

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS SISTEM KINERJA BENDUNG CIHAUL

Siti Hardiyanti*, Sulistijo Edhy. **

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

**) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRAK

Untuk menghitung besarnya debit kebutuhan air yang diperlukan pada areal persawahan secara keseluruhan dengan intensitas tanam yang ada, maka perlu dilakukan suatu analisa kebutuhan air.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menganalisis debit (ketersediaan, andalan, kebutuhan). (2) menganalisis kinerja jaringan irigasi, dan (3) menganalisis kinerja kelembagaan pada pengelolaan jaringan irigasi. Penelitian ini melakukan analisa hitungan untuk mendapatkan besarnya debit kebutuhan air irigasi pada daerah irigasi Bendung.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil data sekunder. Data tersebut untuk menentukan intensitas tanam tiap daerah irigasi dan menentukan kebutuhan air di areal sawah. Dengan faktor-faktor lainnya yang menunjang hitungan kebutuhan air seperti debit potensi dengan menggunakan metode poligon Thiessen dan debit andalan adapun data lainnya seperti data kelembagaan. Setelah itu dengan menggunakan rumus efisiensi tiap-tiap saluran maka kebutuhan air dapat ditentukan.

Kata Kunci : Analisis, Bendung, Debit, Kinerja, Irigasi

ABSTRACT

To calculate the amount of water required discharge required in the whole rice field area with the existing cropping intensity, it is necessary to do an analysis of water needs.

This study aims to: (1) analyze the discharge (availability, reliability, needs). (2) analyze the performance of irrigation networks, and (3) analyze the institutional performance in the management of irrigation networks. This research performs calculation analysis to get the amount of discharge of irrigation water requirement in irrigation area of Bendung.

This research is done by taking secondary data. The data is to determine the intensity of planting each irrigation area and determine the water requirement in the rice field area. With other factors that support the count of water needs such as potential discharge by using Thiessen polygon method and the mainstay debit as for other data such as institutional data. After that by using the formula of efficiency of each channel then the water requirement can be determined.

Keywords: Analysis, Dams, Debit, Performance, Irrigation

A. LATAR BELAKANG

Pada musim kemarau jumlah air yang ada tentu tidak sebanyak seperti pada musim penghujan. Pada musim kemarau inilah pada lahan pertanian memerlukan air untuk tanaman, maka di buat suatu bendungan untuk menampung air, Pada musim penghujan air ditampung pada bendungan, agar tidak membanjiri lahan pertanian dan pemukiman.

Untuk membantu proses Irigasi ini biasanya dibangun bendung. Dimana bendung sendiri memiliki fungsi untuk mencegah banjir, mengukur debit sungai, dan memperlambat aliran sungai sehingga menjadikan sungai mudah dilalui. Bendung mengizinkan air meluap melewati bangunan di atasnya sehingga aliran air tetap ada dan dalam debit yang sama bahkan sebelum sungai di bendung..

Bendung Cihaul termasuk dalam kawasan UPTD PSDA Cimanis Kabupaten Cirebon. Bendung Cihaul merupakan daerah aliran sungai yang bersumber dari sungai Cimanis. Bendung Cihaul ini masuk wilayah Desa Panambangan Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon Jawa Barat.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat di identifikasikan permasalahannya sebagai berikut :

- Bagaimana kinerja sistem daerah Irigasi Bendung Cihaul?
- Bagaimana kondisi debit ketersediaan, debit andalan, debit kebutuhan air irigasi dan jaringan Irigasi (saluran dan bangunan).

C. TUJUAN PENELITIAN

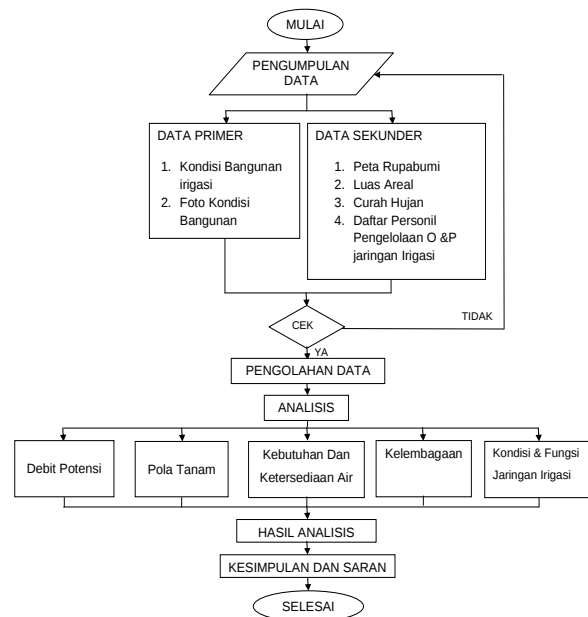
Tujuan dari analisis sistem irigasi pada Bendung Cihaul adalah :

1. Untuk menganalisis kinerja jaringan irigasi
2. Untuk menganalisis debit (ketersediaan, andalan, kebutuhan)
3. Untuk menganalisis kinerja kelembagaan pada pengelolaan jaringan irigasi

D. KEGUNAAN PENELITIAN

- **Aspek Teoritis**
Memberikan pengembangan bagi disiplin ilmu yang ditekuni peneliti khususnya mengenai bidang yang diteliti..
- **Aspek Kerekayasaan**
Memberikan saran dan masukan dalam upaya penyempurnaan dan memperbaiki sistem irigasi pada daerah irigasi Sungai Cimanis.

E. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1 Kerangka Pemikiran

A. DESKRIPSI WILAYAH STUDI

Bendung Cihaul merupakan daerah aliran sungai yang bersumber dari sungai Cimanis. Bendung Cihaul berlokasi di Desa Panambangan Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon dengan koordinat 6°51'28"S 108°32'55"E Areal layanan DI. Bendung Cihaul adalah 2600 Ha.

Bendung Cihaul mengalir beberapa Desa dimulai dari Desa Panambangan, Desa Panongan Lor, Desa Putat. Bendung cihaul memiliki 2 (dua) saluran induk, saluran induk bendung cihaul dan saluran induk bendung tangkolo. Saluran induk bendung cihaul mengalir 6 (enam) saluran dan saluran induk bendung tangkolo mengalir 4 (empat) saluran.

B. ANALISIS

Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya.

Menurut Wiradi mengemukakan bahwa : Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditaksir maknanya.

Analisis adalah sekumpulan aktivitas dan proses. Salah satu bentuk analisis adalah

merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan. Semua bentuk analisis berusaha menggambarkan pola-pola secara konsisten dalam data sehingga hasilnya dapat dipelajari dan diterjemahkan dengan cara yang singkat dan penuh arti.

C. KINERJA

Pengertian kinerja adalah kesediaan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan sesuatu kegiatan dan menyempurnakannya sesuai dengan tanggung jawab dengan hasil seperti yang diharapkan.

Sedangkan menurut Menurut Bambang Guritno dan Waridin dalam bukunya yang berjudul Pengaruh Persepsi Karyawan Mengenai Perilaku Kepemimpinan, Kepuasan kerja, Dan Motivasi Terhadap Kinerja, kinerja merupakan perbandingan hasil kerja yang dicapai oleh karyawan dengan standar yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas kinerja merupakan hasil kerja dalam suatu kegiatan yang diharapkan yang dilakukan secara sungguh - sungguh dan tanggung jawab.

D. IRIGASI

Irigasi memerlukan investasi yang besar untuk pembangunan sarana dan prasarana, pengoperasian dan pemeliharaan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan yang baik, benar, dan tepat sehingga pemakaian air untuk irigasi dapat seoptimal mungkin..

1. DEFINISI

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.32/PRT/M/2007, disebutkan bahwa irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. irigasi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh air guna mengairi sawah, ladang, perkebunan dan lain – lain guna meningkatkan atau mempertahankan hasil pertanian.

2. TUJUAN IRIGASI

Secara garis besar, tujuan irigasi dapat digolongkan menjadi 2 (dua) golongan, yaitu :

- Tujuan Langsung, yaitu untuk membasahi tanah berkaitan dengan kapasitas kandungan air dan udara dalam tanah sehingga dapat di capai suatu kondisi yang sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman yang ada di tanah tersebut.

- Tujuan Tidak Langsung, yaitu mempunyai tujuan yang meliputi : mengatur suhu dari tanah, mencuci tanah yang mengandung racun, mengangkut bahan pupuk dengan melalui aliran air yang ada, menaikkan muka air tanah, meningkatkan elevasi suatu daerah dengan cara mengalirkan air dan mengendapkan lumpur yang terbawa air, dan lain sebagainya.

3. SISTEM IRIGASI

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.32/PRT/M/2007, disebutkan bahwa Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi dan sumber daya manusia

4. JARINGAN IRIGASI

Jaringan irigasi adalah satu kesatuan saluran dan bangunan yang diperlukan untuk pengaturan air irigasi.

1) Jaringan Irigasi Utama

Jaringan irigasi utama adalah bagian dari irigasi yang terdiri dari bangunan utama, saluran induk/primer, saluran skunder dan saluran pembuangnya, bangunan bagi, bangunan sadap, bangunan bagi sadap, serta bangunan pelengkapya.

2) Jaringan Irigasi Tersier

Jaringan irigasi tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri dari saluran tersier yang terdiri dari saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, dan bangunan pelengkapya.

5. TINGKATAN DAN UNSUR IRIGASI

Berdasarkan unsur fungsional pokok, yaitu:

1. Bangunan – bangunan utama (*headworks*) dimana air diambil dari sumbernya, umumnya sungai atau waduk
2. Jaringan pembawa berupa saluran yang mengalirkan air irigasi ke petak – petak tersier.
3. Petak – Petak tersier dengan sistem pembagian air dan sistem pembuangan kolektif; air irigasi dibagi – bagi dan dialirkan kesawah – sawah dan kelebihan air ditampung didalam suatu
4. Sistem pembuang yang ada diluar daerah irigasi untuk membuang kelebihan air ke sungai atau kesaluran – saluran alamiah.

Tiga tingkatan berdasarkan cara pengaturan, pengukuran aliran air dan lengkapnya fasilitas, jaringan irigasi :

1. Jaringan Irigasi Teknis
2. Jaringan Irigasi Semi Teknis
3. Jaringan Irigasi Sederhana

6. OPERASI DAN PEMELIHARAAN IRIGASI

Menurut peraturan menteri pekerjaan umum No. 32/PRT/M/2007, disebutkan bahwa operasi jaringan irigasi adalah upaya pengaturan air irigasi dan pembuangnya, termasuk kegiatan membuka dan menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana tata tanam, menyusun sistem golongan, menyusun rencana pembagian air, melaksanakan kalibrasi pintu/bangunan, mengumpulkan data, memantau, dan mengevaluasi. Sedangkan pemeliharaan jaringan adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu berfungsi dengan baik guna mempelancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya. Beberapa kajian empiris menunjukkan bahwa salah satu kendala terpenting yang dihadapi untuk memacu pertumbuhan produksi pangan khususnya padi adalah turunnya kapasitas lahan.

E. KEBUTUHAN AIR IRIGASI

Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan evapotranspirasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam dan kontribusi air tanah.

Tabel 1
Koefisien Tanaman Padi

No	Uraian	Waktu (Bulan)	Kebutuhan Air (L/Det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	1,20
2	Penanaman	0,5	1,00
3	Pertumbuhan	2	0,80
4	Pemasakan	1	0,20
Jumlah		4	

Sumber : Dirjen pengairan, Bina program PSA 010, 1985

Tabel 2

Koefisien Tanaman Palawija
Tanaman selain padi yang dibudidayakan oleh petani pada umumnya berupa palawija

No	Uraian	Waktu (bulan)	Kebutuhan air (L/det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	0,8
2	Penanaman	1,5	0,2
3	Pertumbuhan	0,5	0,2
Jumlah		2,5	

Sumber : Dirjen pengairan, Bina program PSA 010, 1985

F. POLA TATA TANAM DAN SISTEM GOLONGAN

1. POLA TANAM

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman, penentuan pola tanam merupakan hal yang perlu dipertimbangkan. Tabel dibawah ini merupakan contoh pola tanam yang dapat dipakai.

Tabel 3
Pola Tanam

Ketersediaan Air Untuk Jaringan Irigasi	Pola Tanam Dalam Satu Tahun
Tersedia air cukup banyak	padi - padi – palawija
Tersedia air dalam jumlah cukup	padi - palawija – tebu
Daerah yang cenderung kekurangan air	padi - palawija – bera

Sumber : Dirjen Pengairan (1985)

2. SISTEM GOLONGAN

Keuntungan-keuntungan yang dapat diperoleh dari sistem giliran adalah :

- Berkurangnya kebutuhan pengambilan puncak
- Kebutuhan pengambilan bertambah secara berangsur-angsur pada awal waktu pemberian air irigasi (pada periode penyiapan lahan).

Sedangkan hal-hal yang tidak menguntungkan adalah :

- Timbulnya komplikasi sosial
- Eksploitasi lebih rumit

- Kehilangan air akibat eksploitasi sedikit lebih tinggi
- Jangka waktu irigasi untuk tanaman pertama lebih lama, akibatnya lebih sedikit waktu tersedia untuk tanaman kedua
- Daur/siklus gangguan serangga, pemakaian insektisida.

G. DEBIT

Pada dasarnya debit air yang dihasilkan oleh suatu sumber air ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

a. Intensitas hujan

Karena curah hujan merupakan salah satu faktor utama yang memiliki komponen musiman yang dapat secara cepat mempengaruhi debit air, dan siklus tahunan dengan karakteristik musim hujan panjang (kemarau pendek) atau kemarau panjang (hujan pendek). Yang menyebabkan bertambah atau berkurangnya debit air.

b. Penggundulan hutan

Air tanah di daerah hulu merupakan cadangan air bagi sumber air sungai. Oleh karena itu hutan yang terjaga dengan baik akan memberikan manfaat berupa ketersediaan sumber-sumber air pada musim kemarau. Sebaliknya hutan yang gundul akan menjadi malapetaka bagi penduduk di hulu maupun di hilir.

c. Pengalihan hutan menjadi lahan pertanian

Resiko penebangan hutan untuk dijadikan lahan pertanian sama besarnya dengan penggundulan hutan. Penurunan debit air sungai dapat terjadi akibat erosi.

1. DEBIT POTENSI

Debit potensi merupakan data debit yang diambil dari nilai curah hujan yang jatuh langsung pada daerah stasiun hujan yang diamati.

Debit potensi sungai dianalisis atas dasar data debit harian curah hujan. Agar analisisnya cukup tepat dan andal, catatan data yang diperlukan harus meliputi jangka waktu paling sedikit 10 tahun. Dalam menghitung debit potensi andalan, kita harus mempertimbangkan air yang diperlukan dari sungai di hilir pengambilan (*SPI KP-01 :1986*).

2. DEBIT ANDALAN

Debit andalan adalah debit minimum (terkecil) sungai yang masih dimungkinkan untuk keamanan operasional suatu bangunan air.

Untuk mendapatkan debit andalan, maka angka debit diurut dari yang terbesar hingga terkecil.

H. KELEMBAGAAN P3A PADA JARINGAN IRIGASI

Dalam rangka mendorong peran serta petani pemakai air di bidang pengelolaan eksploitasi dan pemeliharaan irigasi, maka upaya menumbuh kembangkan Perkumpulan Petani Pengelola Air (P3A) agar mandiri, perlu suasana yang menunjang guna pemberdayaan potensi yang ada pada petani dalam mengelola air irigasi, antara lain melalui Penyerahan Pengelolaan Irigasi (PPI).

Secara umum kinerja P3A termasuk kategori rendah – sedang; bahkan cukup banyak ditemukan adanya petak-petak tertier yang irigasinya tidak dikelola secara sistematis dalam wadah P3A (P3A hanya sekedar nama). Ini dapat disimak dari keberadaan pengurus, kejelasan pembagian tugas antar pengurus, kemampuan untuk mendorong partisipasi petani dalam pemeliharaan jaringan tertier dan kuartier, kemampuan mengumpulkan dan keterbukaan dalam penggunaan iuran irigasi, dan keterampilan mencegah/memecahkan konflik internal organisasi P3A ataupun dengan pihak lain.

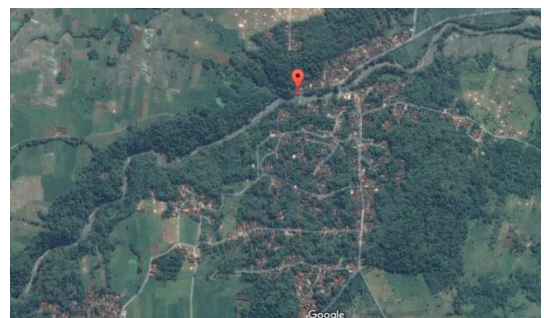
I. METODE ANALISIS DATA

Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah:

- Kondisi Jaringan Irigasi
- Curah hujan rata-rata DAS
- Debit Andalan
- Analisis Kelembagaan

J. LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian ini yaitu berada di Bendung Cihaul Desa Panambangan Kecamatan Sedong, Kabupaten Cirebon



Gambar 1 Lokasi Proyek Penelitian

A. PEMBAHASAN

1. DATA TEKNIS BENDUNG CIHAUL

- Tipe Bendung
= Semi Teknis

- Bentang Bendung
= 42 Meter
- Elevasi Mercu Bendung
= + 3,36 m
- Elevasi Lantai Udik
= + 3 m
- Elevasi Muka Air Banjir
= + 4 m
- Sumber Air
= Sungai Cimanis
- Elevasi Muka Air Normal
= + 1,20 m
- Angkutan Sedimen
= Kerikil dan Pasir
- Lokasi Bendung
= Desa Panambangan
- Luas Areal
= 2600 Ha

Tabel 4

Nama – Nama Saluran Bendung Cihaul

No	SALURAN INDUK / SEKUNDER	PANJANG (m)	JMLH
1	Bendung Cihaul	216	1
2	Sal. Induk Cihaul	3.148	6
3	Sal. Induk Tangkolo	2.457	4
Jumlah		5.821	11

2. CURAH HUJAN

Data curah hujan memuat catatan tinggi hujan komulatif bulanan selama 10 tahun dari tahun 2003 – 2012. Data hujan berasal dari 3 (tiga) stasiun curah hujan, yaitu :

1. Stasiun Mandirancan
2. Stasiun Panongan
3. Stasiun Koreak

Tabel 5

Curah Hujan Setengah Bulanan Stasiun Mandirancan

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	302	237	362	332	251	150	100	69	62	15	5	17
2	2004	694	262	579	278	380	278	36	149	74	68	18	8
3	2005	247	234	413	129	443	223	346	43	26	16	17	169
4	2006	298	532	477	202	209	94	134	105	231	66	46	0
5	2007	119	379	217	111	183	102	50	42	15	11	0	0
6	2008	254	109	67	155	187	191	88	157	61	11	8	17
7	2009	238	355	336	381	259	12	37	166	51	182	58	19
8	2010	237	308	220	306	157	366	316	255	381	0	76	2
9	2011	35	200	196	164	350	202	337	101	37	5	80	60
10	2012	198	176	315	138	189	287	136	8	62	0	14	5
Rata-rata		262,20	279,20	318,20	219,60	260,80	190,50	158,00	109,50	100,00	37,40	32,20	29,70
1/2 Bulanan													

Bulan													Rerata Tahunan
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember			
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
0	0	0	0	0	0	0	0	24	142	120	231	100,79	
86	0	0	0	0	0	0	0	34	146	103	213	141,92	
94	64	77	18	0	11	16	26	83	68	132	385	136,67	
0	0	0	0	0	0	0	0	9	19	75	167	111,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	42	250	200	101	75,92	
0	0	0	0	0	0	0	0	153	98	272	290	159	94,88
0	19	0	0	0	0	9	2	33	201	86	317	115,04	
74	20	62	57	155	80	122	141	101	67	110	90	154,29	
47	0	0	0	0	0	0	0	20	170	214	136	521	119,79
0	0	0	0	0	0	7	50	53	118	147	201	87,67	
30,10	10,30	13,90	7,50	15,50	9,10	15,40	39,20	64,70	149,70	139,90	238,50		

Tabel 6

Curah Hujan Setengah Bulanan Stasiun Panogan

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	220	150	142	189	178	102	111	74	67	44	0	11
2	2004	246	146	446	310	329	293	183	280	95	90	0	0
3	2005	164	255	215	209	308	109	112	130	56	25	0	88
4	2006	264	155	424	320	210	81	50	10	15	0	0	0
5	2007	32	43	29	200	93	258	106	78	92	46	88	82
6	2008	137	159	124	146	127	149	171	36	70	0	0	33
7	2009	214	293	176	434	234	75	71	105	57	247	53	23
8	2010	164	256	176	434	234	75	245	209	326	212	53	110
9	2011	34	234	327	105	295	197	324	51	68	66	40	45
10	2012	104	199	207	58	220	114	147	5	30	14	0	31
Rata-rata		157,90	189,00	226,60	240,50	222,80	145,30	152,00	97,80	87,60	74,40	23,40	42,30
1/2 Bulanan													

Bulan													Rerata Tahunan
Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember			
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
0	0	0	0	0	0	0	16	87	124	147	223	78,54	
0	0	0	0	0	0	0	0	44	167	200	260	128,71	
109	49	0	0	0	0	40	32	3	109	89	235	97,38	
0	0	0	0	0	0	0	0	50	75	104	97	77,29	
0	0	0	0	0	0	0	23	85	71	88	202	67,33	
0	0	0	0	0	0	76	52	98	272	132	167	81,21	
0	0	0	0	0	0	0	3	119	110	53	167	101,42	
14	85	21	133	75	62	99	53	337	63	282	244	165,08	
32	0	0	0	0	0	0	57	264	117	52	205	104,71	
0	0	0	0	0	0	21	30	47	29	207	196	69,13	
15,50	13,40	2,10	13,30	7,50	6,20	23,60	26,60	113,40	113,70	135,40	199,60		

Tabel 6

Curah Hujan Setengah Bulanan Stasiun Koreak

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	302	237	362	332	251	150	100	69	62	15	5	17
2	2004	694	262	579	278	380	278	36	149	74	68	18	8
3	2005	247	234	413	129	443	223	346	43	26	16	17	169
4	2006	298	532	477	202	209	94	134	105	231	66	46	0
5	2007	119	379	217	111	183	102	50	42	15	11	0	0
6	2008	254	109	67	155	187	191	88	157	61	11	8	17
7	2009	238	355	336	381	259	12	37	166	51	182	58	19
8	2010	237	308	220	306	157	366	316	255	381	0	76	2
9	2011	35	200	196	164	350	202	337	101	37	5	80	60
10	2012	198	176	315	138	189	287	136	8	62	0	14	5
Rata-rata		262,20	279,20	318,20	219,60	260,80	190,50	158,00	109,50	100,00	37,40	32,20	29,70
1/2 Bulanan													

Bulan													Rerata Tahunan
Juli		Agustus		September		Oktober		November		Desember			
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
0	0	0	0	0	0	0	0	24	142	120	231	100,79	
86	0	0	0	0	0	0	0	34	146	103	213	141,92	
94	64	77	18	0	11	16	26	83	68	132	385	136,67	
0	0	0	0	0	0	0	0	9	19	75	167	111,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	42	250	200	101	75,92	
0	0	0	0	0	0	0	153	98	272	290	159	94,88	
0	19	0	0	0	0	9	2	33	201	86	317	115,04	
74	20	62	57	155	80	122	141	101	67	110	90	154,29	
47	0	0	0	0	0	0	20	170	214	136	521	119,79	
0	0	0	0	0	0	7	50	53	118	147	201	87,67	
30,10	10,30	13,90	7,50	15,50	9,10	15,40	39,20	64,70	149,70	139,90	238,50		

B. HASIL ANALISIS

1. DEBIT POTENSI

a. Metode Poligon Thiessen

Metode poligon thiessen digunakan untuk mencari luas lahan pada masing-masing stasiun curah hujan yang

digunakan untuk digunakan sebagai faktor dalam menghitung hujan rata-rata.



Gambar 2

Peta Luas DAS dan Titik Stasiun Curah Hujan

Didapat dari poligon thiesen tersebut yaitu :

:

- 1) Stasiun Mandirancan dengan luas DAS 3,45 km²
- 2) Stasiun Panongan dengan luas DAS 2,41 km² dan
- 3) Stasiun Koreak dengan luas DAS 9,28 km²

Total DAS yang di amati seluas 15,14 km²

b. Perhitungan Debit Potensi

Adapun tata cara perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Luas sub DAS} \times \text{curah hujan}}{1000}$$

Hasil data yang akan didapatkan berupa angka dengan satuan (m³). Untuk perhitungan debit potnsi disini data curah hujan menggunakan satuan (mm) yang telah di konversikan kedalam (m) serta luas sub DAS dari (km²) di konversikan kedalam (m³).

Tabel 7

Debit Potensi SUB DAS Mandirancan (m³)

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	1041900	817650	1248900	1145400	865950	517500	345000	238050	213900	51750	17250	58650
2	2004	2394300	903900	1997550	959100	1311000	959100	124200	514050	255300	234600	62100	27600
3	2005	852150	807300	1424850	445050	1528350	769350	1193700	148350	89700	55200	58650	583050
4	2006	1028100	1835400	1645650	686900	721050	324300	462300	362250	796950	227700	158700	0
5	2007	410550	1307550	748650	382950	631350	351900	172500	144900	51750	37950	0	0
6	2008	876300	376050	231150	534750	645150	658950	303600	541650	210450	37950	27600	58650
7	2009	821100	1224750	1158200	1314450	893550	41400	127650	572700	17950	627900	200100	65550
8	2010	817650	1062600	759000	1055700	541650	1262700	1090200	879750	1314450	0	262200	6900
9	2011	120750	690000	676200	565800	1207500	696900	1162650	348450	127650	17250	276000	207000
10	2012	683100	607200	1086750	476100	652050	990150	469200	27600	213900	0	48300	17250

Bulan													
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember			
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
0	0	0	0	0	0	0	0	82800	489900	414000	796950		
296700	0	0	0	0	0	0	0	117300	503700	355350	734850		
324300	220800	265650	62100	0	37950	55200	89700	286350	234600	455400	1328250		
0	0	0	0	0	0	0	0	31050	65550	258750	576150		
0	0	0	0	0	0	0	0	144900	862500	690000	348450		
0	0	0	0	0	0	0	0	527850	338100	938400	1000500		
0	65550	0	0	0	0	31050	6900	113850	693450	296700	1093650		
255300	69000	213900	196650	534750	276000	420900	486450	348450	231150	379500	310500		
162150	0	0	0	0	0	0	0	69000	586500	738300	469200		
0	0	0	0	0	0	24150	172500	182850	407100	507150	693450		

Tabel 8

Debit Potensi SUB DAS Panongan (m³)

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	530200	361500	342220	455490	428980	245820	267510	178340	161470	108040	0	26510
2	2004	592860	351860	1074860	747100	792890	706130	441030	674800	228950	216900	0	0
3	2005	395240	614550	518150	503690	742280	262690	269920	313300	134960	60250	0	212080
4	2006	636240	373550	1021840	771200	506100	195210	120500	24100	36150	0	0	0
5	2007	77120	103630	68990	482000	224130	621780	255460	187980	221720	110860	212080	197620
6	2008	330170	383190	298840	351860	306070	359090	412110	86760	168700	0	0	79530
7	2009	515740	706130	424160	1045940	563940	180750	171110	253050	137370	595270	127730	55430
8	2010	395240	616960	424160	1045940	563940	180750	590450	503690	785660	510920	127730	265100
9	2011	81940	563940	788070	253050	710950	474770	780840	122910	163880	159060	96400	108450
10	2012	250640	479590	498870	139780	530200	274740	354270	12050	72300	33740	0	74710

Bulan													
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember			
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
0	0	0	0	0	0	0	0	38560	209670	298840	354270		
0	0	0	0	0	0	0	0	106040	402470	482000	626600		
262690	118090	0	0	0	0	96400	77120	7230	262690	214490	566350		
0	0	0	0	0	0	0	0	120500	180750	250640	233770		
0	0	0	0	0	0	0	0	55430	204850	171110	212080		
0	0	0	0	0	0	183160	125320	238180	655520	318120	402470		
0	0	0	0	0	0	0	0	7230	286790	265100	127730		
33740	204850	50610	320530	180750	149420	238590	127730	812170	151830	679620	588040		
77120	0	0	0	0	0	0	0	137370	636240	281970	125320		
0	0	0	0	0	0	50610	72300	113270	69890	498870	472360		

Tabel 9

Debit Potensi SUB DAS Koreak (m³)

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	2802560	2199360	3359360	3080960	2329280	1392000	928000	640320	575360	139200	46400	157760
2	2004	6440320	2431360	5373120	2579840	3526400	2579840	334080	1382720	686720	631040	167040	74240
3	2005	2292160	2171520	3832640	1197120	4111040	2069440	3210880	399040	241280	148480	157760	1568320
4	2006	2765440	4836960	4426560	1874560	1939520	872320	1243520	974400	2143680	612480	426880	0
5	2007	1104320	3517120	2013760	1030080	1698240	946560	464000	389760	139200	102080	0	0
6	2008	2357120	1011520	621760	1438400	1735360	1772480	816640	1456960	566800	102080	74240	157760
7	2009	2208640	3294400	3118080	3535680	2403520	111360	343360	1540480	473280	1688960	538240	176320
8	2010	2199360	2858240	2041600	2839680	1456960	3396480	2932480	2366400	3535680	0	705280	18560
9	2011	324800	1856000	1816880	1521920	3248000	1874560	3127360	937280	343360	46400	742400	556800
10	2012	1837440	1633280	2823200	1280640	1753920	2863360	1262080	74240	575360	0	129920	46400

Bulan											
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	222720	1317760	1113600	2143680
798080	0	0	0	0	0	0	0	315520	1354880	955840	1976640
872320	593920	714560	167040	0	102080	148480	241280	770240	631040	1224960	3572800
0	0	0	0	0	0	0	0	83520	176320	696000	1549760
0	0	0	0	0	0	0	0	389760	2320000	1856000	937280
0	0	0	0	0	0	0	0	1419840	909440	2524160	2691200
0	176320	0	0	0	0	83520	18560	306240	1865280	798080	2941760
686720	185600	575360	528960	1438400	742400	1132160	1308480	937280	621760	1020800	835200
436160	0	0	0	0	0	0	185600	1577600	1985920	1262080	4834880
0	0	0	0	0	0	64960	464000	491840	1095040	1364160	1865280

Tabel 10
Debit Potensi SUB DAS Total

No	Tahun	Bulan											
		Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	2003	4.374.680	3.370.510	4.950.480	4.681.850	3.024.210	2.155.320	1.540.510	1.056.710	950.730	296.980	63.650	242.820
2	2004	4.427.480	3.687.120	4.445.530	4.286.040	5.630.290	4.245.070	889.110	2.571.570	1.170.970	1.082.540	229.140	101.940
3	2005	5.538.590	3.593.370	5.775.640	2.145.860	6.381.670	3.101.480	4.674.500	860.890	465.540	263.930	216.410	2.363.450
4	2006	4.429.780	7.145.910	7.094.050	3.342.660	3.166.670	1.391.630	1.026.320	1.360.750	2.476.780	840.180	585.580	-
5	2007	1.591.990	4.928.300	2.832.300	1.895.030	2.553.720	1.920.240	891.960	722.640	412.670	250.890	212.080	197.820
6	2008	3.593.590	1.770.760	1.151.750	2.325.010	2.686.580	2.790.520	1.532.350	2.085.370	945.230	140.030	101.640	295.940
7	2009	3.545.480	5.225.280	4.701.440	5.896.070	3.811.010	333.510	642.120	2.366.230	786.600	2.912.130	866.070	297.300
8	2010	3.412.250	4.537.800	3.224.780	4.941.320	2.592.550	4.039.930	4.813.130	3.749.840	5.035.790	510.920	1.095.210	280.560
9	2011	527.480	3.109.940	3.283.150	2.340.770	5.166.450	3.046.230	5.070.850	1.408.640	634.880	222.710	1.114.800	872.250
10	2012	2.771.180	2.720.070	4.508.820	1.896.520	2.936.170	3.929.250	2.085.550	113.890	861.580	33.740	178.220	138.360

Bulan											
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
-	-	-	-	-	-	-	38.560	515.190	2.106.500	1.881.870	3.478.060
1.094.780	-	-	-	-	-	-	538.860	2.281.050	1.793.190	3.338.090	-
1.459.310	932.810	980.210	229.140	-	140.030	300.080	408.100	1.063.820	1.128.330	1.894.850	5.467.400
-	-	-	-	-	-	-	235.070	422.820	760.030	2.359.680	-
-	-	-	-	-	-	-	55.430	739.510	3.353.810	2.758.080	1.772.550
-	-	-	-	-	-	-	183.160	2.073.010	3.098.440	4.118.080	4.009.820
-	241.870	-	-	-	-	-	114.570	32.690	706.880	2.823.830	1.222.510
975.760	459.450	822.820	587.100	2.153.900	1.167.820	1.791.650	1.922.660	2.097.900	1.004.740	2.079.920	1.733.740
675.430	-	-	-	-	-	-	391.970	2.800.340	3.006.190	1.856.680	7.126.380
-	-	-	-	-	-	-	139.720	708.880	787.960	1.572.030	2.370.180

Tabel 11
Debit Potensi Daerah Irigasi

Tahun	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
	Jan-1	Jan-2	Peb-1	Peb-2	Mar-1	Mar-2	Apr-1	Apr-2	Mei-1	Mei-2	Jun-1	Jun-2
2007	5.720.000	3.900.000	3.682.000	4.914.000	4.628.000	2.652.000	2.886.000	1.924.000	1.742.000	1.144.000	-	286.000
2008	6.396.000	3.796.000	11.596.000	8.060.000	8.554.000	7.618.000	4.758.000	7.280.000	2.470.000	2.340.000	-	-
2009	4.264.000	6.630.000	5.590.000	5.434.000	8.008.000	2.834.000	2.912.000	3.380.000	1.456.000	650.000	-	2.288.000
2010	6.864.000	4.030.000	11.024.000	8.320.000	5.460.000	2.106.000	1.300.000	260.000	390.000	-	-	-
2011	832.000	1.118.000	754.000	5.200.000	2.418.000	6.708.000	2.756.000	2.028.000	2.392.000	1.196.000	2.288.000	2.132.000
2012	3.562.000	4.134.000	3.224.000	3.796.000	3.302.000	3.874.000	4.446.000	936.000	1.820.000	-	-	858.000
2013	5.564.000	7.618.000	4.576.000	11.284.000	6.084.000	1.950.000	1.846.000	2.730.000	1.482.000	6.422.000	1.378.000	598.000
2014	4.264.000	6.656.000	4.576.000	11.284.000	6.084.000	1.950.000	6.370.000	5.434.000	8.476.000	5.512.000	1.378.000	2.860.000
2015	884.000	6.084.000	8.502.000	2.730.000	7.670.000	5.122.000	8.424.000	1.326.000	1.788.000	1.716.000	1.040.000	1.170.000
2016	2.704.000	5.174.000	5.382.000	1.508.000	5.720.000	2.964.000	3.822.000	130.000	780.000	364.000	-	806.000

Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember	
Jul-1	Jul-2	Ag-1	Ag-2	Sep-1	Sep-2	Okt-1	Okt-2	Nop-1	Nop-2	Des-1	Des-2
-	-	-	-	-	-	-	416.000	2.262.000	3.224.000	3.822.000	5.798.000
-	-	-	-	-	-	-	1.144.000	4.342.000	5.200.000	6.760.000	-
2.834.000	1.274.000	-	-	-	-	1.040.000	832.000	78.000	2.834.000	2.314.000	6.110.000
-	-	-	-	-	-	-	1.300.000	1.950.000	2.704.000	2.522.000	-
-	-	-	-	-	-	-	598.000	2.210.000	1.846.000	2.288.000	5.252.000
-	-	-	-	-	-	-	1.976.000	1.352.000	2.548.000	7.072.000	4.342.000
-	-	-	-	-	-	-	78.000	3.094.000	2.860.000	1.378.000	4.342.000
364.000	2.210.000	546.000	3.458.000	1.950.000	1.612.000	2.574.000	1.378.000	8.782.000	1.638.000	7.332.000	6.344.000
832.000	-	-	-	-	-	-	1.482.000	6.864.000	3.042.000	1.352.000	5.330.000
-	-	-	-	-	-	-	546.000	780.000	1.222.000	5.382.000	5.096.000

c. Perhitungan Debit Andalan

Debit potensi yang diandalkan guna memenuhi kebutuhan air irigasi pada suatu daerah layanan irigasi dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

Debit terkecil + 20% X (debit terbesar - debit terkecil)

Tabel 12
Debit Andalan 20%

Ranking	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
	Jan-1	Jan-2	Peb-1	Peb-2	Mar-1	Mar-2	Apr-1	Apr-2	Mei-1	Mei-2	Jun-1	Jun-2
1	9.427.480	7.145.910	8.445.530	5.896.070	6.381.670	4.839.930	5.070.850	3.749.840	5.635.790	2.912.130	1.114.800	2.363.450
2	4.429.780	5.225.280	7.094.050	4.941.320	5.630.290	4.245.070	4.674.500	2.571.570	2.976.780	1.082.540	1.095.210	872.250
3	4.374.680	4.928.300	5.775.640	4.681.850	5.166.450	3.928.250	4.613.130	2.366.230	1.170.970	840.180	866.070	297.300
4	3.563.590	4.537.800	4.950.480	4.286.040	3.861.010	3.101.480	2.085.550	2.085.370	950.730	510.920	585.580	295.940
5	3.545.480	3.687.120	4.701.440	3.342.660	3.624.210	3.046.230	1.826.320	1.408.640	945.230	296.990	229.140	290.560
6	3.539.550	3.593.370	4.508.820	2.340.770	3.166.670	2.790.520	1.540.510	1.360.750	861.580	263.930	216.410	242.820
7	3.412.250	3.378.510	3.283.150	2.925.010	2.936.170	2.155.320	1.532.350	1.056.710	786.600	250.890	212.080	197.820
8	2.771.180	3.109.940	3.224.780	2.145.860	2.886.580	1.920.240	899.310	860.690	634.880	222.710	178.220	138.360
9	1.591.990	2.720.070	2.832.300	1.896.520	2.562.550	1.391.830	891.960	722.640	465.940	140.030	101.840	101.840
10	527.480	1.770.760	1.151.750	1.895.030	2.553.720	333.510	642.120	113.890	412.670	33.740	63.650	-
Debit Andalan 20%	2.307.468	2.845.790	2.610.506	2.695.238	3.319.310	1.234.794	1.527.866	841.080	1.457.294	609.418	273.880	472.690
Juli		Agustus		September		Oktober		Nopember		Desember		
Jul-1	Jul-2	Ag-1	Ag-2	Sep-1	Sep-2	Okt-1	Okt-2	Nop-1	Nop-2	Des-1	Des-2	
1.459.310	932.810	980.210	587.100	2.153.900	1.167.820	1.791.650	2.073.010	3.098.440	4.118.080	4.009.820	7.126.380	
1.094.780	459.450	822.820	229.140	-	140.030	300.080	1.922.660	2.800.340	3.353.610	2.758.080	5.467.400	
975.760	241.870	-	-	-	-	183.160	708.880	2.097.900	3.006.190	2.370.180	4.437.880	
675.430	-	-	-	-	-	139.720	408.100	1.063.820	2.823.830	2.079.920	3.478.060	
-	-	-	-	-	-	114.570	391.970	787.960	2.261.050	1.894.850	3.338.090	
-	-	-	-	-	-	-	55.430	739.510	2.106.500	1.881.870	3.031.090	
-	-	-	-	-	-	-	38.580	1.572.030	1.856.680	2.426.540	-	
-	-	-	-	-	-	-	32.690	515.190	1.128.330	1.793.190	2.359.680	
-	-	-	-	-	-	-	-	235.070	1.004.740	1.222.510	1.772.550	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	422.620	760.030	1.733.740	
291.862	186.562	196.042	117.420	430.780	233.564	358.330	414.602	619.688	1.161.712	1.409.988	2.812.268	

2. POLA TANAM

Pola tanam ini diterapkan dengan tujuan memanfaatkan sumber daya secara optimal. Rumus yang diterapkan pada perhitungan kebutuhan air untuk pola tanam adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Koefisien kebutuhan air}}{1000} \times 3600 \times 24 \times 15 \times \text{luas areal}$$

Diketahui:

- Luas daerah tanam D.I Cimanis adalah sebesar 2600 Ha
- Koefisien kebutuhan air tanaman dapat dilihat pada tabel berikut sesuai dengan jenis tanaman
- Pola tanam menggunakan PADI – PADI – PALAWIJA

Tabel 14
Koefisien Tanaman Padi

No	Uraian	Waktu (Bulan)	Kebutuhan Air (L/Det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	1,20
2	Penanaman	0,5	1,00
3	Pertumbuhan	2	0,80
4	Pemasakan	1	0,20
Jumlah		4	

Tabel 15
Koefisien Tanaman Palawija

No	Uraian	Waktu (bulan)	Kebutuhan air (L/det/Ha)
1	Pengolahan Lahan	0,5	0,8
2	Penanaman	1,5	0,2
3	Pertumbuhan	0,5	0,2
Jumlah		2,5	

Tabel 16
Kebutuhan Air m³

PADI							
NOV-I	NOV-II	DES-I	DES-II	JAN-I	JAN-II	FEB-I	FEB-II
4.043.520	4.043.520	3.369.600	3.369.600	2.695.680	2.695.680	673.920	673.920

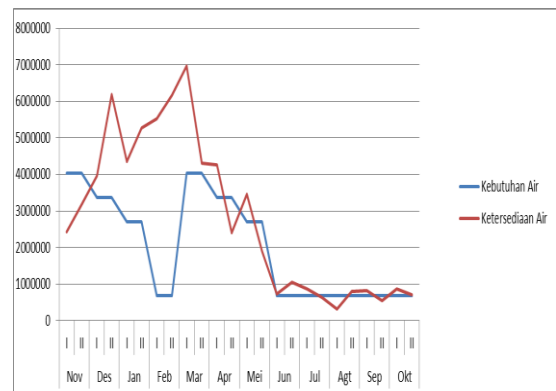
PADI							
MART-I	MART-II	APR-I	APR-II	MEI-I	MEI-II	JUN-I	JUN-II
4.043.520	4.043.520	3.369.600	3.369.600	2.695.680	2.695.680	673.920	673.920

PALAWIJA							
JUL-I	JUL-II	AGT-I	AGT-II	SEP-I	SEP-II	OKT-I	OKT-II
673.920	673.920	673.920	673.920	673.920	673.920	673.920	673.920

Tabel 17
Ketersediaan Air m³

NAMA	Bulan											
	Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Jun	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
SUBDAS	2307.488	2.945.790	2.610.506	2.695.238	3.319.310	1.234.794	1.527.866	841.080	1.457.294	609.418	273.880	472.690
IRIGASI	2.038.400	2.418.000	2.922.400	3.463.200	3.645.200	3.083.600	2.724.800	1.580.000	2.007.200	1.284.400	457.600	572.000
JUMLAH	4.345.888	5.363.790	5.532.906	6.158.438	6.964.510	4.318.394	4.252.666	2.401.080	3.464.494	1.893.818	731.480	1.044.690

Bulan											
Jul		Agt		Sep		Okt		Nov		Des	
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
291.862	186.562	196.042	117.420	430.780	233.584	358.330	414.602	619.688	1.161.712	1.409.988	2.812.268
566.800	442.000	109.200	681.600	380.000	322.400	514.800	296.400	1.814.800	2.017.600	2.548.000	3.369.600
858.662	628.562	305.242	809.020	820.780	555.984	873.130	711.002	2.434.488	3.179.312	3.957.988	6.181.868



Gambar 3

Grafik Ketersediaan Dan Kebutuhan Air

3. KELEMBAGAAN

Sesuai dengan PERMEN PU. No. 32 / PRT / M / 2007, TENTANG PEDOMAN OPERASI DAN PEMELIHARAAN JARINGAN IRIGASI, menyatakan Kebutuhan Tenaga Kerja pelaksana Operasi & Pemeliharaan:

- Kepala Ranting / pengamat/ UPTD / cabang dinas / korwil : 1 orang + 5 staf, per 5000 – 7500 Ha
- Mantri / Juru pengairan : 1 orang per 750 – 1500 Ha

- Petugas Operasi Bendung (POB) : 1 orang per bendung, dapat ditambah beberapa pekerja untuk bendung besar
- Petugas Pintu Air (PPA) 1 orang per 3-5 bangunan sadap dan bangunan bagi pada saluran berjarak antara 2 – 3 Km atau daerah layanan 150 – 500 Ha.
- Pekerja / pekarya saluran (PS) : 1 orang per 2 – 3 Km panjang saluran

Tabel 18

Daftar Personil Pengelola O & P Jaringan Irigasi Cimanis

No.	STATUS KEPEGAWAIAN	GOLONGAN / PENDIDIKAN	KETIDAKSEDIAAN PEGAWAI (ORANG)					KEBUTUHAN PEGAWAI (ORANG)				
			STAF	MP/JP	PB	PPA	JUMLAH	STAF	MP/JP	PB	PPA	JUMLAH
1	Pegawai Negeri (PNS) / Pegawai Organik	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		II	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4
		I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Jumlah 1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4
2	Tenaga Kontrak / Non PNS / Pegawai Non Organik	Sarjana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sarjana Muda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		S.L.T A	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
		SLTP / SD	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Jumlah 2	-	-	1	-	1	-	-	1	2	3
	Jumlah Total	-	-	1	-	1	-	-	3	4	7	

4. KONDISI DAN FUNGSI JARINGAN IRIGASI

Menurut Permen PU No. 32/PRT/M/2007

Fungsi baik > 70%

Fungsi sedang > 55% - 70%

Kurang berfungsi < 55%

Tabel 19

Kondisi Dan Fungsi Jaringan Irigasi

Tahun	Nama Saluran	Panjang (km)	Kondisi				Fungsi (%)	Ket
			Baik	Rusak				
				RR	RS	RB		
2015	Sal.sek. Cihual	3,364	2,964	400	-	-	88,109	Baik
2016		3,364	3,014	-	-	350	89,596	Baik
Jumlah Rata - Rata		3,364	2,989	400	-	350	88,853	Baik
2015	Sal.sek. Tangkolo	2,457	2,157	300	-	-	87,790	Baik
2016		2,457	1,807	-	-	650	73,545	Baik
Jumlah Rata - Rata		2,457	1,982	300	-	650	80,667	Baik

Dari hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa kondisi fungsi saluran irigasi berfungsi dengan baik, dalam Dua tahun di dapat persentase rata – rata 84,760 %.

Tabel 20

Kondisi Dan Fungsi Bangunan 2015

No	Uraian	Volume	Satuan	Kondisi		Baik %	Rusak %	Ket.
				Baik	Rusak Ringan			
1	Bendung Tetap	1	bh	0,00	1,00	0,00	25,00	Kurang
	Pintu	2	bh	1,00	1,00	0,00	25,00	Kurang
2	Bangunan Pengatur							
	Bagi	4	bh	4,00	0,00	100,00	0,00	Baik
	Sadap	22	bh	15,00	5,00	2,00	68,18	Sedang
3	Bangunan Pelengkap							
	Kantong Lumpur	2	bh	0,00	1,00	0,00	75,00	Kurang
	Pengatur	7	bh	7,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Jembatan	8	bh	8,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Gorong-gorong	2	bh	1,00	0,00	1,00	50,00	Kurang
	Pelimpah	4	bh	1,00	3,00	0,00	25,00	Kurang
	Bangunan Pembilas	2	bh	0,00	2,00	0,00	0,00	Kurang
	Bangunan Ukur	11	bh	7,00	4,00	0,00	63,64	Sedang
	Jumlah	65	bh	44	17	4		
	Rata-Rata						50,62	31,20

Tabel 21

Kondisi Dan Fungsi Bangunan 2016

No	Uraian	Volume	Satuan	Kondisi		Baik %	Rusak %	Ket.
				Baik	Rusak Ringan			
1	Bendung Tetap	1	bh	0,00	1,00	0,00	25,00	Kurang
	Pintu	2	bh	1,00	1,00	0,00	50,00	Kurang
2	Bangunan Pengatur							
	Bagi	4	bh	4,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Sadap	22	bh	19,00	3,00	0,00	86,36	Baik
3	Bangunan Pelengkap							
	Kantong Lumpur	2	bh	0,00	1,00	1,00	100,00	Kurang
	Pengatur	7	bh	7,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Jembatan	8	bh	8,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Gorong-gorong	2	bh	1,00	0,00	1,00	50,00	Kurang
	Pelimpah	4	bh	1,00	3,00	0,00	25,00	Kurang
	Bangunan Pembilas	2	bh	0,00	1,00	1,00	0,00	Kurang
	Jalan Inspeksi	1	bh	1,00	0,00	0,00	100,00	Baik
	Bangunan Ukur	11	bh	7,00	4,00	0,00	63,64	Sedang
	Jumlah	66	bh	49	14	3		
	Rata-Rata						56,25	31,25

Dari hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa kondisi fungsi bangunan irigasi kurang berfungsi, dalam Dua tahun di dapat persentase rata – rata 53,435 %.

A. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Menganalisis Debit potensi Bendung menggunakan metode poligon thiessen.
2. Dalam analisis debit potensi ketersediaan air tertinggi berada pada bulan Maret periode 1 sebesar 6.158.438 m³ dan kebutuhan air tertinggi berada pada bulan November dan bulan Maret sebesar 4.043.520 m³.
3. Hasil analisis pola tanam menggunakan PADI - PADI - PALAWIJA.
4. Dari hasil analisis pola tanam ada beberapa debit ketersediaan air yang tidak terpenuhi diantaranya pada bulan November, bulan April periode 2, bulan Mei periode 2, Juli periode 2, Agustus periode 1, dan September periode 2.

5. Dari hasil analisis diatas diketahui bahwa tenaga pengelola yang di butuhkan 7 pegawai tetapi yang tersedia hanya 1 pegawai jadi tenaga pengelola mengalami kekurangan 6 pegawai.
6. Kondisi saluran irigasi Daerah Irigasi Cimanis dari tahun 2015 – 2016 berfungsi dengan baik hal tersebut di tunjukan dengan persentase rata – rata 84,760 % dan kondisi bangunan irigasi dari Tahun 2015 – 2016 kurang berfungsi, hal tersebut di tunjukan dengan persentase rata – rata 53,435 %.

B. SARAN

Berdasarkan dari analisis yang dilakukan ada beberapa saran yang harus dilakukan, yaitu :

1. Terjadi kekurangan air perlu adanya koordinasi dengan daerah – daerah tangkapan air yang ada di bagian hulu dari bendung Cihaul, atau mencari sumber air permukaan lainnya yang bisa di eksploitasi sehingga tidak berdampak pada intensitas tanam.
2. Perlu adanya penambahan sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan pada Daerah Irigasi Cimanis agar sesuai dengan pedoman operasi dan pemeliharaan serta tata kelola pengaturan jaringan irigasi dan irigasi efektif dan efisien.
3. Agar pelayanan air irigasi di Daerah Irigasi terus bisa optimal atau memenuhi, maka peningkatan, pemeliharaan, dan perawatan juga harus terus dilaksanakan dengan rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, **Pedoman Umum Penyusunan Skripsi Fakultas Teknik Unswagati**. 2013. Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.
- Haerudin. 2013. Skripsi. **Evaluasi Kinerja Sistem Bendung Walahar Di Sungai Ciwaringin Kabupaten Indramayu**. Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.
- Subagja Mokhamad. 2015. Skripsi. **Analisis Kinerja Sisem Daerah Irigasi Bendung Katiga Kabupaten Kuningan**. Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon.
- Sostrodarsono,suryono dan Kensaku Takeda. 2001, **Hidrologi Untuk Pengairan** , PT. Pradna Paramita , Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32 / M / PRT /Tahun 2007 , tentang Operasi Dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi
- Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.

- Sidharta . 1997 . **Irigasi Dan Bangunan Air** . 2006 . **Peraturan Pemerintah Tentang Irigasi** , Departemen PU, Jakarta.
- 2007 . **Permen PU No 32 Tentang Irigasi** , Departemen PU , Jakarta .
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32 / M / PRT /Tahun 2007 ,
- UPTD PEKERJAAN SUMBER DAYA AIR CIMANIS KABUPATEN CIREBON
- [http : // www.Sarjanaku.com/2012Pengertian-Sistem-MenuutParaahli.htm/](http://www.Sarjanaku.com/2012Pengertian-Sistem-MenuutParaahli.htm/)
- <https://id.ikipedia.org>
- www.google.com

