

sebesar 93,333%. Hal ini menunjukkan bahwa penyaluran air pada saluran tersebut sangat baik karena proses kehilangan air yang terjadi selama penyaluran sangat rendah.

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil Penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Kehilangan Air di Saluran Irigasi Primer BSP 1 (Bangunan Saluran Pesongoran) sebesar $0,099 \text{ m}^3/\text{det}$ dan BSP 2 (Bangunan Saluran Pesongoran) sebesar $0,022 \text{ m}^3/\text{det}$.
2. Penyebab kehilangan air BSP 1 disebabkan faktor evapotranspirasi $0,000472 \text{ m}^3/\text{detik}$, perkolasi $0,00019 \text{ m}^3/\text{detik}$, rembesan $0,0983 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan tingkat efisiensi diperoleh 40% kondisi ini menunjukkan kinerja saluran sangat buruk. Pada BSP 2 besar kehilangan air disebabkan faktor evapotraspirasi $0,000444 \text{ m}^3/\text{detik}$, perkolasi $0,0141 \text{ m}^3/\text{detik}$, rembesan $0,0074 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan efisiensi BSP 2 93,333%. hal ini menunjukkan bahwa penyaluran air pada saluran sangat baik karena proses kehilangan air yang terjadi selama penyaluran sangat rendah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan:

1. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan tingkat kehilangan air di saluran sekunder pada saluran yang sudah di beton dengan saluran tanah.

2. Kepada lembaga terkait untuk melakukan peningkatan terhadap kinerja saluran untuk mengurangi kehilangan air perlu di lakukan perbaikan saluran mengingat tingginya tingkat kehilangan air melalui rembesan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatma, 2014. **Studi Pola Pemberian Air Irigasi Berdasakan Faktor Jarak Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Di Daerah Irigasi Kedungkang Kabupaten Malang**. Malang.
- Anggrahini, 1996. **Hidrolika Saluran Terbuka**. PT Dieta Pratama. Surabaya
- Asdak, C. 1995. **Hidrologi dan Pengolahan Daerah Aliran Sungai**. UGM-Press. Yogyakarta.
- Bardan, M.,2014. **Irigasi**. Penerbit Graha Ilmu.
- Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.(1986). **Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan (KP-03)**. (Bandung: Galang Persada).
- Djarwati, 2008. **Komprasi Kofisien Permeabilitas(K) Pada Tanah Kohesif, Medis Teknik Sipi**, Surakarta.
- Ginting, S.A.S., 2013. **Kajian Saluran Irigasi Tersier Di Desa Sei Beras Sekata Daerah Irigasi**. Jurnal Teknologi Pertanian.
- Israelsen, W.O.,dan Hasen, 1996. **Dasar-Dasar Praktek Irigasi**. Terjemahan Erlangga Jakarta.
- Madina, 2015. **Curahan Waktu Kerja Petani Pada Usaha Tani Sawah di Kecamatan paguyuan Kabupaten Boalemo**, Skripsi S1 Pertanian Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Negri Gorontalo. Gorontalo
- Kartasapoetra, A. G., dan M, Sutedjo, 1991. **Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi**, Bumi Aksara.
- Kartasapoetra, A. G., dan Sutedjo, M., 1994. **Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi**, Bumi Aksara.

Kodoatie R.J. 2005. **Pengantar Manajemen Infrastruktur**, Jokjakarta: Pustaka Pelajar

Linsley Ray R. Joseph B. Franzini, 1985. **Teknik Sumber Daya Air**. Jakarta: Erlangga.

Sundari I., 2014. **Analisis Koefisiensi Rembesan Pada Saluran Irigasi Tersier Di Desa SeiBeras Sekata Daerah Irigasi Medan Kriokecamatan Sunggar Kabupaten Dali Serdang**, Skripsi Ketechnikan Pertanian Universitas Sumatra Utara.

Tim Penelitian Water Management, IPB.,1993. **Laporan Penelitian Management Tipe "C" dan "D" Mengenai Kehilangan Air Pada Jaringan Utama dan pada Petak Tersier Di Daerah Irigasi Manubulu Kabupaten Kupang**. Bogor.

Wiganti, S., 2006. **Analisis Hubungan Debit dan Kehilangan Air pada Saluran Irigasi Tersie Didaerah Irigasi Punggur Utara Ranting Dinas Pengairan Punggur Lampung Tengah**. Jurnal Teknik Pertanian Universitas Lampung.

Wusunahardja, P.J. 1991. **Efisiensi dan Kehilangan Air Irigasi**. Jurnal Informasi Teknik,



Lampiran 1. Hasil Perhitungan Luas Penampang Saluran Irigasi Primer

Nama Saluran	Luas Penampang Saluran (m ²)	
	Hulu	Hilir
BSP 1	1,116	0,1425
BSP 2	2,1462	0,6204

Contoh Perhitungan

$$a(n) = \frac{d(n) + d(n+1)}{2} \times b(n)$$

Ket :

a (n) = Luas seksi A

d (n) = kedalaman saluran titik n

d (n+1) = kedalaman saluran titik n+1

b (n) = lebar seksi

n = jumlah titik uji

Dik :

d (n) = 0

d (n) 1 = 30 cm = 0,3 m

d (n) 2 = 42 cm = 0,42 m

d (n) 3 = 46 cm = 0,46 m

d (n) 4 = 37 cm = 0,37 m

d (n) 5 = 0

b (n) (interval Pengukuran) = 72 cm = 0,72 m

Penyelesaian:

$$a(n) 1 = \frac{d(n) 0 + d(n) 1}{2} \times b(n)$$

$$= \frac{0 + 0,3}{2} \times 0,72$$

$$= \frac{0,3}{2} \times 0,72$$

$$= 0,108 \text{ m}^2$$

$$a(n) 2 = \frac{d(n)1 + d(n) 2}{2} \times b(n)$$

$$= \frac{0,3 + 0,42}{2} \times 0,72$$

$$= \frac{0,72}{2} \times 0,72$$

$$= 0,2592 \text{ m}^2$$

$$a(n) 3 = \frac{d(n) 2 + d(n) 3}{2} \times b(n)$$

$$= \frac{0,42 + 0,46}{2} \times 0,72$$

$$= \frac{0,88}{2} \times 0,72$$

$$= 0,3168 \text{ m}^2$$

$$a(n) 4 = \frac{d(n) 3 + d(n) 4}{2} \times b(n)$$

$$= \frac{0,46 + 0,37}{2} \times 0,72$$

$$= \frac{0,83}{2} \times 0,72$$

$$= 0,2988 \text{ m}^2$$

$$a(n) 5 = \frac{d(n)4 + d(n)5}{2} \times b(n)$$

$$= \frac{0,37 + 0}{2} \times 0,72$$

$$= \frac{0,37}{2} \times 0,72$$

$$= 0,1332 \text{ m}^2$$

$$a_{\text{Total}} = 0,108 + 0,2592 + 0,3168 + 0,2988 + 0,1332$$

$$= 1,116 \text{ m}^2$$

**Lampiran 2. Hasil Perhitungan Kecepatan Aliran Saluran Irigasi Primer
Pesongoran Kota Mataram**

Nama Saluran	Kecepatan Aliran m/det	
	Hulu	Hilir
BSP 1	0,1481	0,465
BSP 2	0,154	0,498

Contoh Perhitungan

$$V = \frac{s}{t}$$

Ket :

V= kecepatan

s = jarak

t = waktu

1. Diket: s = 50 m
t = 1,33 menit = 93 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{93 \text{ detik}} \\ = 0,537 \text{ m/det}$$

2. Diket: s = 50 m
t = 1,32 menit = 92 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{92 \text{ detik}} \\ = 0,543 \text{ m/det}$$

3. Diket: s = 50 m
t = 1,29 menit = 89 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{89 \text{ detik}} \\ = 0,561 \text{ m/det}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{rata-rata}} &= \frac{0,537 + 0,543 + 0,561}{3} \times 0,85 \\ &= \frac{1,642}{3} \times 0,85 \\ &= 0,547 \times 0,85 \rightarrow \text{Koefisien pelampung (bezing,)} \\ &= 0,465 \text{ m/det}\end{aligned}$$



Lampiran 3. Hasil Perhitungan Debit Aliran

Nama Saluran	Debit Aliran m ³ /det	
	Hulu	Hilir
BSP 1	0,165	0,066
BSP 2	0,330	0,308

Contoh Perhitungan

$$Q = A \times V$$

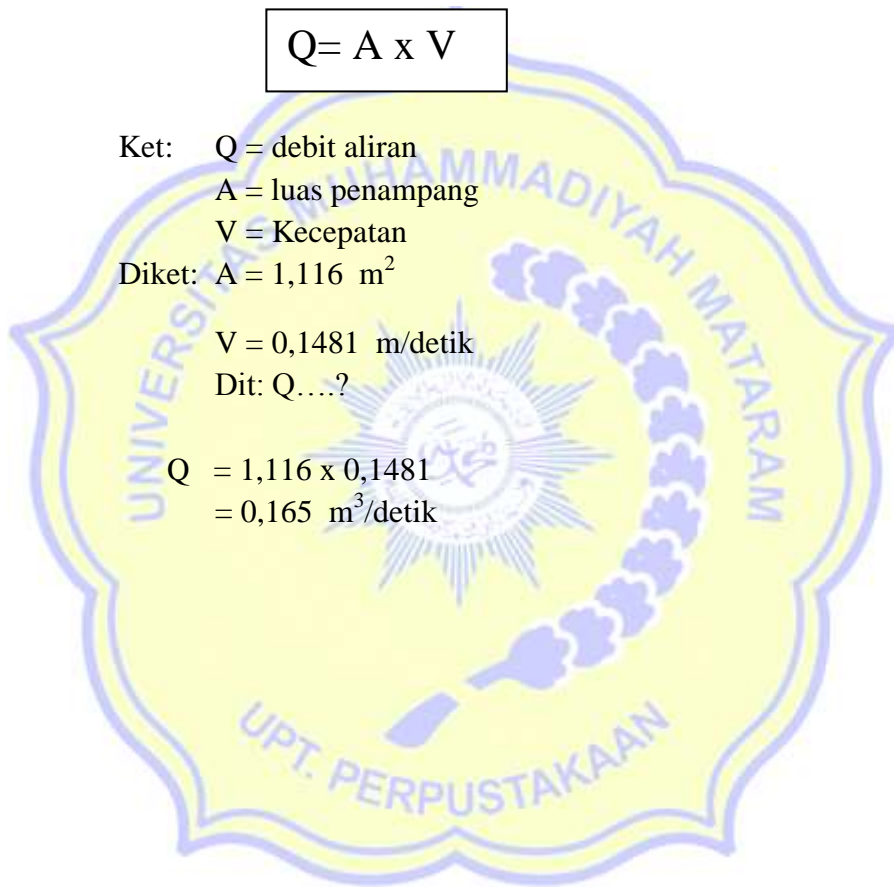
Ket: Q = debit aliran
A = luas penampang
V = Kecepatan

Diket: A = 1,116 m²

V = 0,1481 m/detik

Dit: Q...?

$$Q = 1,116 \times 0,1481 \\ = 0,165 \text{ m}^3/\text{detik}$$



Lampiran 4. Hasil Perhitungan Kehilangan Air

Nama Saluran	Kehilangan Air m ³ /det
BSP 1	0,099
BSP 2	0,022

Contoh Perhitungan

$$K = \sum (in - on)$$

Ket : K = Kehilangan
In = debit air yang masuk
On = debit air yang keluar

Diket : In = 0,165 m³/detik
On = 0,066 m³/detik

Dit : K...?

$$\begin{aligned} K &= \sum (In - on) \\ K &= 0,165 - 0,066 \\ &= 0,099 \text{ m}^3/\text{detik} \end{aligned}$$

Lampiran 5. Hasil Perhitungan Evapotranspirasi

Nama Saluran	Evapotranspirasi m ³ /det
BSP 1	0,000472
BSP 2	0,000444

Contoh Perhitungan

Konversi bulan ke hari

$$\begin{array}{r} \underline{ET} \\ \text{Bulan} \\ 150,6 \\ 31 \\ = 4,858 \text{ mm/hari} \end{array}$$

Konversi hari ke jam dan detik

$$\begin{array}{r} \underline{4,858} \\ 24 \text{ Jam} \\ 4,858 \\ \text{Detik} \\ \underline{4,858} \\ 86400 \text{ detik} \\ = 0,0000562 \text{ mm/detik} \end{array}$$

Konversi mm ke meter

$$\begin{array}{r} \underline{0,0000562 \text{ mm/detik}} \\ \text{Meter} \\ \underline{0,0000562} \\ 100 \\ = 0,0000006 \text{ m}^3/\text{detik} \end{array}$$

$$ET_c = ET_o \times K_c$$

Ket ; ET_c = Evapotranspirasi tanaman

ET_o = Evapotranspirasi potensial

K_c = Koefisien tanaman

Dik; $ET_o = 0,0000006$

$K_c = 0,85$

Dit; ET_c ...?

$$\begin{aligned} ET_c &= ET_o \times K_c \\ &= 0,0000006 \times 0,85 \\ &= 0,0000005 \end{aligned}$$

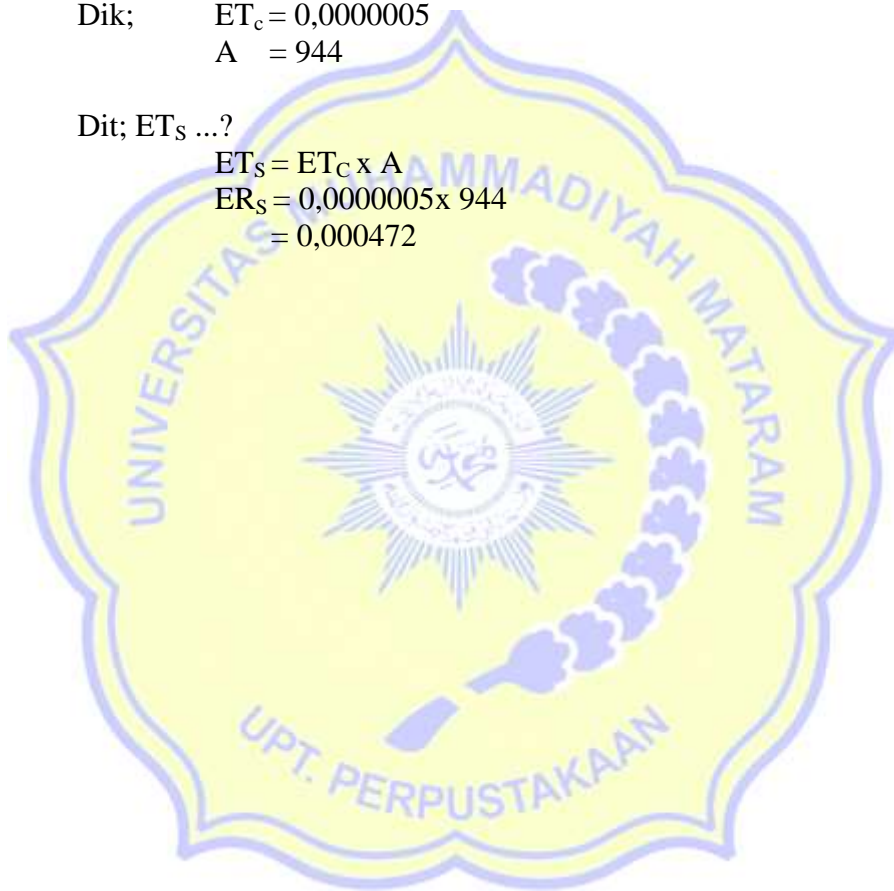
$$ET_s = ET_c \times A$$

Ket; ET_s = Evapotranspirasi saluran
 ET_c = Evapotranspirasi tanaman
A = luas saluran

Dik; $ET_c = 0,0000005$
A = 944

Dit; ET_s ...?

$$\begin{aligned} ET_s &= ET_c \times A \\ ER_s &= 0,0000005 \times 944 \\ &= 0,000472 \end{aligned}$$



Lampiran 6. Hasil Perhitungan Perkolasi Pada Daerah Irigasi Pesongoran Kota Mataram

Nama Saluran	Perkolasi m ³ /det
BSP 1	0,025
BSP 2	0,033

Contoh Perhitungan

$$P = \frac{h_1 - h_2}{t}$$

Dimana:

P = Laju perkolasi (mm/hari)

h₁-h₂ = beda tinggi air dalam silinder (mm)

t = selisih waktu pengamatan air dalam silinder (hari)

U1:

Dik: h₁ = 20 cm – 0,2 m

h₂ = 17 cm – 0,17 m

t = 2 jam

penyelesaian

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{h_1 - h_2}{t} \\
 &= \frac{0,2 - 0,17}{2 \text{ jam}} \\
 &= \frac{0,03}{2 \text{ jam}} \\
 &= 0,015 \text{ m/jam}
 \end{aligned}$$

U2:

Dik: h₁ = 20 cm – 0,2 m

h₂ = 15 cm – 0,15 m

t = 2 jam

penyelesaian

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{h_1 - h_2}{t} \\
 &= \frac{0,2 - 0,15}{2 \text{ jam}} \\
 &= \frac{0,05}{2 \text{ jam}} \\
 &= 0,025 \text{ m/jam}
 \end{aligned}$$

U3:

Dik: $h_1 = 20 \text{ cm} - 0,2 \text{ m}$
 $h_2 = 13 \text{ cm} - 0,13 \text{ m}$
 $t = 2 \text{ jam}$

penyelesaian

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{h_1 - h_2}{t} \\
 &= \frac{0,2 - 0,13}{2 \text{ jam}} \\
 &= \frac{0,07}{2 \text{ jam}} \\
 &= 0,035 \text{ m/jam}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U \text{ Rata-rata} &= \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3} \\
 &= \frac{0,015 + 0,025 + 0,035}{3} \\
 &= \frac{0,075}{3} \\
 &= 0,025 \text{ m/jam}
 \end{aligned}$$

Lampiran 7. Hasil Perhitungan Rembesan Pada Daerah Irigasi Pesongoran Kota Mataram

Nama Saluran	Rembesan m ³ /det
BSP 1	0,0983
BSP 2	0,0074

Contoh Perhitungan

$$\text{Rembesan} = (\text{kehilangan air}) - (P + E)$$

Dimana :

Kehilangan air = pengurangan debit air di hulu dengan debit air di hilir (m³/det)

P = Perkolasi (mm/hari)

E = Evaporasi (mm/hari)

$$A = \frac{\text{Lebar dasar hulu} \times \text{panjang saluran}}{\text{Lebar dasar hilir}}$$

$$\text{Perkolasi} = P \times \left(\frac{1}{3600}\right) A$$

$$A = \frac{2}{67} \times 944$$

$$= 0,029 \times 944$$

$$= 28,179$$

$$= 28,179$$

$$P = 0,025 \times \left(\frac{1}{3600}\right) \times 28,179 \text{ m}^2$$

$$= 0,00019 \text{ m}^3/\text{dt}$$

Dik :

$$P = 0,00019 \text{ m}^3/\text{detik}$$

$$E = 0,450 \text{ m}^3/\text{detik}$$

$$\text{Kehilangan (K)} = 0,099$$

$$\begin{aligned}\text{Rembesan} &= K - (P+E) \\ &= 0,099 \text{ m}^3/\text{detik} - (0,00019 + 0,000472) \\ &= 0,099 \text{ m}^3/\text{detik} - 0,000662 \text{ m}^3/\text{detik} \\ &= 0,0983 \text{ m}^3/\text{detik}\end{aligned}$$



Lampiran 8. Hasil Perhitungan Efisiensi Saluran Primer Daerah Irigasi Pesongoran Kota Mataram

Nama Saluran	Efisiensi %
BSP 1	40
BSP 2	93,333

Contoh Perhitungan

$$Ef = \frac{\text{Debit onflow (m}^3/\text{det)}}{\text{Debit inflow (m}^3/\text{det)}} \times 100$$

Ket :

Ef = Efisiensi saluran irigasi

Onflow = Debit air yang keluar

Inflow = Debit air yang masuk

Dik :

Onflow = 0,066

Inflow = 0,165

Dit :

$$Ef = \frac{\text{Debit onflow}}{\text{Debit inflow}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,066}{0,165} \times 100\%$$

$$= 0,4 \times 100\%$$

$$= 40\%$$

Lampran 9. Dokumentasi Penelitian Pada Daerah Irigasi Pesongoran Kota Mataram



Gambar BSP 1 Hulu



Gambar BSP 1 Hilir



Gambar Saluran BSP 2 Hulu

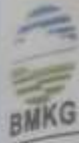


Gambar Saluran BSP 2 Hilir



Gambar Pengukuran Perkolasi Saluran Irigasi





BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI KELAS I LOMBOK BARAT - NTB

Jl. TGH. Ibrahim Khalidy, Telp : (0370) 674134, Fax : (0370) 674135, Kediri - Lombok Barat, NTB 83962

DATA PENGUAPAN BULANAN (MILIMETER)

Nama Propinsi : NTB
Nama Kabupaten : LOMBOK BARAT
Nama Stasiun : KEDIRI

Lintang : 08° 38' 11.0" LS
Bujur : 116° 10' 13.8" BT
Tinggi : 52 m

Tahun : 2016 Sd Tahun : 2018

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
2016	156.7	113.2	136.1	138.5	122.9	109.5	114.4	140.5	142.8	145.8	125.0	116.1
2017	125.9	112.9	124.4	125.5	118.7	101.7	111.6	138.9	141.5	145.4	120.2	122.1
2018	124.5	136.1	150.6	141.2	135.2	118.0	136.6	138.7	148.3	169.4	152.8	149.0

Kepala Seksi Data dan Informasi
Stasiun Klimatologi Lombok Barat



Luhur Tri Uli Pratiwo, SP
NIP. 197303131995031001

Staff Data dan Informasi
Stasiun Klimatologi Lombok Barat

Nindya Kirana, S.Tr
NIP. 199309082013122001






UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Pasesangan Mataram
Website : www.agrotek.ummat.ac.id Email : fakpertaummat@gmail.com
Nusa Tenggara Barat

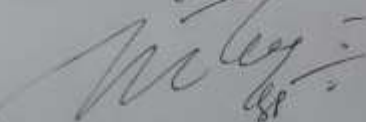
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ARIF KURNIAWAN
NIM : 3191240005
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Dosen Pembimbing Utama (I) : SIRAJUDDIN H. ABDULLAH, S.TP., MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : MULIATININGSIH, S.P. MP
Judul Skripsi : ANALISIS KEHILANGAN AIR IPIGASI
PADA SALURAN PRIMER DAERAH IRIGASI

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1	Kamis 09/07/2018	- PERBAHARUI JUDUL - METODE PENELITIAN		
2	Jumat 20/07/2018	- PERBAIKI SESUAI PETUNJUK PENULISAN - LENGKAPI DENGAN DAFTAR ISI, KATA PENGANTAR dll		
3	Minggu 22/07/2018	METODE PENELITIAN		
4	Selasa 23/07/2018	FORMAT PENULISAN		
5	24/7-2018	see.		

8	8 Feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Bab I - Pendahuluan + Tambahkan penyebab kehilangan air pd saluran irigasi * Dampaknya * Kondisi di saluran irigasi di daerah tsb - Masalah penelitian blaka 	
9	Feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Bab Revisi Bab I. Pendahuluan + Antara paragraf seling kelubungannya + Tinjauan pustaka. 	
19	Feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi Bab I. Pendahuluan 	
25	Feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang fokus pd kontak jaringan primer saja, sesuai dg judul penelitian - sebutkan lokasi dan masalah dan tujuan penelitian - Metodologi: sumber data di pergelas 	

Dosen Pembimbing Utama



(Sirajuddin H. Abdurah. S.TP. MP)

Dosen Pembimbing Pendamping

(Muhawingsih, SP, MP)

20 Mrt 2019	Pajelas Sunda an Bata	lg
22 Mrt 2019	All penelitian	lg

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 637723 Fax. (0370) 641906 Papanagan Mataram
Website : www.agrotek.ummat.ac.id Email : fapertanummat@gmail.com
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ARIF KURNIAWAN
NIM : 31912A0005
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Dosen Pembimbing Utama (I) : SIRAJUDDIN H. ABDULLAH S.TP, MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : MULIATININGSIH S.P. MP
Judul Skripsi : ANALISIS KEHILANGAN AIR IRIGASI
PADA SALURAN PRIMER DAERAH IRIGASI
PESONGORAN KOTA MATARAM

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
	1/07/2019	Format Penulisan		
	6/07/2019	Cek Data perhitungan Perhitungan		
	8/07/2019	Format penulisan		
	11/07/2019	Perbaiki penulisan		
	20/07/2019	ACC Summary		
	06/08/2019	Tambahkan efisiensi		
	14/08/2019	perbaiki satuan		
	15/08/2019	perbaiki hitungan dan hitung ampitan		
	19/08/2019	Perbaiki ABSTRAK		
	20/08/2019	ACC UJIAN		



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
Terakreditasi "B"

ALAMAT : Jl. KH Ahmad Dahlan No. 1 Telp (0370) 928657, Pagedangan Mataram.
Website : <http://ummat.ac.id/agrotek.ummat.ac.id> e-mail : laperta@ummat.ac.id
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : APIF KURNIAWAN
NIM : 31912A0005
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Dosen Pembimbing Utama (I) : SIRAJUDDIN H. ABDULAH S.P., MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : MULIATININGSIH S.P., MP
Judul Skripsi : ANALISIS KEHILANGAN AIR IRIGASI PADA SALURAN PRIMER DAERAH IRIGASI PESONGORAN KOTA MATARAM

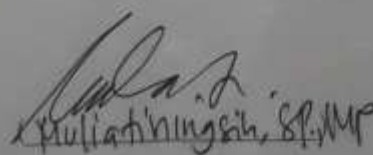
NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
	19/07/2019	Hasil dan Pembahasan		MS
	22/7/2019	Telaah dan kondisi saluran irigasi pd masing-masing pembahasan		MS
	23/07/2019	Format Penulisan		
	29/7/2019	Sesuaikan Daftar pustaka dg Daftar		MS
	31/8 2019	Perbaiki lampiran tambahkan dokumentasi		MS

3/08/2019	ACC Seminar		
29/8/19	Revisi Abstrak + DP	P B	
2/9/19	ACC jilid skripsi		Ng
3/9/19	ACC jilid	P B	

Dosen Pembimbing Utama



Dosen Pembimbing Pendamping



Muliati Hingsih, S.P., M.P