

# **TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA  
PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN  
BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO**



**Disusun Oleh :**

**TEGAR SATRIA UTAMA**  
**NBI :1431800059**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

# **TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA  
PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN  
BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO**



**Disusun Oleh :**

**TEGAR SATRIA UTAMA**  
**NBI :1431800059**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**



**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA**  
**PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN**  
**BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO**

**Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik (S.T)**  
**Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



**Disusun Oleh :**

**TEGAR SATRIA UTAMA**

**1431800059**

**PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

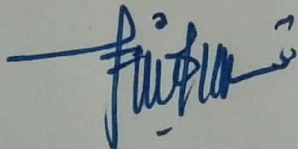
---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Tegar Satria Utama  
**NBI** : 1431800059  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA  
PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN  
BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO

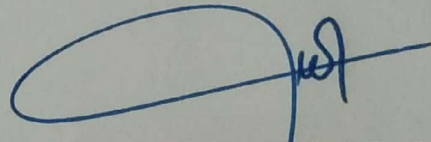
Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Faradlillah Saves, S.T., M.T  
NPP. 20430.15.0674

Dosen Pembimbing II



Dr. Andi Patriadi, S.T., M.T  
NPP. 20430.17.0751

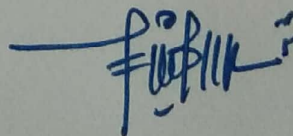
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU  
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Faradlillah Saves, S.T., M.T  
NPP. 20430.15.0674

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Tegar Satria Utama

NBI : 14318000059

Alamat : Jl. Masjid Roukhul Jannah, Desa Mejoyo RT.04, RW.02, Mojokerto.

Telepon : 085854930365

Menyatakan bahwa “**Tugas Akhir**” yang penulis buat untuk memenuhi pernyataan kelulusan Sarjana Teknik Sipil – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul:

### **“PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO”**

Adalah hasil karya penulis sendiri, dan bukan hasil duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila kemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing ataupun pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab kami sendiri.

Atas hal tersebut penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 23 Juni 2022



**Tegar Satria Utama**





UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)  
e-mail : [perpus@untag-sby.ac.id](mailto:perpus@untag-sby.ac.id)

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tegar Satria Utama  
NBI/ NPM : 1431800059  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Jenis Karya : Skripsi/ ~~Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktek\*~~

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

### “Perencanaan Saluran Irigasi Pada Area Persawahan Desa Mejoyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Surabaya  
Pada tanggal : 23 Juni 2022

nyatakan,  
  
(Tegar Satria Utama)

\*Coret yang tidak perlu

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan Saluran Irigasi Pada Area Persawahan Desa Mejoyo, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik, Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Tidak lupa ucapan terimakasih kepada pihak terkait antara lain :

1. Kedua Orang Tua tercinta yaitu Ayah Supriadi dan Ibu Sujati yang telah merawat, membesarkan, mendidik, mendukung, mendoakan, serta membiayai penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir..
2. Ibu Faradlillah Saves, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Andi Patriadi, A.Md., S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Nurul Rochmah, ST., MT., M.Sc. Selaku Dosen Wali.
5. Ibu Faradlillah Saves, ST., MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil.
6. Ibu Laily Endah Fatmawati, ST., MT. selaku Koordinator Seminar Proposal.
7. Teman-teman yang telah membantu melakukan survei pengambilan data di lapangan walaupun panas kentang-kentang, terima kasih atas kerjasamanya.

Penyusun sadar masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu penyusun sangat mengharap kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun. Semoga penulisan laporan ini bermanfaat untuk penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 16 Desember 2021

Tegar Satria Utama

## ABSTRAK

### PERENCANAAN SALURAN IRIGASI PADA AREA PERSAWAHAN DESA MEJOYO, KECAMATAN BANGSAL, KABUPATEN MOJOKERTO

Nama Mahasiswa : Tegar Satria Utama  
NBI : 1431800059  
Pembimbing I : Fardlillah Saves, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Dr. Andi Patriadi, S.T., M.T.

Saluran irigasi pada area persawahan di Desa Mejoyo menggunakan irigasi permukaan. Kondisi saluran yang ada masih sederhana dibuat tanpa perencanaan atau perhitungan. Hal tersebut dinilai kurang efektif karena dapat menyebabkan air yang mengalir bisa lebih dari debit yang diinginkan. Pada saat musim hujan air yang ada di saluran seringkali meluap ke area persawahan dikarenakan tingginya curah hujan yang terjadi. Dengan demikian perlu dilakukan analisis terhadap saluran yang ada maupun curah hujan yang terjadi. Tujuan dari penelitian adalah analisis curah hujan, perhitungan debit banjir rencana.

Penelitian ini menggunakan metode Aritmatic Mean untuk analisis curah hujan, Log Person III dan Rumus Rasional untuk perhitungan debit rancangan. Selanjutnya melakukan identifikasi saluran irigasi diantaranya dimensi saluran, debit saluran, dan yang terakhir adalah mendesain dimensi saluran. Berdasarkan hasil evaluasi dengan membandingkan Debit Saluran dan Debit Rencana, 3 Saluran mampu menampung debit rencana dalam kurun waktu 25 tahun, sedangkan 5 Saluran masih belum mampu menampung debit rencana. Maka dari itu perlu dilakukan perencanaan ulang agar saluran mampu menampung debit rencana.

**Kata kunci:** *Banjir, Debit Hujan, Saluran Irigasi.*



## **ABSTRACT**

### ***PLANNING THE IRRIGATION AREA OF MEJOYO VILLAGE, BANGSAL DISTRICT, MOJOKERTO***

**Student Name** : Tegar Satria Utama  
**NBI** : 1431800059  
**Mentor I** : Fardlillah Saves, S.T., M.T.  
**Mentor II** : Dr. Andi Patriadi, S.T., M.T.

*Irrigation channels in rice fields in Mejoyo Village use surface irrigation. The condition of the existing channel is still simple to make without planning or calculation. This is considered less effective because it can cause the water to flow more than the desired discharge. During the rainy season, the water in the channel often overflows into the rice fields due to the high rainfall. Thus, it is necessary to analyze the existing channels and the rainfall that occurs. The purpose of this research is an analysis of rainfall, and calculation of flood discharge plan.*

*This research uses the Arithmetic Mean method for rainfall analysis, Log Person III, and Rational Formula for design discharge calculation. Next, identify irrigation channels including channel dimensions, and channel discharge, and the last is to design channel dimensions. Based on the results of the evaluation by comparing the Channel Debit and Planned Debit, 3 Channels can accommodate the planned discharge within 25 years, while 5 Channels are still unable to accommodate the planned discharge. Therefore, it is necessary to re-planning so that the channel can accommodate the planned discharge.*

**Keywords:** *Flood, Rain Discharge, Irrigation Channel.*

## DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| Lembar Pengesahan .....                                | iii      |
| Surat Pernyataan.....                                  | iv       |
| Lembar Persetujuan Publikasi.....                      | v        |
| Kata Pengantar .....                                   | vi       |
| Abstrak .....  | vii      |
| <i>Abstrack</i> .....                                  | viii     |
| Daftar Isi.....  | ix       |
| Daftar Tabel .....                                     | xi       |
| Daftar Gambar.....                                     | xiii     |
| Daftar Notasi .....                                    | xiv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                       | 1        |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                        | 2        |
| 1.3. Rumusan Masalah .....                             | 2        |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....                            | 2        |
| 1.5. Batasan Masalah.....                              | 3        |
| 1.6. Manfaat Penelitian.....                           | 3        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                    | <b>5</b> |
| 2.1. Penelitian Terdahulu .....                        | 5        |
| 2.2. Aliran Dalam Saluran Terbuka .....                | 14       |
| 2.3. Irigasi.....                                      | 15       |
| 2.4. Jaringan Irigasi .....                            | 16       |
| 2.5. Banjir.....                                       | 20       |
| 2.6. Curah Hujan .....                                 | 21       |
| 2.7. Curah Hujan Efektif .....                         | 22       |
| 2.8. Evapotranspirasi .....                            | 23       |
| 2.9. Pola Tata Tanam.....                              | 24       |
| 2.10. Kebutuhan Air Irigasi.....                       | 26       |
| 2.11. Analisis Hidrologi .....                         | 26       |
| 2.12. Debit Air Hujan.....                             | 28       |
| 2.13. Koefisien Pengaliran .....                       | 29       |
| 2.14. Intensitas .....                                 | 29       |
| 2.15. Kapasitas Saluran Irigasi.....                   | 30       |
| 2.16. Penentuan Faktor Koefisien Manning.....          | 31       |
| 2.17. Faktor Pengaruh Koefisien Kekasaran Manning..... | 31       |
| 2.18. Perencanaan Saluran Irigasi .....                | 32       |

|  |    |
|--|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                       | 33 |
| 3.1. Diagram Alir Penelitian .....                                   | 33 |
| 3.2. Penjabaran Diagram Alir Penelitian.....                         | 34 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....                                 | 57 |
| 4.1. Analisis Curah Hujan .....                                      | 57 |
| 4.2. Analisis Curah Hujan Efektif .....                              | 57 |
| 4.3. Evapotranspirasi .....  | 58 |
| 4.4. Analisis Kebutuhan Air Tanaman .....                            | 62 |
| 4.5. Analisis Hidrologi .....  | 66 |
| 4.6. Intensitas Hujan (I).....                                       | 69 |
| 4.7. Luas Daerah (A).....  | 71 |
| 4.8. Koefisien Pengairan (C).....                                    | 71 |
| 4.9. Debit Aliran Terhadap Kebutuhan Air Tanaman (Qir).....          | 72 |
| 4.10. Debit Aliran Terhadap Limpasan Air Hujan (Qranc).....          | 73 |
| 4.11. Kapasitas Saluran (Qkap).....                                  | 75 |
| 4.12. Evaluasi Saluran Irigasi Terhadap Kebutuhan Air Tanaman .....  | 76 |
| 4.13. Evaluasi Saluran Irigasi Terhadap Debit Banjir Rancangan ..... | 77 |
| 4.14. Perencanaan Saluran Irigasi .....                              | 79 |
| BAB V PENUTUP.....   | 91 |
| 5.1. Kesimpulan .....  | 91 |
| 5.2. Saran.....  | 91 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 93 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Penelitian terdahulu.....  | 10 |
| Tabel 2.2. Tingkatan Jaringan Irigasi.....                                    | 17 |
| Tabel 3.1. Dimensi Saluran Irigasi.....                                       | 39 |
| Tabel 3.2. Detail Saluran A.....  | 40 |
| Tabel 3.3. Detail Saluran A'.....   | 41 |
| Tabel 3.4. Detail Saluran A''.....  | 42 |
| Tabel 3.5. Detail Saluran B.....  | 43 |
| Tabel 3.6. Detail Saluran C.....  | 44 |
| Tabel 3.7. Detail Saluran D.....  | 45 |
| Tabel 3.8. Detail Saluran E.....  | 46 |
| Tabel 3.9. Detail Saluran F.....  | 47 |
| Tabel 3.10. Data Hujan 10 Tahun Stasiun Hujan Pudaksari.....                  | 49 |
| Tabel 3.11. Data Hujan 10 Tahun Stasiun Hujan Mojosari.....                   | 50 |
| Tabel 3.12. Data Hujan 10 Tahun Stasiun Hujan Cepiples.....                   | 51 |
| Tabel 3.13. Data Hujan 10 Tahun Stasiun Hujan Prambon.....                    | 52 |
| Tabel 3.14. Data Hujan 10 Tahun.....  | 53 |
| Tabel 4.1. Data Curah Hujan Bulanan Stasiun Daerah.....                       | 57 |
| Tabel 4.2. Data Curah Hujan Efektif.....                                      | 58 |
| Tabel 4.3. Data Klimatologi Kabupaten Mojokerto.....                          | 59 |
| Tabel 4.4. Hubungan T dengan $\epsilon_y, w, f(t)$ .....                      | 59 |
| Tabel 4.5. Harga $R_y$ untuk Indonesia ( $5^\circ$ LU s/d $10^\circ$ LS)..... | 60 |
| Tabel 4.6. Angka koreksi ( c ) bulanan untuk rumus Penman.....                | 61 |
| Tabel 4.7. Analisa Evapotranspirasi Potensial.....                            | 62 |
| Tabel 4.8. Pola Tata Tanam.....   | 63 |
| Tabel 4.9. Curah Hujan Harian Maksimum.....                                   | 66 |
| Tabel 4.10. Data Metode Log Person III.....                                   | 66 |
| Tabel 4.11. Hujan Rancangan dengan Kala Ulang 2,5,10,25,50 (Tahun).....       | 67 |
| Tabel 4.12. Frekuensi (KTr) Log Person III.....                               | 68 |
| Tabel 4.13. Intensitas Hujan Kala Ulang 5 Tahun.....                          | 69 |
| Tabel 4.14. Intensitas Hujan Kala Ulang 10 Tahun.....                         | 69 |
| Tabel 4.15. Intensitas Hujan Kala Ulang 25 Tahun.....                         | 69 |
| Tabel 4.16. Luas Daerah Pengaliran.....                                       | 71 |
| Tabel 4.17. Koefisien Pengaliran.....   | 72 |
| Tabel 4.18. Debit Aliran Terhadap Kebutuhan Air Tanaman.....                  | 72 |
| Tabel 4.19. Debit Air Hujan (Qranc) Kala Ulang 5 Tahun.....                   | 73 |
| Tabel 4.20. Debit Air Hujan (Qranc) Kala Ulang 10 Tahun.....                  | 74 |

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.21. Debit Air Hujan (Qranc) Kala Ulang 25 Tahun .....             | 74 |
| Tabel 4.22. Kapasitas Saluran (Qkap).....                                 | 75 |
| Tabel 4.23. Harga Koefisien Manning (n) .....                             | 75 |
| Tabel 4.24. Evaluasi Saluran Terhadap Kebutuhan Air Tanaman .....         | 77 |
| Tabel 4.25. Evaluasi Saluran dengan Debit Hujan Kala Ulang 5 Tahun .....  | 78 |
| Tabel 4.26. Evaluasi Saluran dengan Debit Hujan Kala Ulang 10 Tahun ..... | 78 |
| Tabel 4.27. Evaluasi Saluran dengan Debit Hujan Kala Ulang 25 Tahun ..... | 78 |
| Tabel 4.28. Perencanaan Kapasitas Saluran Percobaan Satu .....            | 80 |
| Tabel 4.29. Perencanaan Saluran Percobaan Satu.....                       | 81 |
| Tabel 4.30. Evaluasi Perencanaan Saluran Percobaan Satu .....             | 82 |
| Tabel 4.31. Perencanaan Kapasitas Saluran Percobaan Dua.....              | 82 |
| Tabel 4.32. Perencanaan Saluran Percobaan Dua .....                       | 84 |
| Tabel 4.33. Evaluasi Perencanaan Saluran Percobaan Dua .....              | 84 |
| Tabel 4.34. Perencanaan Kapasitas Saluran Percobaan Tiga .....            | 85 |
| Tabel 4.35. Perencanaan Saluran Percobaan Tiga .....                      | 86 |
| Tabel 4.36. Evaluasi Perencanaan Saluran Percobaan Tiga.....              | 87 |
| Tabel 4.37. Detail Evaluasi Penampang Saluran A.....                      | 88 |
| Tabel 4.38. Detail Evaluasi Penampang Saluran A' .....                    | 88 |
| Tabel 4.39. Detail Evaluasi Penampang Saluran A''.....                    | 88 |
| Tabel 4.40. Detail Evaluasi Penampang Saluran B.....                      | 88 |
| Tabel 4.41. Detail Evaluasi Penampang Saluran C.....                      | 89 |
| Tabel 4.42. Detail Evaluasi Penampang Saluran D.....                      | 89 |
| Tabel 4.43. Detail Evaluasi Penampang Saluran E .....                     | 89 |
| Tabel 4.44. Detail Evaluasi Penampang Saluran F .....                     | 89 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1. Saluran Terbuka dan Tertutup .....                              | 14 |
| Gambar 2.2. Sistem Irigasi Teknis .....                                     | 18 |
| Gambar 2.3. Sistem Irigasi Semi Teknis.....                                 | 19 |
| Gambar 2.4. Sistem Irigasi Sederhana .....                                  | 20 |
| Gambar 2.5. Unsur-unsur Geometri Penampang .....                            | 26 |
| Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....                                    | 34 |
| Gambar 3.2. Luas Lahan Daerah Studi Kasus.....                              | 36 |
| Gambar 3.3. Peta Topografi Daerah Studi Kasus .....                         | 37 |
| Gambar 3.4. Pengambilan Foto Udara Menggunakan Drone .....                  | 38 |
| Gambar 3.5. Pengambilan Data Menggunakan Waterpass .....                    | 39 |
| Gambar 3.6. Saluran A.....  | 41 |
| Gambar 3.7. Saluran A'.....   | 42 |
| Gambar 3.8. Saluran A'' .....   | 43 |
| Gambar 3.9. Saluran B .....   | 44 |
| Gambar 3.10. Saluran C .....  | 45 |
| Gambar 3.11. Saluran D.....   | 46 |
| Gambar 3.12. Saluran E .....  | 47 |
| Gambar 3.13. Saluran F.....   | 48 |
| Gambar 3.14. Peta Lokasi Stasiun Hujan Kabupaten Mojokerto – Sidoarjo ..... | 54 |



## DAFTAR NOTASI

|                 |  |
|-----------------|--|
| S               | = Air yang dibutuhkan untuk penjumlahan ditambah dengan 50mm   |
| T               | = Jangka waktu penyiapan lahan (hari)  |
| e               | = 2,718  |
| Eto             | = Evapotranspirasi air terbuka (mm/hari)   |
| M               | = Kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evapotranspirasi dan Evaporasi dan perkolasi di sawah yang telah di jenuhkan |
| LP              | = Kebutuhan air irigasi untuk pengelolaan tanah (mm/hari)  |
| P               | = Perkolasi (mm/hari)  |
| $E_y$           | = Nilai tekanan uap rerata yang nyata (mbar)   |
| $y_d$           | = Uap jenuh rerata (mbar)  |
| $\bar{R}$       | = curah hujan daerah (mm)  |
| $R_i$           | = besarnya curah hujan pada tiap stasiun (mm)  |
| Re              | = Curah hujan efektif  |
| $R_{80}$        | = Curah hujan yang terjadi dengan tingkat kepercayaan 80% (mm)   |
| X               | = Rata-rata Curah Hujan Maksimum (mm)  |
| $X_i$           | = Curah Hujan Maksimum Stasiun ke-i (mm)   |
| $\underline{S}$ | = Simpangan Baku (mm)  |
| Cs              | = Koefisien Kemencengan  |
| Cv              | = Koefisien Variasi  |
| $X_T$           | = Curah Hujan Rancangan (mm)   |
| K               | = Faktor Frekuensi   |
| G               | = Faktor Frekuensi Untuk Distribusi Log-Person III   |
| $Q_h$           | = Debit Air Hujan Maksimum (m <sup>3</sup> /det)   |
| C               | = Koefisien Pengaliran/Limpasan  |
| I               | = Intensitas Hujan (mm/jam)  |
| A               | = Luas Daerah Pengaliran (km <sup>2</sup> )  |
| 0,278           | = Faktor Konversi  |
| $A_i$           | = Luas Daerah Masing-masing tata guna lahan  |
| $C_i$           | = Koefisien Pengaliran masing-masing tata guna lahan   |
| $\Delta H$      | = Beda tinggi antara hulu dan hilir saluran (m)  |
| $t_c$           | = Waktu Konsentrasi (Jam)  |
| $t_0$           | = Inlet Time (Jam)   |
| $t_d$           | = Conduit Time (Jam)   |
| L               | = Panjang Saluran (m)  |
| $L_0$           | = Panjang Aliran yang Mengalir di permukaan (m)  |
| S               | = Kemiringan Rerata Saluran  |

|            |   |
|------------|---|
| $S_0$      | = Kemiringan Permukaan yang Dilalui Aliran            |
| $Q_{Ir}$   | = Debit Rencana ( $m^3/det$ )                         |
| $Q_{ranc}$ | = Debit Rencana ( $m^3/det$ )                         |
| $Q_{kap}$  | = Kapasitas Saluran ( $m^3/det$ )                     |
| $C$        | = Koefisien pengurangan karena adanya sistem golongan |
| $NFR$      | = Kebutuhan Air Bersih disawah                        |
| $e$        | = Efisiensi Irigasi                                   |
| $Q$        | = Kapasitas Saluran ( $m^3/det$ )                     |
| $A$        | = Luas Penampang Saluran ( $m^2$ )                    |
| $z$        | = kemiringan dinding penampang                        |
| $h$        | = Kedalaman saluran (m)                               |
| $m$        | = Lebar kemiringan saluran (m)                        |
| $P$        | = Keliling Penampang Basah (m)                        |
| $v$        | = Kecepatan Aliran (m/det)                            |
| $R$        | = Jari-jari Hidrolis Saluran (m)                      |
| $V$        | = Kecepatan Aliran (m/det)                            |
| $n$        | = Koefisien Kekasaran Manning                         |