

# ANALISIS KINERJA GABUNGAN PETANI PEMAKAI AIR (GP3A) DALAM PEMELIHARAAN SALURAN SEKUNDER DI DAERAH IRIGASI CIHEA KABUPATEN CIANJUR

Dudi Setianugraha<sup>1</sup>, Chandra Afriade Siregar<sup>2</sup>, A. Andini Radisya Pratiwi<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sangga Buana YPKP Bandung,  
Jl. PHH Mustofa No. 68 Bandung, Jawa Barat, 40124, Indonesia<sup>1,2,3</sup>.

*Email.dudi.setianugraha@gmail.com*

## Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi kinerja GP3A dari aspek teknis, keuangan, sosial, kondisi internal dan eksternal dengan tujuan mengidentifikasi faktor-faktor yang menurunkan kinerja dalam pemeliharaan saluran sekunder guna merumuskan strategi perbaikan. Studi dilakukan selama tiga bulan di DI Cihea, Kabupaten Cianjur, menggunakan pendekatan campuran kuantitatif dan kualitatif dalam desain studi kasus. Bertolak dari 300 populasi, dipilih 82 responden secara *purposive*, menggunakan angket sebagai instrumen dan analisis SWOT sebagai metode evaluasi. Masalah utama meliputi kerusakan saluran sekunder, rendahnya partisipasi dan kepuasan petani, keterbatasan anggaran, serta lemahnya kondisi internal GP3A. Hasil penelitian menunjukkan pemeliharaan hanya mencapai 60%, kepuasan responden berada pada nilai 2,35 (standar = 4), dan organisasi sangat tergantung pada bantuan pemerintah. Kelemahan internal lebih dominan dibanding kekuatan, meskipun peluang eksternal masih lebih besar dari ancamannya. Disarankan agar peneliti selanjutnya menambah variabel evaluasi, dan bagi pemangku kepentingan untuk memperkuat kapasitas internal melalui langkah nyata.

Kata Kunci: Kinerja, Saluran Sekunder, SWOT.

## 1. Pendahuluan

Pemeliharaan saluran irigasi merupakan faktor penting dalam menjaga kelancaran distribusi air bagi pertanian, khususnya di daerah irigasi seperti Cihea, Kabupaten Cianjur. Gabungan Petani Pemakai Air (GP3A) memiliki peran strategis dalam pengelolaan dan pemeliharaan saluran sekunder. Namun, efektivitas kinerja GP3A seringkali menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, koordinasi yang kurang optimal, serta tingkat partisipasi petani yang bervariasi. Oleh karena itu, analisis terhadap kinerja GP3A menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana kontribusinya dalam menjaga fungsi saluran irigasi dan mendukung produktivitas pertanian di wilayah tersebut.

### 1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian berperan penting dalam perekonomian Indonesia, terutama karena mayoritas penduduk menggantungkan hidupnya pada sektor ini. Ketersediaan air irigasi yang dikelola dengan baik menjadi faktor utama dalam menunjang produktivitas, terutama di wilayah pedesaan (Mohamad et al. dalam Kusumastuti, 2019).

Pemeliharaan saluran sekunder berperan penting dalam menjaga kelancaran distribusi air irigasi. Saluran yang rusak atau tidak terawat dapat mengganggu aliran air dan menurunkan hasil pertanian. Oleh karena itu, evaluasi kinerja Gabungan Petani Pemakai Air (GP3A) sebagai pengelola saluran sangat diperlukan, tidak hanya untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan organisasi, tetapi juga untuk merumuskan strategi perbaikan.

GP3A bertanggung jawab atas pengelolaan saluran irigasi sekunder, termasuk pemeliharaan dan perbaikan. Namun, kinerjanya sering terkendala oleh kerusakan fisik saluran, rendahnya partisipasi dan kepuasan petani, terbatasnya anggaran, serta berbagai hambatan internal dan eksternal. Masalah-masalah ini mencerminkan lemahnya tata kelola dalam pemeliharaan saluran sekunder.

### 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan antara penurunan kondisi fisik saluran dan pengaruhnya terhadap kinerja GP3A dalam pemeliharaan saluran sekunder di daerah irigasi Cihea, Kabupaten Cianjur ?
2. Apakah terdapat hubungan antara tingkat partisipasi dan kepuasan masyarakat petani dengan kinerja GP3A ?
3. Bagaimana pengaruh kesulitan pembiayaan pemeliharaan saluran sekunder terhadap kinerja GP3A ?
4. Apakah kondisi internal dan eksternal GP3A mempengaruhi penurunan kinerja dalam melakukan kegiatan pemeliharaan saluran sekunder ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dimaksudkan :

1. Untuk mengetahui kinerja GP3A dalam pemeliharaan fisik saluran sekunder melalui analisis evaluasi teknis
2. Untuk mengetahui kinerja GP3A dalam pengelolaan keuangan melalui analisis evaluasi keuangan
3. Untuk mengetahui kinerja GP3A terhadap tingkat kepuasan anggota melalui analisis evaluasi sosial.
4. Untuk mengetahui kinerja GP3A terhadap kondisi internal dan eksternal serta langkah strategis yang diperlukan dalam meningkatkan kinerja.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

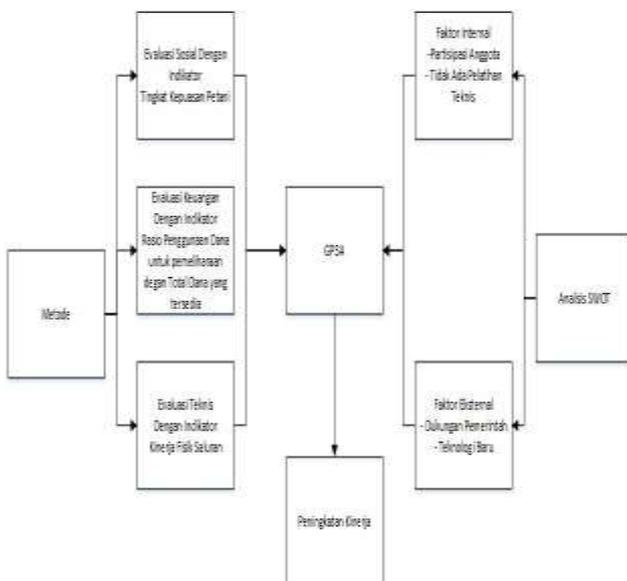
Berikut adalah kegunaan penelitian yang dapat dirumuskan berdasarkan tujuan penelitian:

1. Manfaat Teoretis
  - a. Menambah wawasan dan literatur ilmiah terkait pengelolaan irigasi serta kinerja Gabungan Petani Pemakai Air (GP3A) dalam melakukan pemeliharaan saluran sekunder.
  - b. Memberikan kontribusi bagi pengembangan studi manajemen sumber daya air dan kinerja organisasi masyarakat petani dalam pengelolaan infrastruktur irigasi.
  - c. Menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengkaji topik serupa, khususnya terkait kinerja kelompok petani dalam pengelolaan irigasi dan infrastruktur sederhana.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi GP3A, dapat memberikan masukan dan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja organisasi, khususnya dalam melakukan pemeliharaan saluran sekunder.
  - b. Bagi pemerintah daerah, menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun kebijakan, program pendampingan, dan alokasi sumber daya yang mendukung pengelolaan irigasi di Daerah Irigasi Cihea.
  - c. Bagi Petani, yaitu mendukung peningkatan produktivitas pertanian melalui perbaikan pengelolaan irigasi yang lebih efektif dan efisien.
3. Manfaat Sosial-Ekonomi
  - a. Meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat petani dalam pengelolaan irigasi secara mandiri dan berkelanjutan.
  - b. Meningkatkan kesejahteraan petani melalui perbaikan infrastruktur irigasi yang mendukung keberlanjutan produksi pertanian.

## 2. Kajian Pustaka

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai analisis kinerja GP3A telah banyak dilakukan oleh para peneliti terdahulu (Utam et al, 2024; Mohamad et al., 2021; Sulaeni et al, 2023; Idran, 2015; Yogi et al, 2023; Siti et al, 2022; Sulastri, 2022; Syahrul, 2024; Riani dan Desy, 2023). Peneliti terdahulu menggunakan cara yang sama dalam prosedur penelitian dan penggunaan instrumen penelitian dalam pengambilan data serta aspek-aspek yang digunakan dalam menilai kinerja GP3A. Adapun perbedaan antara penelitian yang dilakukan ini, di mana ada kebaruan nilai indikator dari aspek yang dinilai kemudian ditindaklanjuti dengan analisis lebih mendalam untuk menggali dan mendalami faktor internal dan faktor eksternal yang menyebabkan nilai indikator kinerja rendah selanjutnya dicari solusi melalui langkah strategis apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja GP3A.

Kerangka berpikir dari penelitian adalah :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## 3. Objek dan Metode Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Daerah Irigasi (D.I) Cihea, Kabupaten Cianjur, dengan fokus pada Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A) yang berperan dalam melakukan pemeliharaan saluran sekunder. Penelitian ini direncanakan berlangsung selama tiga bulan, dimulai dari tahap pengumpulan data hingga analisis. Organisasi petani yang berada di Daerah Irigasi Cihea

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif karena menekankan pada pengukuran data dalam bentuk angka dan analisis statistik (Creswell, J. W., 2014)

### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian studi kasus yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena secara mendalam

### 3.3 Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan campuran antara kuantitatif dan kualitatif di mana dalam pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik melalui uji statistik guna mengidentifikasi hubungan antara variabel X dan Y sedangkan dalam kualitatif digunakan untuk memahami pengalaman individu terkait fenomena kegiatan yang dilakukan.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelembagaan petani yang ada di daerah irigasi Cihea, Kabupaten Cianjur, termasuk anggota dan pengurus kelembagaan seperti P3A, GP3A, dan IP3A yang berjumlah dari 300 populasi kemudian diambil sampel sebanyak 82 orang.

### 3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *purposive* yaitu teknik pengambilan sampel non-probabilitas, di mana pemilihan sampel dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan dikarenakan sampel yang dipilih memiliki karakteristik

atau kualifikasi yang relevan dengan tujuan penelitian.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan mencakup kegiatan :

1. Wawancara: Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali keterangan dari para anggota GP3A
2. Observasi: Peneliti melakukan observasi lapangan untuk melihat kondisi fisik saluran sekunder
3. Kuesioner: Kuesioner tertutup digunakan untuk mengumpulkan data dari 82 responden.
4. Dokumentasi: Data sekunder diperoleh dari laporan tahunan GP3A mencakup laporan rutin keuangan, dan kegiatan yang terdokumentasikan.

### 3.7 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas : Tingkat partisipasi petani dalam GP3A, Sistem pengelolaan irigasi oleh GP3A, kondisi fisik saluran sekunder (misalnya, kerusakan, sedimentasi), keikutsertaan petani dalam program pengelolaan air.
2. Variabel terikat : Kepuasan petani terhadap layanan GP3A, efisiensi distribusi air irigasi, kepuasan petani terhadap pengelolaan air.

### 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dengan skala Likert 5 poin, yang akan diuji validitasnya menggunakan korelasi Pearson dan reliabilitasnya menggunakan uji Cronbach's Alpha dengan bantuan aplikasi statistik SPSS.

### 3.9 Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Teknik analisis untuk mengolah data dengan menggunakan metode evaluasi teknis, metode evaluasi keuangan, metode evaluasi sosial, serta metode analisis SWOT. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Metode Evaluasi Teknis

Metode ini mengevaluasi kondisi fisik saluran dan efisiensi distribusi air dengan langkah kerja untuk mendapatkan data dengan inspeksi lapangan, melakukan

survei di sepanjang saluran sekunder, mencatat panjang saluran, bagian saluran yang rusak, sedimentasi, dan kebersihan. Perhitungan kinerja teknis adalah menghitung persentase saluran yang baik dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Panjang saluran yang baik}}{\text{Total panjang saluran}} \times 100$$

#### 2. Metode Evaluasi Keuangan

Langkah kerja dalam metode evaluasi keuangan adalah audit iuran dan pengeluaran, memeriksa jumlah iuran yang terkumpul dalam setahun, Kemudian membandingkan dengan pengeluaran untuk pemeliharaan. Perhitungan yang dilakukan adalah menghitung rasio pengeluaran untuk pemeliharaan dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Dana yang digunakan untuk pemeliharaan}}{\text{Dana yang tersedia}} \times 100$$

#### 3. Metode Evaluasi Sosial

Metode ini mengevaluasi partisipasi dan kepuasan petani terhadap kinerja GP3A. Langkah kerja yang dilakukan adalah menyebar *questioner* kepada responden, kemudian lakukan penilaian Skala Likert dengan menggunakan skala 1-5 (1 = sangat tidak puas, 5 = sangat puas). Perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah skor semua responden}}{\text{Jumlah responden} \times \text{skor maksimum}}$$

#### 4. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah alat strategis yang dapat digunakan untuk menilai kinerja Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A) dengan melihat kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*). Metode ini membantu GP3A mengidentifikasi apa yang sudah berjalan baik, aspek yang perlu diperbaiki ataupun, peluang untuk berkembang, serta risiko

yang dihadapi. Langkah-langkah melakukan Analisis SWOT untuk GP3A

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan meliputi perhitungan dengan teknik pengolahan data untuk menghitung indikator-indikator yang dapat diukur dalam menjawab hipotesis yang telah dibuat dalam menilai kinerja GP3A. Selain itu juga menilai keandalan dan konsistensi instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data penelitian.

##### 4.1 Penilaian Kinerja GP3A Berdasarkan Evaluasi Teknis

Untuk melakukan penilaian melalui langkah inspeksi lapangan, di mana kegiatan yang dilakukan adalah pemeriksaan fisik saluran sekunder untuk menilai kondisi struktur saluran (retak, bocor, sedimentasi). Berdasarkan hasil kegiatan tersebut ditemukan indikator berupa kinerja fisik saluran dalam hal ini adalah persentase saluran yang berfungsi optimal dibandingkan total panjang saluran. Data yang diperoleh yaitu adanya usulan dari GP3A Daerah Irigasi Cihea untuk perbaikan saluran sekunder sepanjang 12,085 km, sedangkan data yang diperoleh dari PSDA Provinsi Jawa Barat, bahwa panjang total saluran sekunder Daerah Irigasi Cihea adalah 29,579 km. Dengan melihat data teknis tersebut di atas, maka diperoleh panjang saluran sekunder yang baik adalah 29,579 km. Untuk menilai kondisi saluran sekunder menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{17,494 \text{ km}}{29,579 \text{ km}} \times 100 = 59,143 \%$$

Kinerja teknis saluran cukup baik jika >75% , yang biasanya didasarkan pada metode penilaian atau evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas dan efisiensi pengelolaan saluran irigasi. Sutrisno (2018) dalam penelitian pengelolaan saluran irigasi menyebutkan bahwa kinerja saluran dianggap cukup baik jika lebih dari 75% saluran dalam kondisi berfungsi dengan

baik. Kemudian Ardiansyah et al. (2019) dalam studi evaluasi jaringan irigasi di Jawa Tengah menggunakan persentase serupa untuk menilai tingkat keberhasilan pemeliharaan saluran sekunder. Kriteria >75% sering digunakan dalam pengelompokan kinerja teknis berdasarkan skala penilaian kuantitatif. Skala ini dirancang untuk mengidentifikasi tingkat keberhasilan pemeliharaan dan fungsi jaringan irigasi. Contoh skala umum: Baik: >90%; Cukup baik: 75%-90%; Kurang: <75%. Penguatan terhadap ketentuan ini juga berdasarkan kriteria persentase kondisi fisik saluran yang berfungsi baik (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, 2017). Atas dasar tersebut bisa disimpulkan bahwa kondisi saluran sekunder bisa disimpulkan bahwa kondisi saluran sekunder di Daerah Irigasi Cihea masih kurang baik karena nilainya < 75%, dan tentunya menunjukkan kinerja dalam merawat dan memelihara saluran sekunder yang dilakukan oleh GP3A masih belum berkembang.

##### 1. Data Analisis SWOT

Hasil pengumpulan data dan identifikasi disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1.  
Data Pengamatan Kondisi Internal dan Eksternal GP3A DI Cihea Kab. Cianjur

Strength	Weakness
1.Struktur Organisasi yang Berbasis Komunitas	1.Visi misi tidak dilaksanakan
2.Pemahaman Mendalam terhadap Kondisi Lokal	2.Program kerja tidak berjalan
3.Dukungan dari P3A di Bawahnya	3.Rapat mingguan sama bulanan dan tahunan tidak dilaksanakan
4.Gotong royong	4.Juran anggota dan lainnya tidak ada
5.Tepat Waktu dim melakukan pekerjaan	5.Kompetensi kurang
6.Penerapan Sistem yang Demokratis	6.Koordinasi dengan petugas tidak berjalan
Opportunity	Threats
1.Dukungan dari Pemerintah dan Lembaga Terkait	1.Kerusakan Infrastruktur
2.Akses pada Teknologi Modern	2.Konflik Antaranggota
3.Kolaborasi dengan Sektor Swasta	3.Pencemaran Sumber Air
4.Potensi Diversifikasi Pendanaan	4.Urbanisasi dan Aih Fungsi Lahan
5.Digitalisasi dan Informasi Terbuka	5.Ketergantungan pada Pemerintah
6.Pelatihan pelatihan yang dibutuhkan	6.Persaingan dengan Pengguna Air Lain

Data yang muncul pada tabel di atas, merupakan hasil identifikasi yang dilakukan selama observasi di lapangan.

Setiap faktor (internal dan eksternal) terdiri dari 6 item indikator. Data diperoleh dari wawancara, kesimpulan dari pertanyaan-pertanya dalam angket kuesioner, serta dokumen-dokumen laporan kegiatan kriteria persentase kondisi fisik saluran yang berfungsi baik (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, 2017).

2. Perhitungan Matriks SWOT

Perhitungan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang dihadapi oleh GP3A dijelaskan secara rinci dalam tabel matriks dibawah ini :

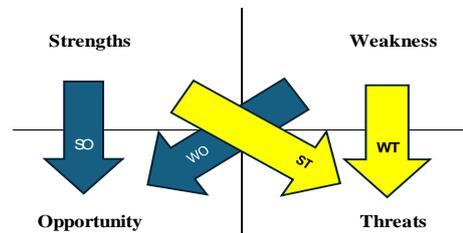
Tabel 2.  
Perhitungan Matriks SWOT

Faktor	Bobot	Rating	Skor
<b>Strengths (S)</b>			
1.Struktur Organisasi yang Berbasis Komunitas	0.22	5	1.09
2.Pemahaman Mendalam terhadap Kondisi Lokal	0.22	5	1.09
3.Dukungan dari P3A di Bawahnya	0.13	3	0.39
4.Gotong royong	0.13	3	0.39
5.Tepat Waktu dim melakukan pekerjaan	0.09	2	0.17
6.Penerapan Sistem yang Demokratis	0.22	5	1.09
<b>Total S</b>	<b>1.00</b>	<b>23</b>	<b>4.22</b>
<b>Weaknesses (W)</b>			
1.Visi misi tidak dilaksanakan	0.25	5	1.25
2.Program kerja tidak berjalan	0.25	5	1.25
3.Rapat mingguan sama bulanan dan tahunan tidak dilaksanakan	0.15	3	0.45
4.Iuran anggota dan lainnya tidak ada	0.25	5	1.25
5.Kompetensi kurang	0.05	1	0.05
6.Koordinasi dengan petugas tidak berjalan	0.05	1	0.05
<b>Total W</b>		<b>20</b>	<b>4.30</b>
<b>Opportunities (O)</b>			
1.Dukungan dari Pemerintah dan Lembaga Terkait	0.21	5	1.04
2.Akses pada Teknologi Modern	0.13	3	0.38
3.Kolaborasi dengan Sektor Swasta	0.21	5	1.04
4.Potensi Diversifikasi Pendanaan	0.21	5	1.04
5.Digitalisasi dan Informasi Terbuka	0.13	3	0.38
6.Pelatihan pelatihan yang dibutuhkan	0.13	3	0.38
<b>Total O</b>		<b>24</b>	<b>4.25</b>
<b>Threats (T)</b>			
1.Kerusakan Infrastruktur	0.21	5	1.04
2.Konflik Antaranggota	0.17	4	0.67
3.Pencemaran Sumber Air	0.13	3	0.38
4.Urbanisasi dan Alih Fungsi Lahan	0.17	4	0.67
5.Ketergantungan pada Pemerintah	0.21	5	1.04
6.Persaingan dengan Pengguna Air Lain	0.13	3	0.38
<b>Total T</b>		<b>24</b>	<b>4.17</b>

Dari hasil perhitungan yang disajikan pada tabel, posisi total SWOT adalah : *Strengths* (S): 4,22. *Weaknesses* (W): 4,30. *Opportunities* (O): 4,25. *Threats* (T): 4,17. Dari data tersebut diketahui bahwa kekuatan internal lebih rendah dari kelemahan internal, sedangkan peluang

eksternal lebih tinggi dari ancaman eksternal.

3. Model Kombinasi Faktor Internal dan Eksternal



Gambar 2. Bagan Model Kombinasi Faktor Internal dan Eksternal

Keterangan :

SO : Memanfaatkan kekuatan untuk mengeksploitasi peluang

ST : Memanfaatkan kekuatan untuk memitigasi ancaman eksternal

WO : Mengatasi kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal

WT : Meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman dengan strategi mitigasi risiko dan diversifikasi

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah :

- Kinerja GP3A DI Cihea Kabupaten Cianjur dalam hal pemeliharaan dan perawatan kondisi fisik saluran sekunder masih belum berkembang dan perlu ditingkatkan lagi, hal ini ditunjukkan oleh nilai diperoleh dari nilai hasil evaluasi teknis yaitu 60 %, sedangkan nilai kinerja saluran teknis bisa disebutkan baik jika > 75%
- Pengelolaan keuangan GP3A DI Cihea Kabupaten Cianjur sangat perlu ditingkatkan, karena saat ini belum mampu memelihara dan merawat saluran sekunder dari sisi pembiayaan akibat tidak adanya

- urusan tahunan, sehingga pembiayaan masih mengandalkan bantuan pemerintah.
- c. Tingkat kinerja GP3A DI Cihea Kabupaten Cianjur masih belum memberikan kepuasan kepada para anggotanya dan masyarakat petani, hal tersebut diperlihatkan oleh nilai hasil evaluasi sosial yaitu 2,35, yang masih dibawah nilai 4 yang merupakan nilai indikator kinerja sosial yang baik.
- d. Kekuatan internal GP3A DI Cihea Kabupaten Cianjur lebih rendah dari kelemahan internal, sedangkan peluang eksternal lebih tinggi dari ancaman eksternal.

Rekomendasi yang bisa diberikan dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk para peneliti selanjutnya dapat menambah variabel penilaian bukan hanya dari aspek teknis, keuangan, maupun sosial, tapi bisa dikembangkan dengan variabel -variabel lain, yang lebih mempertajam dalam analisis yang dilakukan.
- b. Untuk *stakeholder* maupun instansi terkait di GP3A DI Cihea Kabupaten Cianjur terus meningkatkan kemampuan internal dengan langkah-langkah konkret sehingga kinerja GP3A mengalami peningkatan. Dengan demikian mampu menangkap peluang yang akan memberikan manfaat dan keuntungan bukan hanya buat organisasi tapi juga anggota-anggotanya.

Creswell J. W. 2014. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Kusumastuti, D. I. Jokowinarso, Dwi. Dkk. Pemberdayaan Petai Pemakai Air Desa Sumberejo dalam Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi. Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vol. 3, No 3, pp 122-128. 2019.

## Daftar Pustaka

- Ardiansyah, D., Nugroho, H., & Widodo, T. 2019. Strategi Pengelolaan Saluran Irigasi di Jawa Tengah. *Jurnal Irigasi*, 7(3), 98-110.
- . 2019. Strategi Pengelolaan GP3A di Kabupaten Demak. *Jurnal Irigasi*, 7(3), 123-135.
- . 2019. Evaluasi Pengelolaan Jaringan Irigasi Tingkat Sekunder. *Jurnal Irigasi*, 7(3), 98-110.