

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Besarnya kehilangan air pada saluran Bangunan So Kawmaba (BSK) sebesar 81,39 %serta saluran Bangunan So Paweli (BSP) sebesar 94,64%. Besarnya kehilangan air dari selisih debit hulu dan debit hilir disebabkan oleh evaporasi, perkolasi, rembesan dan keretakan saluran.
- b. Nilai efisiensi irigasi disaluran tersier pada saluran Bangunan So Kawamaba (BSK) sebesar 18,60% dan saluran Bangunan So Paweli (BSP) sebesar 5,46%. Besarnya nilai efisiensi ini tergolong sangat rendah dan melewati batas toleransi sehingga sangat memprihatinkan dan membutuhkan tindakan perbaikan yang sesegera mungkin.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan :

- a. 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.
- b. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan perbandingan tingkat kehilangan air di saluran tersier dari tanah dan saluran yang sudah di semen (beton)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim., 1984. **Pedoman Eksploitasi Dan Pemeliharaan Irigasi** EDP, pengairan DPU NTB.
- Anggrahini., 1996. **Hidrolika Saluran Terbuka**. PT Dieta pratama. Surabaya
- Anonim., 1986. **Standar Perencanaan Irigasi (KP – 01)**. Jakarta.
- Bardan M, 2014. **Irigasi**. Penerbit Graha Ilmu.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air., 2010. **Kriteria Perencanaan Bagian Jaringan Irigasi KP.- 01**. Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Ganda, K. R., 1981. **Irigasi**, Sumur Bandung.
- Godaliyadda, G. G. A dan Renault, D., 1999. **Generic Typology For Irrigation Systems Operation**. Sri Lanka: International Water Management Institue.
- Ginting S.A.S, 2013. **Kajian Saluran Irigasi Tersier Di Desa Sei Beras Sekata Daerah Irigasi**. Jurnal teknologi pertanian.
- Hasan, M., 2005. **Bangun Irigasi Dukung Ketahanan Pangan**, Majalah Air, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kartasa Sapoetra, A G., Dam M Sutedjo, 1994 **Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi**, Bumi Aksara
- Ludiana., 2015. **Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Bendungan Tilong Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang**. Jurnal Teknik Sipil, Vol. IV, No. 1 : hlm 17 – 28.
- Madina A, 2015. **Unjuk Kerja Saluran Pembawa Irigasi Pada Daerah Irigasi Lamayana**. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Negeri Gorontalo.
- Mugni dan Sahlan., 1979. **Laporan Pelaksan Aan Penataan Eksploitasi Dan Pemeliharaan Pengairan Ditingkat Saksi Dan Pengamat Dpu, Dati I NTB**.

Sinnaribung dan Evendi., 1987. **Ekonomika Pada Saat Kehilangan Pada Pintu Tersier Yang Ada Di Rikut Denga Perhitungan Debit Kehilangan Air.**

Sudjarwadi., 1987. **Dasar-Dasar Teknik Irigasi**, Biro Penerbit Keluarga Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Sundari I., 2014. **Analisis Koefisiensi Rembesan Pada Saluran Irigasi Tersier Di Desa Sei Beras Sekata Daerah Irigasi Medan Krio Kecamatan Sunggar Kabupaten Dali Serdang**, skripsi keteknikan pertanian Universitas Sumatra Utara.

Surakhmad, Winarno. (1982). **Pengantar Penelitian Ilmiah , Dasar, Metode, Teknik.** Bandung : Tarsito

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

Triatmojo,B., 1993. **Hidrolika II.** Beta Offset : Yogyakarta.

Wigani S., 2006. **Analisis Hubungan Debit Dan Kehilangan Air Pada Saluran Irigasi Tersier Di Daerah 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.

Wihelmus, 2011. **Analisis Efisiensi Kehilangan Air Pada Jaringan Utama Daerah Irigasi Sugu.** Jurnal Teknik Sipil. Universitas Udayana Bali.

LAMPIRAN - LAMPIRAN



LAMPIRAN 1. SO KAWAMBA

1. Perhitungan Lebar Permukaan Saluran Air, Debit Aliran, Kecepatan Aliran, Kehilangan Air dan Efisiensi.

A. Saluran 1 (So Kawamba)

❖ Luas penampang basah saluran: Bentuk persegi (piuntu masuk)

Dik :

$$T0 = 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m}$$

$$T1 = 17 \text{ cm} = 0,17 \text{ m}$$

$$T2 = 16 \text{ cm} = 0,16 \text{ m}$$

$$T3 = 16 \text{ cm} = 0,16 \text{ m}$$

$$T4 = 15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

$$h (\text{laterval Pengukuran}) = 15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

Penyeselesaian:

- Luas penampang saluran(m^2)

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{T0 + T1}{2} \times h \\ &= \frac{0,13 + 0,17}{2} \times 0,15 \\ &= \frac{0,30}{2} \times 0,15 \\ &= 0,0225 \text{m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 &= \frac{T1 + T2}{2} \times h \\ &= \frac{0,17 + 0,16}{2} \times 0,15 \\ &= \frac{0,33}{2} \times 0,15 \\ &= 0,02475 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3 &= \frac{T2 + T3}{2} \times h \\ &= \frac{0,16 + 0,16}{2} \times 0,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,32 \times 0,15}{2} \\
 &= 0,024 \text{ m}^2 \\
 A_4 &= \frac{T_3 + T_4}{2} \times h \\
 &= \frac{0,16 + 0,15}{2} \times 0,56 \\
 &= \frac{0,31}{2} \times 0,15 \\
 &= 0,02325 \text{ m}^2 \\
 A_{\text{Total}} &= 0,0225 + 0,02475 + 0,024 + 0,02325 \\
 &= 0,0945
 \end{aligned}$$

❖ Kecepatan alir

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

Ket : V = kecepatan

s = jarak

t = waktu

1. Diket: s = 50 m
t = 1,32 menit = 92 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{92 \text{ detik}}$
= 0,543 m/detik
2. Diket: s = 50 m
t = 1,26 menit = 86 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{86 \text{ detik}}$
= 0,609 m/detik
3. Diket: s = 50 m
t = 1,44 menit = 104 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{104 \text{ detik}}$
= 0,480 m/detik

$$\begin{aligned}
 V_{\text{rata-rata}} &= \frac{0,543 + 0,609 + 0,480}{3} \times 0,85 \\
 &= \frac{1,632}{3} \times 0,85 \\
 &= 0,544 \times 0,85 \rightarrow \text{Koefisien pelampung (bezing,)} \\
 &= 0,4624 \text{ m/detik}
 \end{aligned}$$

❖ **Debit aliran**

$$Q = A \times V$$

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

Diket: A = 0,0945 m²
V = 0,4624 m/detik
Dit: Q....?
Q = 0,0945 x 0,4624
= 0,043 m³/detik

B. Saluran 2 (So Kawamba) hilir

❖ Hilir : Bentuk trapesium(pintu keluar)

Dik :

$$T0 = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$T1 = 6 \text{ cm} = 0,06 \text{ m}$$

$$T2 = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$$

$$T3 = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$$

$$T4 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$$

$$h(\text{Raterval Pengukuran}) = 15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

Penyeselesaian:

- Luas penampang saluran(m²)

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{T0 + T1}{2} \times h \\ &= \frac{0,03 + 0,06}{2} \times 0,15 \\ &= \frac{0,09}{2} \times 0,15 \\ &= 0,00675 \text{ m}^2 \\ A2 &= \frac{T1 + T2}{2} \times h \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{0,06 + 0,05}{2} \times 0,15 \\
&= \frac{0,11}{2} \times 0,15 \\
&= 0,00825 \text{ m}^2 \\
A_3 &= \frac{T_2 + T_3}{2} \times h \\
&= \frac{0,05 + 0,05}{2} \times 0,15 \\
&= \frac{0,1}{2} \times 0,15 \\
&= 0,0075 \text{ m}^2 \\
A_4 &= \frac{T_3 + T_4}{2} \times h \\
&= \frac{0,05 + 0,02}{2} \times 0,15 \\
&= \frac{0,07}{2} \times 0,15 \\
&= 0,00525 \text{ m}^2 \\
A_{\text{Total}} &= 0,00675 + 0,00825 + 0,0075 + 0,00525 \\
&= 0,02775 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

❖ Kecepatan alir

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

Ket : V = kecepatan

s = jarak

t = waktu

1. Diket: s = 50 m
t = 2,22 menit = 142 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{142 \text{ detik}}$
= 0,352 m/detik
2. Diket: s = 50 m
t = 2,28 menit = 148 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{148 \text{ detik}}$
= 0,338 m/detik
3. Diket: s = 50 m
t = 2,26 menit = 146 detik
dit : V...?
V = $\frac{50 \text{ m}}{146 \text{ detik}}$

$$= 0,342 \text{ m/det}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{rata-rata}} &= \frac{0,352 + 0,338 + 0,342}{3} \times 0,85 \\ &= \frac{1,032}{3} \times 0,85 \\ &= 0,344 \times 0,85 \rightarrow \text{Koefisien pelampung (bezing,)} \\ &= 0,2924 \text{ m/det} \end{aligned}$$

❖ Debit aliran

$$Q = A \times V$$

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

Diket: A = 0,02775 m²
V = 0,2924 m/detik

Dit : Q....?
Q = 0,02775 x 0,2924
= 0,008 m³/detik

❖ Kehilangan air

$$\text{Losses} = \frac{\text{In} - \text{Out}}{\text{In}} \times 100 \%$$

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

Diket : In = 0,043 m³/detik
On = 0,008 m³/detik

Dit : Losses....?

$$\begin{aligned} \text{Losses} &= \frac{0,0043 - 0,008}{0,0043} \times 100\% \\ &= 0,035 \times 100 \% \\ &= 81,39 \% \end{aligned}$$

❖ Efisiensi Irigasi

$$\begin{aligned} \text{EF} &= \frac{\text{Debit air yang keluar}}{\text{Debit air yang masuk}} \times 100\% \\ &= \frac{0,008 \text{ m}^3/\text{detik}}{0,035 \text{ m}^3/\text{detik}} \times 100\% \\ &= 18,60\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN 2. SO PAWELI

Perhitungan Lebar Permukaan Saluran Air, Debit Aliran, Kecepatan Aliran, Kehilangan Air dan Efisiensi.

A. Saluran 1 (So Paweli) hulu

❖ Luas penampang basah saluran: Bentuk Persegi (pintu masuk)

Dik :

$$T0 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$$

$$T1 = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$$

$$T2 = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}$$

$$T3 = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$T4 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$$

$$h (\text{interval Pengukuran}) = 15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

Penyelesaian:

- Luas penampang saluran(m^2)

$$\begin{aligned} A1 &= \frac{T0 + T1}{2} \times h \\ &= \frac{0,02 + 0,05}{2} \times 0,15 \\ &= \frac{0,07}{2} \times 0,15 \\ &= 0,00525 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2 &= \frac{T1 + T2}{2} \times h \\ &= \frac{0,05 + 0,04}{2} \times 0,15 \\ &= \frac{0,09}{2} \times 0,15 \\ &= 0,00675 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3 &= \frac{T2 + T3}{2} \times h \\ &= \frac{0,04 + 0,03}{2} \times 0,15 \end{aligned}$$

$$= \frac{0,07 \times 0,15}{2}$$

$$= 0,00525 \text{ m}^2$$

$$A_4 = \frac{T_3 + T_4}{2} \times h$$

$$= \frac{0,03 + 0,02}{2} \times 0,15$$

$$= \frac{0,05}{2} \times 0,15$$

$$= 0,00375 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{Total}} = 0,00525 + 0,00675 + 0,00525 + 0,00375$$

$$= 0,021 \text{ m}^2$$

❖ Kecepatan alir

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

Ket : V = kecepatan

s = jarak

t = waktu

1. Diket: s = 50 m
t = 2,48 menit = 168 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{168 \text{ detik}}$$

$$= 0,297 \text{ m/det}$$

2. Diket: s = 50 m
t = 3,02 menit = 182 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{182 \text{ detik}}$$

$$= 0,274 \text{ m/det}$$

3. Diket: s = 50 m
t = 2,14 menit = 134 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{134 \text{ detik}}$$

$$= 0,373 \text{ m/det}$$

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{0,297 + 0,274 + 0,373}{3} \times 0,85$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{0,944 \times 0,85}{3} \\
 &= 0,314 \times 0,85 \\
 &= 0,267 \text{ m/det}
 \end{aligned}$$

❖ **Debit aliran**

$$Q = A \times V$$

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

Diket: A = 0,021
V = 0,267
Dit : Q....?
Q = 0,021 x 0,267
= 0,0056 m³/detik

C. Saluran 2 (So Nangga) hilir

❖ Hilir : Bentuk trapesium (pintu keluar)

Dik :

$$T_0 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$$

$$T_1 = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$T_2 = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

$$T_3 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$$

$$T_4 = 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m}$$

$$h(\text{Raterval Pengukuran}) = 0,15 \text{ cm} = 0,15 \text{ m}$$

Penyeselesaian:

- Luas penampang saluran(m²)

$$\begin{aligned}
 A_1 &= \frac{T_0 + T_1}{2} \times h \\
 &= \frac{0,02 + 0,03}{2} \times 0,15 \\
 &= \frac{0,05}{2} \times 0,15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,00375 \text{ m}^2 \\
 A2 &= \frac{T1 + T2}{2} \times h \\
 &= \frac{0,03 + 0,03}{2} \times 0,15 \\
 &= \frac{0,06}{2} \times 0,15 \\
 &= 0,0045
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A3 &= \frac{T2 + T3}{2} \times h \\
 &= \frac{0,03 + 0,02}{2} \times 0,15 \\
 &= 0,00375 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A4 &= \frac{T3 + T4}{2} \times h \\
 &= \frac{0,02 + 0,01}{2} \times 0,15 \\
 &= 0,00225 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A_{\text{Total}} &= 0,00375 + 0,0045 + 0,00375 + 0,00225 \\
 &= 0,01425 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

❖ Kecepatan alir

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

Ket : V= kecepatan

s = jarak

t = waktu

1. Diket: s = 50 m
t = 3,09 menit = 189 detik

dit : V...?

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{50 \text{ m}}{189 \text{ detik}} \\
 &= 0,264 \text{ m/det}
 \end{aligned}$$

2. Diket: s = 50 m
t = 3,22 menit = 202 detik

dit : V...?

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{50 \text{ m}}{202 \text{ detik}} \\
 &= 0,247 \text{ m/det}
 \end{aligned}$$

3. Diket: s = 50 m
t = 3,20 menit = 200 detik

dit : V...?

$$V = \frac{50 \text{ m}}{200 \text{ detik}} = 0,25 \text{ m/det}$$

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{0,264 + 0,247 + 0,25}{3} \times 0,85$$

$$= \frac{0,762}{3} \times 0,85$$

$$= 0,215 \text{ m/det}$$

❖ Debit aliran

$$Q = A \times V$$

Ket: Q = debit aliran
A = luas penampang
V = Kecepatan
Diket: A = 0,014 m²
V = 0,215 m/detik
Dit : Q....?
Q = 0,014 x 0,215
= 0,003 m³/detik

❖ Kehilangan air

$$\text{Losses} = \frac{\text{In} - \text{Out}}{\text{In}} \times 100\%$$

Ket : K = Kehilangan
In = debit air yang masuk
On = debit air yang keluar
Diket :
In = 0,005 m³/detik
On = 0,0003 m³/detik

Dit : Losses...?

$$\text{Losses} = \frac{\text{In} - \text{Out}}{\text{In}} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,005 - 0,0003}{0,005} \times 100\%$$

$$= 0,946 \times 100\%$$

$$= 94,64 \%$$

❖ Efisiensi Irigasi

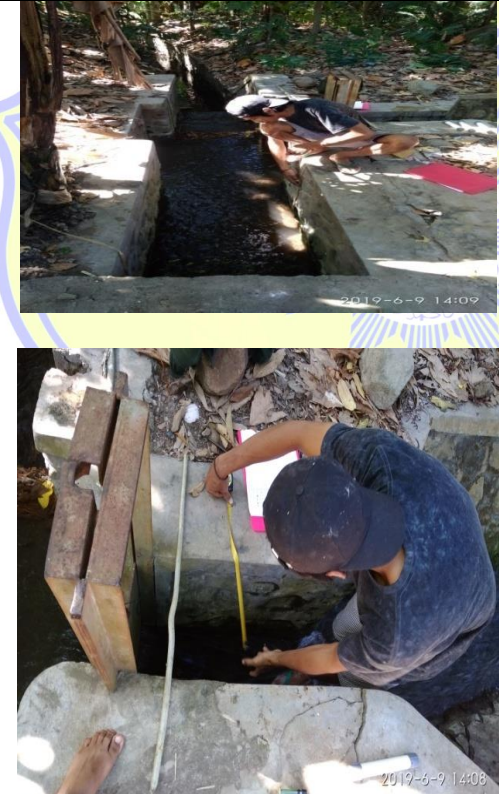
$$EF = \frac{\text{Debit air yang keluar}}{\text{Debit air yang masuk}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,0003\text{m}^3/\text{detik} \times 100\%}{0,0056\text{m}^3/\text{detik}}$$

$$= 5,46 \%$$



Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

No	Gambar	Keterangan
1		Lokasi Penelitian
2		Pengukuran luas penampang basah saluran Banguna So Kawamba Pengukuran luas penampang basah saluran Bangunan So Paweli dan lebar saluran

3		Pengukuran kecepatan aliran saluran kecepatan aliran So Kawamba menggunakan pelampung
4		Pengukuran kecepatan aliran So Paweli menggunakan pelampung

5		kondisi saluran Bangunan So Paweli yang rusak dan di penuh oleh sampah
6		Kondisi saluran Bangunan So Kawamba Yang rusak karena keretakan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

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

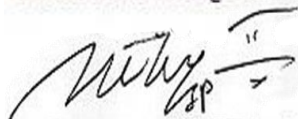
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : NASRUDDIN
NIM : 3151240025
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Dosen Pembimbing Utama (I) : SIRAJUDIN H. ABDULLAH, S.TP., MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : ERNI ROMANSYAH, S.TP., M.Sc
Judul Skripsi : EFISIENSI PENYALURAN AIR PADA
SALURAN TERSIER DI DAERAH
IRIGASI DESA PIONG KEC. SANINDEA KAB. BIMA

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
	Selasa, 2 Juli 2019	- Perbaiki bagian analisis data pada metodologi penelitian - Diagram alir revisi sesuai petunjuk - Perbaiki bagian yg ditandai pada pembahasan - pada bagian dimensi geometri Saluran, masukkan dimensi Saluran baik bagian hulu maupun hilir pd tabel - pada tabel debit-aliran, jangan diinvasikan luas penampang lagi - Cek kembali rumus perhitungan luas penampang pd Saluran perseggi empat		   

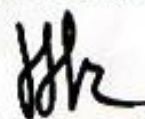
13/7/19	Ace Academy Seminar	HR
18/7/19	Seminar hasil penelitian. Hasil: perbaikan bagian yg ditandai / pertumbuhan. Seran dan warkah dari peserta seminar.	HR
18/7/19	Ace Upan Skripsi Hari Jumat, 19/7/19 Pukul 09.00 - Selesai	HR
03/8/19	Ace jilid Skripsi	HR.

Dosen Pembimbing Utama



Sirajuddin H. Abdullah, S.Tp., MP
NIDN: 0001017123

Dosen Pembimbing Pendamping



(Eri. Romansyah, S.TPM.Sc.)
NIDN: 0801078801



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

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

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : NASRUDIN
NIM : 31512A0025
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN
Dosen Pembimbing Utama (I) : SIRAJUDIN H. ABDULLAH, S.TP, MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : ERNI ROMANSYAH, S.TP, M.Sc
Judul Skripsi : EFISIENSI PENYALURAN AIR PADA SALURAN
TERBIER DI DAERAH IRIGASI DESA PIONG
KEC. SANGGAR KAB. BIMA

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1	04/07/2019	Perbaiki pembahasan, kesimpulan, Daftar pustaka, perhitungan.		
2	08/07/2019	Perbaiki rumus menghitung luas penampang Salang Jaringan irigasi dan Tebal perhitungan air		
3	11/07/2019	Konfirmasi ke pembimbing pendamping untuk persiapan Seminar		
4 Acc. ujan				

