

PENGEMBANGAN JARINGAN IRIGASI TERSIER DI SUMBER MATA AIR TAMAN DESA BATUAN, KECAMATAN BATUAN, KABUPATEN SUMENEP

Moh Arifullah

moh.arifullah14@gmail.com

Fakultas Teknik, Universitas Wiraraja, Sumenep.

Abstrak

Daerah Irigasi di Desa Batuan, Kecamatan Batuan, Kabupaten Sumenep memiliki areal sawah sekitar 118,2 hektar saat ini ,jaringan irigasi di sumber mata air Taman hanya dapat mencangkup sawah seluas 65,2 hektar, sedangkan sisanya merupakan tadah hujan dengan luas 53 hektar. Berdasarkan pengamatan awal Sumber Mata Air taman sangat berlimpah tetapi kurangnya jaringan irigasi membuat hasil panen petani kurang maksimal. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, dengan analisis hidrologi dan hidrolika dalam metode ini diperlukan data yang di peroleh dari instansi/ dinas terkait, wawancara dan survey lapangan guna memperoleh data yang valid untuk kemudian dilanjutkan perhitungan. Hasil dari analisis perhitungan di atas, maka dapat di simpulkan sebagai berikut:Debit Sumber Air Taman Sebesar 130 l/det, kebutuhan air untuk sawah sebelum di kembangkan seluas 65,2 Ha sebesar 71,7 l/det, sisa debit Sumber Air Taman sebesar 58,3 l/det. Maka luas areal sawah dapat di kembangkan menjadi 53 Ha, jadi luas total keseluruhan sebesar 118,2 Ha.

Kata Kunci: Ketersedian Air, Kebutuhan Air,
Pengembangan Jaringan Irigasi.

Abstract

The irrigation area in Batuan Village, Batuan District, Sumenep Regency has a rice field area of around 118.2 hectares. Currently, the irrigation network at the Park's water source can only cover 65.2 hectares of rice fields, while the rest is rain fed with an area of 53 hectares. Based on initial observations, the park's springs are very abundant, but the lack of an irrigation network means that farmers' harvests are less than optimal. This research uses a quantitative research method, with hydrological and hydraulic analysis. This method requires data obtained from relevant agencies/services, interviews and field surveys to obtain valid data to then continue with calculations. The results of the analysis of the calculations above can be concluded as follows: The discharge of the Park Water Source is 130 l/sec, the water requirement for rice fields before development of 65.2 Ha is 71.7 l/sec, the remaining discharge of the Taman Water Source is 58.3 l/sec. So the area of rice fields can be developed to 53 Ha, so the total area is 118.2 Ha.

Keywords: *Water Availability, Water Needs, Irrigation Network Development.*

PENDAHULUAN

Irigasi merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan penyedia, pengatur, dan distribusi air irigasi untuk mendukung pertanian. Jenis irigasi mencakup permukaan irigasi, irigasi rawah, irigasi air tanah, pompa irigasi, dan irigasih tambak. Tujuan utama irigasi adalah meningkatkan produktifitas pertanian guna mendukung ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, termasuk petani, yang di capai melalui sistem irigasi.

Menurut Mawardi dan Memed (2004) saluran irigasi berfungsi sebagai jalur pengambilan air dari sumbernya untuk keperluan pertanian, hal ini dilakukan dengan mengalirkan air dan kemudian mendistribusikannya secara teratur untuk memenuhi kebutuhan penyiraman tanaman. Penggunaan irigasi tidak hanya berdampak pada produktifitas pertanian, tetapi juga pada kemampuannya dalam meningkatkan faktor pertumbuhan lain yang terkait dalam produksi pertanian. Irigasi membantu mengurangi resiko gagal panen akibat ketidak pastian curah hujan dan kekeringan, meningkatkan efisiensi ketersediaan nutrisi, membuat kondisi kelembaban pada tanah yang optimal untuk pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan hasil dan kualitas tanaman secara keseluruhan.

Untuk menyediakan air irigasi, awalnya dilakukan dengan mengambil air dari sumber, sumber air untuk meningkatkan produktifitas pangan. Dalam upaya meningkatkan produktifitas pangan, dilakukan perluasan jaringan irigasi.

Berdasarkan informasi dari pihak Desa Batuan, Daerah irigasi di Desa Batuan, Kecamatan Batuan, Kabupaten Sumenep memiliki areal sawah sekitar 118,2 hektar saat ini ,jaringan irigasi di sumber mata air Taman hanya dapat mencakup sawah seluas 65,2 hektar, sedangkan sisanya merupakan tadah hujan dengan luas 53 hektar. Berdasarkan pengamatan awal Sumber Mata Air taman sangat berlimpah tetapi kurangnya jaringan irigasi membuat hasil panen petani kurang maksimal.

Melihat keadaan di atas dan kaitannya dengan perencanaan jaringan irigasi maka dalam skripsi ini dipilih judul "pengembangan jaringan irigasi tersier di sumber mata air taman Desa Batuan Kecamatan Batuan Kabupaten Sumenep". Untuk meningkatkan luas areal pelayanan irigasi dan intensitas tanam.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ialah suatu metode kerja yang sistematis untuk menguasai objek penelitian melalui prosedur ilmiah, dengan tujuan mencapai hasil penelitian. Dalam penelitian ini, penelitian menggunakan jenis penelitian pengembangan (research development), yang bertujuan untuk meningkatkan jaringan irigasi. Tahap awal penelitian melibatkan pengumpulan data dari lembaga terkait dan studi literature. Setelah mendapatkan informasi awal, penelitian

memerlukan observasi lapangan untuk memperoleh data yang lebih konkret untuk diolah dan dianalisis.

A. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini di gunakan beberapa alat untuk memudahkan penulis dalam proses mengumpulkan data yang di butuhkan dalam penelitian diantaranya:

- a. Meteran digunakan untuk mengukur jarak di lokasi penelitian.
- b. Waterpas / theodolit untuk mengukur elevasi.
- c. Handpone digunakan untuk dokumentasi serta alat penunjang untuk observasi di lokasi penelitian.
- d. Penelitian menggunakan alat tulis sebagai sarana untuk mencatat.
- e. Aplikasi google Eart digunakan untuk melihat jarak total lokasi dan elevasi tanah.
- f. Aplikasi autocad digunakan untuk menggambar dimensi saluran.
- g. Microsoft exel digunakan untuk menghitung dan analisis data.
- h. Microsoft word digunakan untuk menulis laporan.

B. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik dengan metode literatur yang berfungsi untuk mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, dan mengelola data yang tertulis. Metode observasi adalah kegiatan pengamatan pribadi ke lokasi guna mengetahui kondisi sebenarnya yang ada di lapangan. Metode wawancara adalah metode untuk menerima data dengan cara wawancara eksklusif dengan instansi terkait, pengelola, dan narasumber yang dianggap mengetahui konflik. Metode kepustakaan adalah pengumpulan data serta informasi yang diperoleh dari buku-buku kepustakaan.

- Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari lokasi rencana penelitian maupun hasil survei di lapangan, yang meliputi debit sumber air, kondisi eksisting saluran, dan elevasi permukaan tanah.

- Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang berasal dari literatur-literatur penunjang, instansi, dan pihak dinas terkait. Data sekunder biasanya meliputi curah hujan di tiga stasiun, yaitu Stasiun Kebunagung, Stasiun Lenteng, dan Stasiun Saronggi, dalam kurun waktu 10 tahun; luas areal; data klimatologi; dan sistem pola tanam.

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan aktivitas pengakumulasian dan pengelompokan jenis data, kemudian dilanjutkan dengan analisis data yang meliputi:

- Analisis Data Hidrologi

Penelitian ini menyajikan dengan data hidrologi seperti perpaduan informasi atau keterangan tentang fenomena hidrologi. Data hidrologi memiliki kepentingan yang sangat besar untuk pelaksanaan inventarisasi potensi sumber air, pemanfaatan serta pengelolaan sumber-sumber air yang tepat, dan rehabilitasi sumber alam seperti air, tanah, serta hutan yang sudah rusak. Data hidrologi biasanya meliputi curah efektif, kebutuhan air tanah, pola tata-tanam, dan sistem rotasi.

- Analisis Hidrolika

Penelitian ini menyajikan dengan data analisis hidrolika memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan sebuah penampang dalam menampung debit rencana. Umumnya, penyebab banjir adalah ketidakmampuan penampang untuk menampung debit banjir yang terjadi. Analisis hidrolika meliputi pengembangan jaringan irigasi dan dimensi saluran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fasilitas Teknis Hasil Peninjauan

Data curah hujan yang digunakan untuk menentukan curah hujan andalan dan curah hujan efektif adalah data curah hujan harian selama 10 tahun (tahun 2014-2023) yang di ambil dari 3 stasiun penakar hujan yaitu Stasiun penakar hujan Kecamatan Kebunagung, Stasiun penakar hujan Kecamatan Lenteng, dan Stasiun penakar hujan Kecamatan Saronggi. Data curah hujan dari tiga stasiun penakar hujan tersebut digunakan untuk menentukan curah hujan daerah dengan metode rerata aljabar.

Tabel 1
Data Curah Hujan Bulanan di Stasiun Penakar Hujan Kecamatan Kota
Desa Kebunagung

Bulan	Tahun									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jan	348,1	223,6	155	384,5	301	251	288	476	454,7	248
Feb	182,5	343,9	250,6	347	418	268	448	448	380,8	268,8
Mart	492,7	181,5	210	390,5	372	286	149	197	271,9	317,7
Apr	158,8	135,5	428,5	143	33	300	151	151	198,6	222,2
Mei	53,5	75	243,5	116	13	109	123	49	305,4	166,1
Jun	4,6	7	161,5	99,5	35	0	23	23	103,2	24
Jul	9,4	0	121,5	20,5	0	2	36	0	125,3	11
Agst	0	0	16	0	0	0	46	46	67,8	0
Sept	0	0	71,5	0	0	0	0	83	1	0
Okto	0	0	418,5	38	0	0	77	77	350,6	0
Nop	92,9	17	117	380	265	23	168	359,1	262,5	150,7
Des	231,3	161,5	218	381	128	251	429,3	429,3	369,4	167,8
Maksimum	492,7	343,9	428,5	390,5	418	300	448	448	454,7	317,7

(Sumber: Analisis Perhitungan, 2024)

B. Uji Korelasi Curah Hujan

Dalam penelitian ini digunakan korelasi nilai statistic dengan nilai mendekati 95% sesuai dengan tabel 2.4 nilai QY/\sqrt{n} dan Ry/\sqrt{n} . Sehingga apabila penyimpangan yang terjadi masih dalam batas statistik yang ada, maka data tersebut adalah konsisten.

Tabel 2
Hasil Uji Korelasi Curah Hujan Di Stasiun Penakar Hujan Kecamatan Kota Desa Kebunagung

No	Tahun	Xi	Xi - X	(Xi - X) ²	SK*	Dy ²	SK**
1	2014	492.7	88.5	7832.25	88.5	783.225	1.45
2	2015	343.9	-60.3	3636.09	28.2	363.609	0.462
3	2016	428.5	24.3	590.49	52.5	59.049	0.856
4	2017	390.5	-13.7	187.69	38.8	18.769	0.636

5	2018	418	13.8	190.44	52.6	19.044	0.862
6	2019	300	-104.2	10857.6	-51.6	1085.76	-0.846
7	2020	448	43.8	1918.44	-7.8	191.844	-0.127
8	2021	448	43.8	1918.44	36	191.844	0.59
9	2022	454.7	50.5	2550.25	86.5	255.025	0.926
10	2023	317.7	-86.5	7482.25	0	748.225	0
Jumlah		4042				3716.4	
Rata - Rata		404.2					
sk**max							1.45
sk**min							-0.846

(Sumber: Analisis Perhitungan, 2024)

C. Analisis Curah Hujan Andalan Dan Curah Hujan Efektif

Curah hujan andalan R_{80} dan R_{50} untuk Di Sumber Mata Air Taman perhitungannya di mulai dengan cara mengurutkan jumlah hujan dari hasil perhitungan curah hujan periode 10 harian Kecamatan Kota Desa Kebunagung dari nilai terkecil ke terbesar.

Tabel 3

Analisis Curah Hujan Andalan

Data Hujan			Rangking Data			keterangan
No	Tahun	CH(mm)	No	Tahun	CH(mm)	
1	2014	1573.8	1	2015	1145	
2	2015	1145	2	2023	1408.5	
3	2016	2411.6	3	2019	1490	R_{80}
4	2017	2200	4	2018	1565	
5	2018	1565	5	2014	1573.8	
6	2019	1490	6	2020	1938.3	R_{50}
7	2020	1938.3	7	2017	2200	
8	2021	2338.4	8	2021	2338.4	
9	2022	2891.2	9	2016	2411.6	
10	2023	1408.5	10	2022	2891.2	

(Sumber : Analisis Perhitungan,2024)

D. Analisis Data Klimatologi

Data klimatologi diperoleh dari Stasiun Klimatologi Kalianget Kabupaten Sumenep , dengan periode data dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 (5 Tahun. Data klimatologi yang di peroleh antara lain : suhu udara rata-rata, kelembaban udara rata-rata. Dengan data tersebut untuk menghitung evapotranspirasi potensial menggunakan metode thornwaite.

Tabel 4
Data Klimatologi

Data Klimatologi	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Suhu rata-rata	27.7	27.46	27.76	28.22	28.78	28.28	28.14	28.26	28.86	29.44	29,2	28.52

(Sumber : Stasiun Klimatologi Kalianget Kabupaten Sumenep)

Dibawah ini merupakan hasil perhitungan data evapotranspirasi potensial menggunakan metode thornwait dengan data yang di peroleh dari Stasiun Klimatologi Kalianget Kabupaten Sumenep.

Tabel 5
Hasil Perhitungan Evapotranspirasi Potensial

Bulan	Tm(C ⁰)	I = (Tm/5) ^{1,514}	Et(mm)	faktor pengali	Et koreksi (mm)
jan	27.7	13.36	15.20	1.08	16.41
feb	27.46	13.18	14.63	0.97	14.19
mar	27.76	13.40	15.34	1.05	16.10
apr	28.22	13.74	16.49	0.99	16.32
may	28.78	14.15	17,98	1.01	18.16
jun	28.28	13.78	16,65	0.96	15,98
jul	28.14	13.68	16,28	1	16,28
aug	28.26	13.78	16.59	1.01	16.75
sep	28.86	14.21	18.20	1	18.20
oct	29.44	14.65	19,86	1.06	21,05
nov	29,2	14.47	19.16	1.05	20.12
dec	28.52	13.92	17,28	1.1	19
Jumlah		166,36			208,56

(Sumber : Analisis Perhitunagn, 2024)

menghitung kebutuhan air irigasi caranya yaitu pilihlah kebutuhan air irigasi yang tertinggi pada tabel perhitungan kebutuhan air irigasi. Maka berdasarkan tabel nilai tertinggi terletak pada bulan November periode ke - 3 (103).

$$\begin{aligned}
 &= \frac{103\text{mm} \times 10.000\text{m}^2}{10 \times 24 \times 60 \times 60 \text{det}} \times 1\text{Ha} \\
 &= \frac{0,103\text{mm} \times 10.000\text{m}^2}{10 \times 24 \times 3600} \times 1\text{Ha} \\
 &= \frac{1.030\text{m}^3}{864.000} \times 1\text{Ha} \\
 &= \frac{1.030.000 \text{ l/det}}{864.000} \times 1\text{Ha} \\
 &= 1,1 \text{ l/ det/Ha}
 \end{aligned}$$

Kebutuhan air irigasi total Sumber Mata Air Taman dengan luas 65,2 Ha (Dinas PU Sumber Daya Air) maka didapat:

$$65,2 \text{ Ha} \times 1,1 \text{ l/det/Ha} = 71,7 \text{ l/det}$$

Besar debit eksisting Sumber Mata Air Taman yang di dapat yaitu sebesar 130 l/det

Maka sisa debit yang tersedia yaitu:

$$\begin{aligned}
 &= \text{Jumlah debit eksisting} - \text{kebutuhan air total} \\
 &= 130 \text{ l/det} - 71,7 \text{ l/det} \\
 &= 58,3 \text{ l/det}
 \end{aligned}$$

Jadi luas areal yang dapat dikembangkan yaitu:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{58,3 \text{ l/det}}{1,1 \text{ l/det}} \times 1 \text{ Ha} \\
 &= 53 \text{ Ha}
 \end{aligned}$$

E. Perhitungan Debit Rencana

Petak sawah yang ada di Sumber Mata Air Taman seluas 65,2 Ha dan yang belum di aliri seluas 53 Ha total areal pengembangan seluas 118,2 Ha. Terdiri dari 3 petak masing – masing luas :

Tabel 6
Hasil Perhitungan Debit Rencana

Petak Sub Tersier	Luas (Ha)	Q (L/det)			Q Rencana
		100%	65%	35%	
A	24	26,4	32,1	29,6	32
B	39,2	43,1	52,4	29,6	52,4
C	55	60,5	58,8	29,6	60,5
Jumlah	118,2	130	143,3	88,8	142,5

(Sumber: Analisis Perhitungan, 2024)

Dari tabel di atas diambil kesimpulan bahwa debit tersebut tidak selalu terdapat dari $Q = Q$ 100% maks, sehingga debit rencana tidak dapat begitu saja ditentukan dari pembagian debit 100% Q maks.

F. Perhitungan Jam Rotasi

Rotasi I = Semua petak sub tersier mendapat air secara terus – menerus

Rotasi II = 2 golongan sub tersier di buka, 1 golongan sub tersier tertutup

Rotasi III = 1 golongan di buka 2 golongan di tutup

Tabel 7
perhitungan Jam Rotasi

Hari	Rotasi I (Q = 65% - 100%)		Rotasi II (Q = 35% - 65%)		Rotasi III (Q = < 35%)	
	jam	Petak yang di aliri	jam	Petak yang di aliri	jam	Petak yang di aliri
Senin	06,00		06,00		06,00	A
Selasa	↑		↑		↕	
Rabu			↓	A+B	10,00	
Kamis			↓		↑	B
Jum'at			13,00		↓	
Sabtu			↑		13,00	
Minggu			↑		↑	
Senin			↓	B+C	↓	C
Selasa		A+B+C	↓		↓	
Rabu			↓		15,00	
Kamis			18,00		06,00	A
Jum'at			↑		↕	
Sabtu			↑		10,00	
Minggu			↓	A+C	↑	B
Senin	↓		↓		↓	
Selasa	06,00		06,00		13,00	

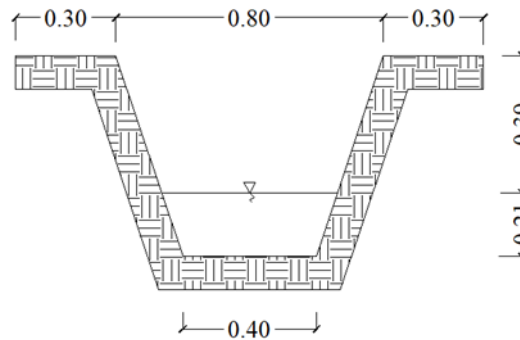
G. Perhitungan Dimensi Saluran Pengembang

Dari hasil survey di lapangan panjang saluran irigasi untuk petak sawah di Daerah Irigasi Sumber Mata Air Taman yaitu:

- Petak A seluas 24 Ha dengan panjang saluran eksisting 140 m dan rencana penambahan salura 180 m maka panjang saluran 320 m.
- Petak B seluas 39,2 Ha dengan panjang saluran eksisting 415 m dan rencana penambahan salura 325 m maka panjang saluran 740 m.
- Petak C seluas 55 Ha dengan panjang saluran eksisting 530 m dan rencana penambahan salura 450 m maka panjang saluran 980 m.

Maka sesuai data hasil perhitungan di atas untuk perencanaan dimensi saluran adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan dimensi saluran untuk petak A



Gambar 1
Penampang Saluran Potong A-A

Diketahui data:

Luas daerah pengembang = 24 Ha

Debit rencana (Q) = 32 l/det = 0,032 m³/det (imputable 4.19)

Lebar penampang rencana (b) = 0,40

Kecepatan ijin (v) = 0,25 m/det (input tabel 2.2)

Kemiringan talud (m) = 1 (input tabel 2.2)

Harga (K) = 35 (input tabel 2.2)

n = 1/35 = 0,286

Perhitungan:

$$Q = A \times V$$

$$A = \frac{Q}{V}$$

$$A = \frac{0,032 \text{ m}^3/\text{det}}{0,25 \text{ m}/\text{det}}$$

$$A = 0,128 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
 A &= (b+m \cdot h)h \\
 0,128 &= (0,40 + 1h)h \\
 0,128 &= 0,40h + 1h^2 \\
 \text{Pers ABC} &= 1h^2 + 0,40h - 0,128 \\
 &= 1h^2 + 0,40h - 0,128 = 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\
 &= \frac{-0,40 \pm \sqrt{0,40^2 - 4(1)(-0,128)}}{2(1)} \\
 &= \frac{-0,40 \pm \sqrt{0,16 + 0,51}}{2} \\
 &= \frac{-0,40 \pm \sqrt{0,67}}{2} \\
 &= \frac{-0,40 + 0,82}{2}
 \end{aligned}$$

$$h = 0,21 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}
 P &= (b + 2h \sqrt{m^2} + 1) \\
 &= (0,40 + 2(0,21) \sqrt{1^2} + 1) \\
 &= (0,40 + 0,42 \sqrt{2}) \\
 &= 0,40 + 0,42 \times 1,41 \\
 &= 0,99
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R &= \frac{A}{P} \\
 &= \frac{0,128}{0,99} \\
 &= 0,129 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{N} \times R^{2/3} \times S^{1/2} \\
 &= \frac{1}{0,0286} \times (0,129)^{2/3} \times S^{1/2} \\
 &= 35 \times 0,255 \times S^{1/2}
 \end{aligned}$$

$$0,25 = 8,92 S^{1/2}$$

$$S^{1/2} = \frac{0,25}{12,04}$$

$$S = 0,0280^2$$

$$S = 0,00078 \text{ m}$$

Kontrol V

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

$$= \frac{1}{0,0286} \times (0,129)^{2/3} \times 0,00078^{1/2}$$

$$= 35 \times 0,255 \times 0,0280$$

0,25 = 0,25 m/det (OK) kecepatan izin pada saluran.

Kontrol Q

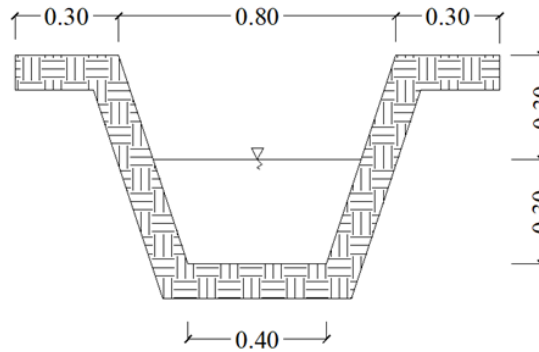
Q rencana = Q hitung

$$Q = A \times V$$

$$0,032 = 0,128 \times 0,25$$

$$0,032 = 0,032 \text{ (OK)}$$

2. Perhitungan dimensi saluran untuk petak B



Gambar 2
Penampang Saluran Potong B-B

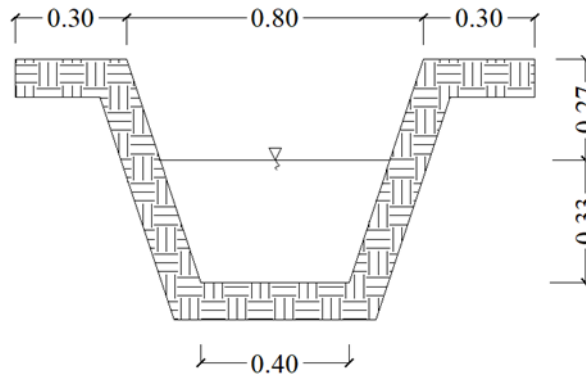
Pada perhitungan gambar 2 diatas dengan proses yang sama dengan perhitungan gambar 1 diperoleh hasil sebagai berikut :

$$- h = 0,30 \text{ m}$$

$$- 0,25 = 0,25 \text{ m/det (OK)}$$

$$- 0,0524 = 0,0524 \text{ (OK)}$$

2. Perhitungan dimensi saluran untuk petak B



Gambar 3
Penampang Saluran Potong C-C

KESIMPULAN

1. Debit Sumber Air Taman Sebesar 130 l/det, kebutuhan air untuk sawah sebelum di kembangkan seluas 65,2 Ha sebesar 71,7 l/det, sisa debit Sumber Air Taman sebesar 58,3 l/det. Maka luas areal sawah dapat di kembangkan menjadi 53 Ha, jadi luas total keseluruhan sebesar 118,2 Ha.
2. Pola tata tanam di Daerah Irigasi Sumber Air Taman yaitu :
Pola tanam : Padi – Padi - Palawija
Musim tanam
1) Musim tanam 1 : Oktober / November – Januari / Februari
2) Musim tanam 2 : Februari / Maret – Mei / Juni
3. Musim tanam 3 : Jun / Jul – September / Oktober Sistem pendistribusian air untuk luas total areal sawah 118,2 Ha dengan kebutuhan air sebesar 130 l/det, yaitu:
 - a) Petak A seluas 24 Ha dengan panjang saluran eksisting 140 m dikembangkan menjadi 320 m adalah sebagai berikut :
($Q = 32$ l/det), ($V = 0,25$ m/det), ($b = 0,40$ m), ($m = 1$), ($h = 0,21$),
($R = 0,129$), ($S = 0,00078$), ($n = 0,286$)
 - b) Petak B seluas 39,2 Ha dengan panjang saluran eksisting 415 m di kembangkan menjadi 740 m adalah sebagai berikut :
($Q = 52,4$ l/det), ($V = 0,25$ m/det), ($b = 0,40$ m), ($m = 1$), ($h = 0,30$),
($R = 0,150$), ($S = 0,00064$), ($n = 0,286$)
 - c) Petak C seluas 55 Ha dengan panjang saluran eksisting 530 m di kembangkan menjadi 980 m adalah sebagai berikut :
($Q = 60,5$ l/det), ($V = 0,25$ m/det), ($b = 0,40$ m), ($m = 1$), ($h = 0,33$),
($R = 0,181$), ($S = 0,00050$), ($n = 0,286$)

SARAN

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti, setelah melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pengelolaan jaringan irigasi sangat penting bagi kehidupan masyarakat khususnya bagi para petani sehingga dengan teraplikasinya pengelolaan jaringan irigasi dengan baik dan efisien mengembangkan hasil tani tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Ansori, Mohammad Bagus, dkk, 2018, Irigasi dari Bangunan Air, Surabaya: Laboratorium Keairan dan Teknik Pantai ITS.
- Efendi, 2012, "Desain saluran irigasi", Jurnal Teknik Sipil, Vol. 7 No. 2.
- Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Sumber Daya Air Tentang Standar Perencanaan Irigasi. 2013. Kreteria Perencanaan 01. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Sumber Daya Air Tentang Standar Perencanaan Irigasi. 2013. Kreteria Perencanaan 02. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Sumber Daya Air Tentang Standar Perencanaan Irigasi. 2013. Kreteria Perencanaan 03. Jakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Sumber Daya Air Tentang Standar Perencanaan Irigasi. 2013. Kreteria Perencanaan 04. Jakarta.