakan untuk menangani kerusakan jaringan irigasi tidak tercover secara maksimal sehingga masih banyak ditemukan jaringan irigasi yang mengalami kerusakan. Selain faktor kondisi jaringan irigasi dan biaya operasional banyak lagi faktor lain yang belum diketahui saat ini yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih dalam untuk menemukan faktor-faktor lain yang menjadi penyebab tidak optimalnya pengelolaan operasi dan pemeliharaan irigasi terhadap infrastruktur irigasi Di Kabupaten Tanah Datar. Selain itu partisipasi dari masyarakat yang kurang peduli dengan perawatan serta pemeliharaan saluran irigasi dan kondisi dilapangan banyak ditemukan sampah yang menumpuk pada area saluran sehingga membuat aliran air meluap hal tersebut juga memicu kerusakan saluran irigasi.

Berbagai pengaturan tanggung jawab dan kewenangan pengembangan dan pengelolaan sistem irigasi oleh pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota masih belum mampu mengatasi persoalan di lapangan dengan tepat. Hal ini terlihat dari masih banyaknya Daerah Irigasi (DI) yang prasarana irigasinya kurang berfungsi dengan tingkat kerusakan jaringan yang tinggi sehingga memerlukan biaya tinggi. Selain itu, rendahnya kepedulian terhadap penyediaan dana operasi dan pemeliharaan (OP), sumber daya manusia tenaga OP terbatas, dan partisipasi perkumpulan petani pemakai air (P3A) atau gabungan perkumpulan petani pemakai air (GP3A) juga belum optimal. Hal tersebut juga ditunjang dengan masalah insentif lemah, hak properti yang kompleks, dan kendala keuangan. Sistem irigasi yang baik menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan agar permasalahan tersebut tidak muncul atau minimal dapat dikurangi (Nurwiana, 2019).

Menurut Zamroni (2016) Irigasi adalah semua atau segala kegiatan yang mempunyai hubungan dengan usaha untuk mendapatkan air guna keperluan pertanian. Usaha yang dilakukan tersebut dapat meliputi : perencanaan, pembuatan, pengelolaan, serta pemeliharaan sarana untuk mengambil air dari sumber air dan membagi air tersebut secara teratur dan apabila terjadi kelebihan air dengan membuangnya melalui saluran drainase (Ardi, 2013). Pada prinsipnya irigasi adalah upaya manusia untuk mengambil air dari sumber air, mengalirkannya ke dalam saluran, membagikan ke petak sawah, memberikan air pada tanaman, dan membuang kelebihan air ke jaringan pembuang. Irigasi didefinisikan sebagai suatu cara pemberian air, baik secara alamiah ataupun buatan kepada tanah dengan tujuan untuk memberi kelembapan yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Secara alamiah air disuplai kepada tanaman melalui air hujan. Secara alamiah lainnya, adalah melalui genangan air akibat banjir dari sungai, yang akan menggenangi suatu daerah selama musim hujan, sehingga tanah yang ada dapat siap ditanami pada musim kemarau. Ketika penggunaan air ini mengikutkan pekerjaan rekayasa teknik dalam skala yang cukup besar, maka hal tersebut disebut irigasi buatan. Irigasi buatan secara umum dapat dibagi dalam bagian Irigasi Pompa, dimana air diangkat dari sumber air yang rendah ke tempat yang lebih tinggi, baik secara mekanis maupun manual. Irigasi Aliran, dimana air dialirkan ke lahan pertanian secara gravitasi dari sumber pengambilan air. Sesuai dengan definisi irigasinya, maka tujuan irigasi pada suatu daerah adalah upaya rekayasa teknis untuk penyediaan dan pengaturan air dalam menunjang proses produksi pertanian, dari sumber air ke daerah yang memerlukan serta mendistribusikan secara teknis dan sistematis (Ardi, 2013).

Pengelolaan sistem irigasi terdiri dari pengoperasian dan pemeliharaan komponen dari sistem irigasi (Lubis *et al.*, 2016). Sucipto (2011) Pengoperasian jaringan irigasi secara umum dapat diartikan sebagai usaha untuk memfungsikan dan mengoptimalkan sebuah sistem irigasi. Kinerja infrastruktur irigasi sangat ditunjang oleh pemeliharaan yang berkesinambungan kerusakan yang terjadi akan berimbas pada menurunnya kinerja jaringan irigasi tersebut . Menurunnya kinerja jaringan irigasi akan berpengaruh pada turunnya produksi pertanian, karena itu evaluasi terhadap kinerja jaringan irigasi perlu dilakukan untuk dapat menentukan langkah perbaikannya (Pratama, 2016).

Sebagaimana terdapat dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 Tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, enam aspek penilaian pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi adalah aspek kondisi prasarana fisik; aspek produktivitas tanam; aspek sarana penunjang; aspek organisasi personalia; aspek dokumentasi; aspek kondisi P3A. yang terdiri dari aspek kondisi prasarana fisik, yang terdiri dari kondisi bangunan utama, kondisi saluran pembawa, kondisi akses untuk jalan inspeksi dan kondisi kantor dinas, perumahan dinas dan prasarana gudang; Kedua aspek produktivitas tanam, yang terdiri dari kondisi pemenuhan kebutuhan air irigasi (Faktor K), kondisi realisasi luas tanam dan kondisi produktifitas tanam padi; Ketiga aspek sarana penunjang, yang terdiri dari kondisi peralatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, kondisi alat transportasi, kondisi alat-alat kantor pelaksana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi dan kondisi alat komunikasi; Keempat, dilakukan penilaian aspek organisasi personalia yang terdiri dari penyusunan tugas dan tanggung jawab personil pelaksana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi dan susunan organisasi pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi; Kelima, dilakukan penilaian aspek dokumentasi yang terdiri dari adanya buku data daerah irigasi, peta dan gambar-gambar jaringan irigasi dan gambar pelaksanaan OP.

Pemeliharaan jaringan irigasi merupakan upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi jaringan irigasi dan mempertahankan kelestariannya. Pemeliharaan jaringan terdiri dari beberapa jenis, yaitu (Lubis *et al.*, 2016): (1) Pengamanan Jaringan Irigasi, Pengamanan jaringan irigasi merupakan upaya untuk

mencegah dan menanggulangi terjadinya kerusakan jaringan irigasi yang disebabkan oleh daya rusak air, hewan, atau oleh manusia guna mempertahankan fungsi jaringan irigasi. (2) Pemeliharaan Rutin ,merupakan kegiatan perawatan dalam rangka mempertahankan kondisi Jaringan Irigasi yang dilaksanakan secara terus menerus tanpa ada bagian konstruksi yang diubah atau diganti.(3) Pemeliharaan Berkala, Pemeliharaan berkala merupakan kegiatan perawatan dan perbaikan yang dilaksanakan secara berkala yang direncanakan dan dilaksanakan oleh dinas yang membidangi Irigasi dan dapat bekerja sama dengan P3A/GP3A/IP3A secara swakelola berdasarkan kemampuan lembaga tersebut dan dapat pula dilaksanakan secara kontraktual. (4) Penanggulangan/Penanganan Darurat, Perbaikan darurat dilakukan akibat bencana alam dan atau kerusakan berat akibat terjadinya kejadian luar biasa (seperti Pengrusakan/ penjebolan tanggul, Longsor tebing yang menutup Jaringan, tanggul putus dll) dan penanggulangan segera dengan konstruksi tidak permanen, agar jaringan irigasi tetap berfungsi.

Faktor yang berpengaruh terhadap operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi adalah: (1) Produktivitas tanam, yaitu kemampuan suatu tanah yang menghasilkan suatu tanaman yang sedang diusahakan dengan sistem penglahaan tertentu. Produktivitas disebut juga dalam faktor produksi, karena dapat menunjang pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Tanah yang produktif ialah tanah yang dapat menghasilkan produksi tanaman dengan baik dan menguntungkan bagi petani yang mengolahnya. Jika hasil pertanian tidak sesuai dengan apa yang diinginkan berarti lahan tersebut tidak produktif dan perlu pengolahan yang optimum lagi (Nurmala, 2012). (2) Sarana penunjang, menurut Yahdita (2020) sarana penunjang yang akan dinilai dalam evaluasi kinerja sistem irigasi antara lain peralatan operasi dan pemeliharaan, sarana transportasi (sepeda motor pengamat, juru dan PPA), alat kantor pengamat dan alat komunikasi (telepon, *handy talkie* dan ketersediaan jaringan komunikasi).(3) Organisasi personalia.Penilaian organisasi personalia menurut Yahdita (2020) adalah penilaian terhadap struktur organisasi kegiatan Organisasi dan Pemeliharaan (O&P) berdasarkan tugas dan tanggung jawab, tingkat pemahaman petugas O&P terhadap tugas dan tanggung jawabnya dan jumlah petugas O&P yang tersedia.(4) Dokumentasi yaitu terdapat beberapa parameter yang dinilai dari data dokumentasi suatu daerah irigasi, adapun parameter tersebut terdiri dari kelengkapan buku data daerah irigasi, kelengkapan peta dan gambar, dan pedoman OP (Yahdita, 2020). (5) Kelembagaan P3A yaitu perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) adalah kelembagaan yang ditumbuhkan oleh petani yang mendapat manfaat secara langsung dari pengelolaan air pada jaringan irigasi, air permukaan, embung/dam parit dan air tanah (Yahdita, 2020).

## METODE

### Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian secara kuantitatif yaitu pengambilan sampel dari populasi dengan penyebaran kuesioner kepada responden yang berkaitan dengan penelitian. Responden yang dipilih adalah pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan pelaksanaan operasi pemeliharaan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR dan Pertanian Kabupaten Tanah Datar, Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar, dan masyarakat.

### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah individu yang berpengalaman dan terlibat dalam pelaksanaan operasi pemeliharaan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu yaitu bidang Sumber Daya Air Dinas PUPR dan Pertanian Kabupaten Tanah Datar, Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dan masyarakat. Pengambilan populasi pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin yaitu total popuasi berjumlah 119 sampel yang terdiri dari: Dinas PUPR = 48 orang; Dinas Pertanian = 21 orang; dan Masyarakat atau P3A = 50 orang . Teknik menentukan ukuran sampel disini menggunakan teknik Slovin dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

N : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (error tolerance) = 5 %

$$n = \frac{119}{1+119(0,05)^2} = 91,71 \approx 92 \text{ sampel.}$$

Jadi jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini sebanyak 92 responden.

Dari 92 responden yang didapat dengan rumus Slovin kemudian dilakukan *Proportionate Stratified Random Sampling*. Sehingga jumlah responden didapat sebagai berikut :

$$\text{Jumlah Sampel} = \frac{\text{Jumlah Subpopulasi}}{\text{Jumlah Populasi}} \times \text{Jumlah Sampel yang diperlukan}$$

$$\text{Dinas PUPR} = \frac{48}{119} \times 92 = 37,10 \approx 37 \text{ sampel.}$$

$$\text{Dinas Pertanian} = \frac{21}{119} \times 92 = 16,23 \approx 16 \text{ sampel.}$$

$$\text{Masyarakat atau P3A} = \frac{50}{119} \times 92 = 38,65 \approx 38 \text{ sampel.}$$

Maka jumlah sampel sebanyak 91 responden dengan kriteria sampel/responden adalah orang-orang yang mewakili populasi.

### Metode Pengelolaan dan Analisis Data

Untuk mencapai tujuan pertama penelitian yang dipakai instrument penelitian adalah analisis descriptive terhadap data-data yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar, yang diperoleh melalui kajian literature dan dokumen lainnya. (a) Uji KMO dan Bartlett merupakan uji asumsi analisis faktor dengan tujuan untuk mengetahui korelasi atau hubungan dari masing-masing faktor penelitian yaitu dengan melakukan uji korelasi antar variable independen. (b) Uji Validitas Menurut Azwar (1986) uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan untuk mengukur kecermatan pengukuran, sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. (c) Uji Reliabilitas Menurut Sugiyono (2010) uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama. Selanjutnya untuk mendapatkan tujuan kedua kita melakukan Analisis Faktor dan terakhir untuk mendapatkan tujuan ketiga kita mencari solusi dalam mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar pada masa yang akan datang berdasarkan study literature dan dikaitkan dengan analisis tujuan 2 dan menggunakan metode POAC (*Planning Organizing Actuatig Controlling*).

### HASIL

#### Uji Asumsi / KMO (Kaiser Mayer Oiken) and Bartlett's

Untuk menemukan sebab – sebab potensial sebagai pembentuk permasalahan utama maka dilakukan uji *KMO (Kaiser Mayer Oiken) and Bartlett's* yang berguna untuk menentukan kelayakan dari setiap variabel yang akan diuji.

**Tabel 1**  
**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.874
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3.308E3
	Df	210
	Sig.	.000

Hasil pengujian terlihat pada Tabel 1 ditemukan nilai *KMO and Bartletts Test of Specherity* adalah 0,874 berada diatas 0,50 dengan signifikan 0,000 adalah dibawah 0,05, dinyatakan sampel sudah memenuhi syarat dan analisis bisa dilanjutkan.

#### Validasi

Pengujian validitas instrumen penelitian dilakukan dengan melihat angka signifikasi, yaitu membandingkan nilai r hitung (*Corrected Item-Total Correlation*) dengan r tabel untuk *degree of freedom (Df) = n-2*. Dimana jumlah total responden dari kusioner yang kembali adalah 88 responden

ada 3 responden yang tidak mengembalikan kuesioner. Sehingga dengan jumlah responden 88 orang jadi didapatkan nilai r Tabel 0.2096.

**Tabel 2. Validitas**

No	Variabel	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Signifikansi	Keputusan
1	X1	0,855	0.2096	0,000	Valid
2	X2	0,903	0.2096	0,000	Valid
3	X3	0,840	0.2096	0,000	Valid
4	X4	0,724	0.2096	0,000	Valid
5	X5	0,853	0.2096	0,000	Valid
6	X6	0,897	0.2096	0,000	Valid
7	X7	0,838	0.2096	0,000	Valid
8	X8	0,939	0.2096	0,000	Valid
9	X9	0,742	0.2096	0,000	Valid
10	X10	0,913	0.2096	0,000	Valid
11	X11	0,876	0.2096	0,000	Valid
12	X12	0,883	0.2096	0,000	Valid
13	X13	0,923	0.2096	0,000	Valid
14	X14	0,832	0.2096	0,000	Valid
15	X15	0,858	0.2096	0,000	Valid
16	X16	0,831	0.2096	0,000	Valid
17	X17	0,845	0.2096	0,000	Valid
18	X18	0,899	0.2096	0,000	Valid
19	X19	0,881	0.2096	0,000	Valid
20	X20	0,827	0.2096	0,000	Valid
21	X21	0,915	0.2096	0,000	Valid

Dari hasil uji validitas tersebut, variabel dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel. Semua variabel valid dan bisa dilakukan uji analisis berikutnya.

**Uji Reabilitas**

Uji reabilitas adalah suatu uji yang menunjukkan sejauh mana pengukuran ini dapat memberikan hasil yang relatif tidak beda. Uji ini hanya dapat dilakukan pada variable yang valid saja, pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus alpha atau *Cronbach's Alpha*. Suatu instrumen dikatakan handal jika *Cronbach's Alpha* lebih  $\geq 0,60$ . (Ghozali dalam Masril, 2014). Adapun hasil uji reabilitas dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 3.**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.982	.982	21

Berdasarkan tabel *reliability statistics* diatas dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah sebesar  $0,982 \geq 0,60$  sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian handal (*reliable*).

**Analisis Faktor**

**Tabel 4. Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	15.614	74.354	74.354	15.614	74.354	74.354
2	1.316	6.266	80.620	1.316	6.266	80.620
3	.994	4.734	85.354			
4	.719	3.423	88.777			
5	.543	2.584	91.361			
6	.357	1.698	93.059			

7	.332	1.582	94.641		
8	.243	1.157	95.798		
9	.192	.914	96.712		
10	.155	.736	97.448		
11	.125	.597	98.045		
12	.100	.475	98.519		
13	.067	.321	98.840		
14	.063	.300	99.139		
15	.060	.286	99.425		
16	.033	.158	99.584		
17	.030	.142	99.726		
18	.021	.099	99.824		
19	.017	.080	99.904		
20	.012	.059	99.963		
21	.008	.037	100.000		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Dari hasil analisis diatas maka didapatkan faktor baru yaitu 2 buah faktor yang kemudian diberikan nama faktor. pemberian nama faktor sesuai dengan nama variable-variabel yang sudah membentuk kelompok berikut dapat dilihat pada table 5.

**Tabel 5**  
**Nama Kelompok Faktor**

No	Nama Faktor	Variabel	Kode Variabel
1	Kondisi Prasarana Fisik Dan Sarana Penunjang	Kondisi jaringan irigasi yang rusak	X1
		Pemenuhan kebutuhan air sawah	X2
		Realisasi luas tanam petak sawah	X3
		Produktivitas padi	X4
		Biaya Operasional infrastruktur	X5
		Teknologi yang digunakan	X6
		Manajemen pelaporan	X7
		Pengaturan dan penyusunan organisasi Operasi dan Pemeliharaan	X12
		Pemahaman personalia mengenai OP	X14
		Partisipatif dalam pemeliharaan	X18
2	Organisasi Personalia Dan Kelembagaan P3A	Kelengkapan peralatan Operasi dan Pemeliharaan	X8
		Alat-alat kantor	X9
		Alat komunikasi	X10
		SDM tenaga operasi dan pemeliharaan	X11
		Rasio jumlah personel dengan kebutuhan sarana	X13
		Kelengkapan buku data Daerah Irigasi	X15
		Kelengkapan peta dan gambar	X16
		Pedoman OP	X17
		Keaktifan dalam mengikuti rapat	X19
		Iuran untuk perbaikan irigasi	X20
		Kunjungan dan pembinaan terhadap P3A	X21

**Faktor Dominan**

Berdasarkan analisis faktor maka diperoleh faktor dominan yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar, dapat dilihat dari nilai % of variance *Rotation Sum of Squared Loadings* pada 2 faktor yang terbentuk yakni faktor 1 nilai % of variance yang dihasilkan adalah sebesar 74.354 %, faktor 2 (dua) 6.266. Faktor 1 merupakan faktor dominan yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu faktor kondisi prasarana fisik dan sarana penunjang.

**Tabel 6**  
**Rotation Sum of Squared Loadings**

Rotation Sums of Squared Loadings	
Component	% of Variance
1	74.354
2	6.266

### Pembahasan

Di Kabupaten Tanah Datar setelah dilakukan penelitian terdapat 2 (dua) faktor yang mempengaruhi Operasi dan Pemeliharaan Irigasi yaitu (1) Faktor Kondisi Prasarana Fisik dan Sarana Penunjang, (2) Faktor Organisasi Personalialia dan Kelembagaan P3A (Tabel 5).

Faktor Kondisi Prasarana Fisik dan Sarana Penunjang memiliki beberapa variabel diantaranya: (a) kondisi jaringan irigasi yang rusak; (b) pemenuhan kebutuhan air sawah; (c) realisasi luas tanam petak sawah; (d) produktifitas padi; (e) biaya operasional infrastruktur; (f) teknologi yang digunakan; (g) manajemen pelaporan; (h) pengaturan dan penyusunan organisasi operasi dan pemeliharaan; (i) pemahaman personalialia mengenai OP; dan (j) partisipatif dalam pemeliharaan. Sedangkan Faktor Organisasi Personalialia dan Kelembagaan P3A memiliki beberapa variabel diantaranya : (a) kelengkapan peralatan operasi dan pemeliharaan; (b) alat-alat kantor; (c) alat komunikasi; (d) SDM tenaga operasi dan pemeliharaan; (e) rasio jumlah personil dengan kebutuhan sarana; (f) kelengkapan buku data daerah irigasi; (g) kelengkapan peta dan gambar; (h) pedoman OP; (i) keaktifan dalam mengikuti rapat; (j) iuran untuk perbaikan irigasi; dan (k) kunjungan dan pembinaan terhadap P3A.

Faktor dominan yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu Faktor Kondisi Prasarana Fisik dan Sarana Penunjang. Faktor yang didapat oleh penulis saat ini berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Sedangkan penelitian yang dilakukan Nofrizal (2019) menghasilkan faktor dominan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Krueng Baro Kabupaten Pidie lebih difokuskan untuk pemeliharaan kondisi fisik bangunan dan permasalahan dana operasional pemeliharaan. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Wibowo (2018) faktor dominan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Blimbing Kabupaten Kendal Memperhatikan biaya, menilai kondisi fisik dan fungsi bangunan irigasi dan membuat urutan prioritas pemeliharaan jaringan irigasi kemudian penelitian yang dilakukan oleh Zamroni (2018) menghasilkan enam aspek penilaian Pemeliharaan Dan Rehabilitasi Jaringan Irigasi adalah Aspek kondisi prasarana fisik; Aspek produktivitas tanam; Aspek sarana penunjang; Aspek organisasi personalialia; Aspek dokumentasi; Aspek kondisi P3A. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hardiman (2020) menghasilkan Evaluasi indeks kinerja sistem irigasi dimaksudkan untuk mengetahui kondisi kinerja sistem irigasi yang meliputi : a). Prasarana fisik; b). Produktivitas tanaman; c). Sarana penunjang; d). Organisasi personalialia; e). Dokumentasi dan f). Kondisi kelembagaan P3A.

Solusi dalam mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan metode POAC sebagai berikut: A) Perencanaan (*planning*) yaitu Menertibkan pencatatan administrasi (blanko operasi dan blanko pemeliharaan) irigasi; Membuat prosedur atau SOP tersendiri agar pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi lebih terencana; Menambah Biaya Operasional; Memberikan sosialisai untuk pemahaman personalialia mengenai OP; Memberikan sosialisai kepada masyarakat untuk meningkatkan partisipatif dalam pemeliharaan; B) Pengorganisasian (*organizing*) yaitu Melakukan peningkatan pengaturan dan penyusunan manajemen; Melakukan peningkatan organisasi Operasi dan Pemeliharaan. C) Tindakan (*Actuating*) yaitu Melakukan peningkatan operasi dan pemeliharaan kondisi jaringan irigasi; Melakukan peningkatan pemenuhan kebutuhan air; Melakukan peningkatan untuk Realisasi luas tanam; Melakukan peningkatan produktivitas padi; Melakukan peningkatan teknologi yang digunakan untuk operasi dan pemeliharaan. D) Pengendalian (*controlling*) yaitu Bagi anggota P3A dapat menjaga kelengkapan peralatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi agar tidak cepat rusak; Adanya partisipasi dan kesadaran masyarakat setempat untuk menjaga jaringan irigasi dengan baik sehingga tidak cepat mengalami kerusakan dan umur bangunan tersebut sesuai rencana.

Berbeda dengan solusi dalam mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi menurut Zamroni (2018) adalah Pemerintah perlu menetapkan kriteria pemantauan dan evaluasi

penilaian kinerja sistem irigasi sederhana sebagai dasar penilaian kinerja sistem irigasi dan Solusi dalam mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi menurut Nofrizal (2019) adalah Agar pelaksanaan operasi dan pemeliharaan berjalan dengan optimal maka dana untuk pelaksanaan operasi dan pemeliharaan yang diberikan harus sesuai dengan AKNOP.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil analisis terbentuk 2 (dua) faktor yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu (1)Faktor Kondisi Prasarana Fisik dan Sarana Penunjang , (2) Faktor Organisasi Personalialia dan Kelembagaan P3A.
2. Faktor dominan yang mempengaruhi operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar yaitu faktor kondisi prasarana fisik dan sarana penunjang.
3. Untuk mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi di Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan metode POAC sebagai berikut: A) Perencanaan (*planning*) yaitu Menertibkan pencatatan Administrasi (blanko O dan P); membuat prosedur atau SOP tersendiri agar pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi lebih terencana; Menambah Biaya Operasional infrastruktur ; Memberikan sosialisai untuk pemahaman personalia mengenai OP; Memberikan sosialisai kepada masyarakat untuk meningkatkan partisipatif dalam pemeliharaan; B) Pengorganisasian (*organizing*) yaitu Melakukan peningkatan pengaturan dan penyusunan manajemen; Melakukan peningkatan organisasi Operasi dan Pemeliharaan. C) Tindakan (*actuating*) yaitu Melakukan peningkatan operasi dan pemeliharaan kondisi jaringan irigasi; Melakukan peningkatan pemenuhan kebutuhan air; Melakukan peningkatan untuk Realisasi luas tanam; Melakukan peningkatan produktivitas padi; Melakukan peningkatan teknologi yang digunakan untuk operasi dan pemeliharaan. D) Pengendalian (*controlling*) yaitu bagi anggota P3A dapat menjaga kelengkapan peralatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi agar tidak cepat rusak; Adanya partisipasi dan kesadaran masyarakat setempat untuk menjaga jaringan irigasi dengan baik sehingga tidak cepat mengalami kerusakan dan umur bangunan tersebut sesuai rencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardi. 2013. *Hasil Besar Dari Irigasi Kecil*. Koran Harian Media Indonesia. Jakarta.
- Lubis, A.K., Sumono & Harahap, L.A., 2016. Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Suka Damai di Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 4(3), pp.379-86.
- Nofrizal. 2019. *Penanganan Jaringan Irigasi Krueng Baro Kabupaten Pidie Melalui Angka Kebutuhan Nyata Operasional Dan Pemeliharaan (AKNOP)*. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(4): 333-340 (2019) <https://doi.org/10.24815/jarsp.v2i2.14950>
- Nurwiana, Ida. 2019. *Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Sistem Irigasi Di Wilayah Semi Arid Pulau Timor Melalui Pendekatan Principal Component Analysis*. ISSN 1907-5545 (Cetak) ISSN 2615-4277 (Daring) Terakreditasi Kemendiknas Dikti (Peringkat 2) [jurnalirigasi\\_pusair.pu.go.id](http://jurnalirigasi_pusair.pu.go.id)
- Pratama, W.A., 2016. *Evaluasi Jaringan Irigasi Saluran Sedayu Selatan di Daerah Irigasi Mataram*. Tugas Akhir. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Sucipto, 2011. *Evaluasi Pemeliharaan Jaringan Irigasi Sungkur Kabupaten Ponorogo Propinsi Jawa Timur*. Tesis. Surakarta: Magister Teknik Sipil UNS.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, Roni Sigit. 2018. Strategi Pemeliharaan Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Blimbing. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, Volume 16, Nomor 1, Pebruari 2018 (23-30)
- Yahdita, kiky. 2020. *Penilaian Indeks Kinerja Sarana dan Prasarana Daerah Irigasi Seberang Gunung*. *JURNAL TEKNIK - Volume 14, Nomor 1, Edisi April 2020, Halaman 35-44*
- Zamroni, Anton. 2016. *Skala Prioritas Pemeliharaan Dan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sederhana (Studi Kasus Di Kabupaten Semarang)*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2016 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 8 November 2016