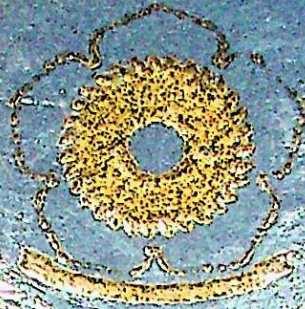


**ANALISA SISTEM BAWAHAN DRAINASE
PADA PERUMAHAN RENCANA DAMAI KERTEN
KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Ditulis sebagai prasyarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

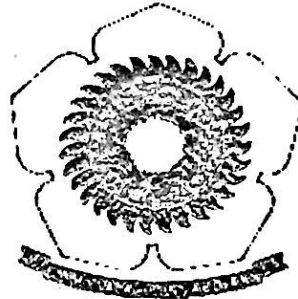
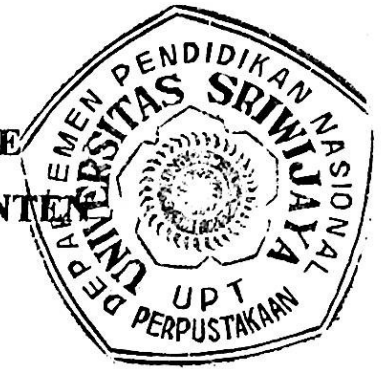
Oleh:

**KL. ANDI PRATAMA
03033110034**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2008**

P
627.540
Pra
a
2008

**ANALISA SISTEM JARINGAN DRAINASE
PADA PERUMAHAN KENCANA DAMAI KENTEN
KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

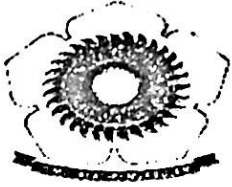
Dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**M. ANDI PRATAMA
03033110034**

R. 16154
16576

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2008**



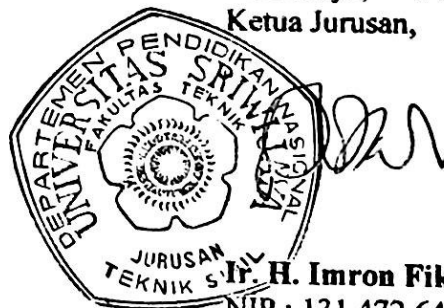
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : M. ANDI PRATAMA
NIM : 03033110034
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA SISTEM JARINGAN DRAINASE
PADA PERUMAHAN KENCANA DAMAI KENTEN
KOTA PALEMBANG

Inderalaya, February 2008

Ketua Jurusan,



Ir. H. Imron Fikri Astira, M.S.

NIP : 131 472 645



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

NAMA : M. ANDI PRATAMA
NIM : 03033110034
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL TUGAS AKHIR : ANALISA SISTEM JARINGAN DRAINASE
PADA PERUMAHAN KENCANA DAMAI KENTEN
KOTA PALEMBANG

Inderalaya, February 2008
Dosen Pembimbing

Ir. Subary Adinegara, M.T.
NIP : 130 817 181

*Lakukan yang terbaik yang dapat kita lakukan,
selanjutnya serahkan kepada Allah...*

*“ Jangan pernah berputus asa,
tetapi jika kita memang berputus asa,
bekerjalah lurus dalam keputusan itu”*

*Ketika sebuah pintu tertutup dihadapan kita,
itulah saatnya bagi kita untuk menyadari bahwa
tuhan membiarkan pintu itu tertutup
untuk membimbing kita ke pintu yang lain,
pintu yang terbuka,
pintu yang tepat untuk kita...!!!*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunianya jualah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, yang merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Unieversitas Sriwijaya. Adapun Tugas Akhir ini berjudul : **ANALISA SISTEM JARINGAN DRAINASE PADA PERUMAHAN KENCANA DAMAI KENTEN KOTA PALEMBANG.**

Penulis menyadari Tugas Akhir ini belum dapat dikatakan sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan pada diri penulis. Oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada Bapak Ir. Subary Adinegara, M.T., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu dalam penyelesaian Tugas akhir ini hingga selesai. Selain itu, melalui kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dra. Badia Barizade, MBA, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Hasan Basri, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. H. Imron Fikri Astira, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Taufik Ari Gunawan, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya, Ibu Erika, Ibu Reini, Ibu Sri, Bpk. Hamdani, Bpk. Yakni, Bpk. Nizom, Ibu Marlisnar, Mas Iwan, Bpk. Rozirwan, Yu' Beti, Yu' Fitri, K' Bimo, *I always shall remember all your message and science..*
6. Seluruh Staf Administrasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya, K' Lukman dan Y' Tini, *"mokaseh banyak atas bantuannyo !!!*

7. Mama dan Papa Tercinta, Deni, Yuk Nova, K' Pri n Si Cantik "*Wulan*" atas do'a restu dan kasih sayangnya, *Aku akan selalu terus berusaha untuk membahagiakan kalian..*
8. **Bik Cik**, Om Rahman, **K' In** dan Kel., Y' Kiki dan Kel, Win atas dukungan moral dan materil kalian, "*only god that can reply all your kindness.....*" K' Doni dan Cak Nur..*mokaseh amalannyo....!!!*
9. Seluruh Budak Civil Angkatan 2003, Prima (karaw), Rian, Gembok (playboy), Rendi, Emi', Edo, Jodi (bujang), Hendra (ustadz), Adit (luncuk), Emon, Indah, Nike', Tiwi, n Rika "*I shall not forget beautiful memories with you all... special untuk E-mail, "akhir nyo tamat juga y....;*)
10. Crew Twenty One, *Bos.. Aku la jadi insinyur, Bos...!!!*
11. Apek dan Parman, *mokaseh kerjasamanya Es di hari keramat, 26 Januari 2008, sukses ye...!!!*
12. *Special Someone*, Dian, *you then will so my inspiration...!!!*
13. Seluruh Budak Rt.03, Kento, K'Rahman, Kur, Awik, Adi, Y'anik, Eka, Mang boy, Lek Ren, K' Usman, "*Biaso be Es.,Dak Usah heboh gino..!!*
14. Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, "*mokasih banyak nian ye....*"

Semoga Allah SWT akan membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Bagi penulis, Tugas Akhir ini merupakan titik awal perjuangan penulis untuk menjalani kehidupan yang lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. *Aamiien.*

Palembang, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

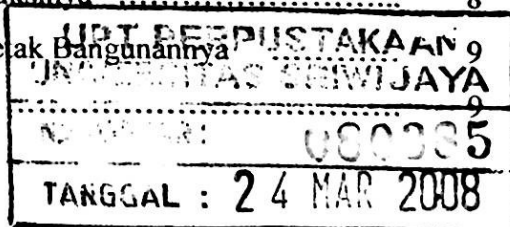
| | Halaman |
|---------------------------|---------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Persetujuan | iii |
| Halaman Motto | iv |
| Kata Pengantar | v |
| Daftar Isi | vii |
| Daftar Lampiran | xi |
| Daftar Gambar | xii |
| Daftar Tabel | xiii |
| Abstrak | xv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|----------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penulisan | 2 |
| 1.4. Ruang Lingkup | 2 |
| 1.5. Sistematika Penulisan | 2 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---|---|
| 2.1. Pengertian Umum | 4 |
| 2.2. Sejarah Perkembangan Drainase | 4 |
| 2.3. Aliran Drainase | 5 |
| 2.4. Fungsi Drainase | 5 |
| 2.5. Jenis – Jenis Jaringan Drainase | 7 |
| 2.5.1. Menurut Sejarah Terbentuknya | 7 |
| 2.5.2. Menurut Fungsinya | 8 |
| 2.5.3. Menurut Konstruksinya | 8 |
| 2.5.4. Menurut Tata Letak Bangunannya | 9 |
| 2.6. Pola Jaringan Drainase | |



| | | |
|----------|--|----|
| 2.6.1. | Pola Jaringan Siku | 9 |
| 2.6.2. | Pola Jaringan Paralel | 10 |
| 2.6.3. | Pola Jaringan Grid Iron | 10 |
| 2.6.4. | Alamiah | 10 |
| 2.6.5. | Jaring – Jaring | 11 |
| 2.6.6. | Pola Jaringan Radial | 11 |
| 2.7. | Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Perencanaan Saluran Pada Jaringan Drainase | 11 |
| 2.7.1. | Bentuk Saluran | 11 |
| 2.7.2. | Ukuran | 13 |
| 2.7.3. | Macam Material | 14 |
| 2.8 | Daerah Pengaliran (Catchment Area) | 15 |
| 2.9. | Curah Hujan | 15 |
| 2.9.1. | Distribusi Curah Hujan | 18 |
| 2.9.2. | Periode Ulang | 18 |
| 2.9.3. | Analisa Curah Hujan Rencana | 19 |
| 2.9.3.1. | Analisa Frekuensi | 19 |
| 2.9.3.2. | Uji Kecocokan | 29 |
| 2.9.3.3. | Analisa & Penentuan Curah Hujan ... | 30 |
| 2.9.4. | Debit Limpasan Air Hujan Dg Metode Rasional. | 31 |
| 2.9.5. | Intensitas Curah Hujan | 31 |
| 2.9.6 | Debit Air Kotor | 31 |
| 2.10. | Penaksiran Kapasitas Saluran | |
| 2.10.1. | Penampang Saluran Segi Empat | 32 |
| 2.10.2. | Penampang Saluran Trapesium | 34 |
| 2.10.3. | Penampang Saluran Setengah Lingkaran | 36 |

BAB III METODELOGI PENELITIAN

| | | |
|--------|------------------------|----|
| 3.1. | Studi Literatur | 39 |
| 3.2. | Pengumpulan Data | 39 |
| 3.2.1. | Data Primer | 39 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.2.2. Data Sekunder | 39 |
| 3.3. Pengolahan Data | 40 |
| 3.4. Analisa Sistem Drainase | 42 |

BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN

| | |
|---|----|
| 4.1. Umum | 43 |
| 4.1.1 Kondisi Umum | 43 |
| 4.1.2 Kondisi Sistem Jaringan Drainase | 43 |
| 4.2. Perhitungan | 44 |
| 4.2.1 Penentuan Distribusi Curah Hujan | 44 |
| 4.2.1.1 Distribusi Normal | 46 |
| 4.2.1.2 Distribusi Log Normal | 46 |
| 4.2.1.3. Distribusi Log Person Type III | 47 |
| 4.2.1.4. Distribusi Gumbel | 49 |
| 4.2.1.5. Uji Kecocokan Smirnov-Kolmogorov . | 49 |
| 4.2.2. Perhitungan Debit Banjir Total | 50 |
| 4.2.2.1 Saluran Primer | 50 |
| 4.2.2.2 Saluran Sekunder | 52 |
| 4.2.2.3. Saluran Tersier | 54 |
| 4.2.2.4. Saluran Kwartir | 57 |
| 4.2.3. Perhitungan Debit Saluran | 60 |
| 4.2.3.1 Saluran Primer | 60 |
| 4.2.3.2 Saluran Sekunder | 61 |
| 4.2.3.3. Saluran Tersier | 62 |
| 4.2.3.4. Saluran Kwartir | 63 |
| 4.3. Perhitungan Rencana Saluran | 67 |
| 4.3.1. Saluran Dengan Bentuk Penampang Persegi | 67 |
| 4.3.1.1 Saluran Sekunder | 67 |
| 4.3.1.2 Saluran Tersier 3 | 69 |
| 4.3.1.3. Saluran Kwartir 4 | 70 |
| 4.3.1.4. Saluran Kwartir 7 | 71 |

| | |
|--|----|
| 4.3.1.5. Saluran Kuarter 12 | 72 |
| 4.3.2. Saluran Dengan Bentuk Penampang Trapesium .. | 74 |
| 4.3.2.1 Saluran Primer | 75 |
| 4.3.2.2 Saluran Sekunder | 76 |
| 4.3.2.3. Saluran Tersier | 77 |
| 4.3.2.4. Saluran Kuarter | 78 |
| 4.3.3. Saluran Dengan Penampang Setengah Lingkaran . | 80 |
| 4.3.3.1 Saluran Primer | 81 |
| 4.3.3.2 Saluran Sekunder | 82 |
| 4.3.3.3. Saluran Tersier | 83 |
| 4.3.3.4. Saluran Kuarter | 84 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 89 |
| 5.2. Saran | 90 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 91 |
|-----------------------------|-----------|

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Harga koefisien kekasaran dan koefisienrun off saluran.
- Lampiran 2 Uji kecocokan dengan metode Smirnov-Kolmogorof
- Lampiran 3 Informasi curah hujan bulanan
- Lampiran 4 Denah lokasi Perumahan Kencana Damai dan Site Plan
- Lampiran 5 Surat-surat Kelengkapan Tugas Akhir
- Lampiran 6 Foto-foto di lapangan

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Jaringan Drainase Alamiah | 7 |
| 2.2 Pola Jaringan Siku | 9 |
| 2.3 Pola Jaringan Paralel | 10 |
| 2.4 Pola Jaringan Grid Iron | 10 |
| 2.5 Pola Jaringan Alamiah | 10 |
| 2.6 Pola Jaring- jaring | 11 |
| 2.7 Pola Jaringan Radial | 11 |
| 2.8 Bentuk Saluran Trapesium | 12 |
| 2.9 Bentuk Saluran Persegi Empat | 12 |
| 2.10 Bentuk Saluran Parabola | 12 |
| 2.11 Bentuk Saluran Bulat | 12 |
| 2.12 Bentuk Saluran Lingkaran | 13 |
| 2.13 Bentuk Saluran Tersusun | 13 |
| 2.14 Unsur Geometris Penampang Saluran Segiempat | 33 |
| 2.15 Unsur Geometris Penampang Saluran Trapesium | 35 |
| 2.16 Unsur Geometris Penampang Saluran Setengah Lingkaran | 37 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Harga koefisien kekasaran stricker | 14 |
| 2.2 Jenis curah hujan | 15 |
| 2.3 Luas Catchment Area untuk menentukan periode ulang | 19 |
| 2.4 Nilai Reduksi Gauss Distribusi Normal | 22 |
| 2.5 Faktor frekuensi Kt untuk distribusi Log Normal | 24 |
| 2.6 Nilai k Distribusi Log Pearson Tipe III | 26 |
| 2.7 Reduced Mean | 28 |
| 2.8 Reduced Standard Deviation | 28 |
| 2.9 Reduced Period a Function of Reduced Variate | 29 |
| 2.10 Nilai Kritis Do untuk Uji Smirnov-Kolmogorov | 30 |
| | |
| 4.1 Pengolahan Statistik Data Curah Hujan | 44 |
| 4.2 Curah Hujan Rencana untuk Periode Ulang 5 Tahun | 46 |
| 4.3 Distribusi Log Pearson III Analisis Hidrologi | 47 |
| 4.4 Hasil Uji Kecocokan Smirnov-Kolmogorof | 49 |
| 4.5 Rekapitulasi Debit air hujan pada saluran primer | 51 |
| 4.6 Rekapitulasi Debit Air kotor pada saluran primer | 51 |
| 4.7 Rekapitulasi debit banjir total pada saluran primer | 52 |
| 4.8 Rekapitulasi Debit air hujan pada saluran sekunder | 53 |
| 4.9 Rekapitulasi Debit Air kotor pada saluran sekunder | 53 |
| 4.10 Rekapitulasi debit banjir total pada saluran sekunder | 54 |
| 4.11 Rekapitulasi Debit air hujan pada saluran Tersier | 55 |
| 4.12 Rekapitulasi Debit Air kotor pada saluran Tersier | 56 |
| 4.13 Rekapitulasi debit banjir total pada saluran Tersier | 56 |
| 4.14 Pembagian luas catchment area pada Perumahan Kencana Damai ... | 57 |
| 4.15 Rekapitulasi Debit air hujan pada saluran Kwartir | 59 |
| 4.16 Rekapitulasi Debit Air kotor pada saluran Kwartir | 60 |
| 4.17 Rekapitulasi debit banjir total pada saluran Kwartir | 60 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.18 | Rekapitulasi Perbandingan dimensi saluran dengan debit banjir rencana | 66 |
| 4.19 | Rekapitulasi Perhitungan saluran dengan penampang persegi | 73 |
| 4.20 | Rekapitulasi perhitungan saluran dengan penampang trapesium | 79 |
| 4.21 | Rekapitulasi perhitungan saluran dengan penampang setengah lingkaran | 85 |
| 4.22 | Perbandingan Dimensi Saluran dengan Penampang Berbeda | 86 |

ABSTRAKSI

Sistem jaringan drainase merupakan suatu cara penanganan kelebihan air baik yang berasal dari air hujan, limbah rumah tangga maupun limbah industri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya debit air buangan total, dalam hal ini pada perumahan Kencana Damai. Kemudian dilakukan analisa dimensi saluran untuk ,mengetahui apakah saluran tersebut dapat menampung debit air buangan dengan periode ulang rencana 5 tahun.

Untuk menentukan besarnya debit air hujan rencana, digunakan metode distribusi Log Person Type 3 dengan penyimpangan sebesar - 0,7065, sehingga dapat ditentukan besarnya curah hujan rencana untuk daerah Perumahan Kencana Damai yaitu sebesar 123,594 mm.

Dari hasil analisa dimensi saluran pada Perumahan Kencana Damai dengan menggunakan metode rasional dapat diketahui bahwa saluran sekunder, tersier 3, kuarter 4, kuarter 7, kuarter 12 pada perumahan ini tidak mampu untuk menampung debit air rencana dengan periode ulang 5 tahun (tabel 4.17. Rekapitulasi perbandingan dimensi saluran degan debit banjir rencana), sehingga perlu dilakukan penambahan dimensi saluran (tabel 4. 18. rekapitulasi perhitungan saluran dengan penampang persegi).



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumber daya air telah menjadi salah satu kekayaan yang sangat penting seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dunia yang semakin pesat. Air merupakan hal pokok bagi konsumsi dan sanitasi umat manusia. Keberadaan air tidak merata di muka bumi dan ketersediannya di suatu tempat sangat bervariasi mengikuti waktu. Kekurangan air di suatu daerah dapat menyebabkan kesengsaraan dan kekeringan bagi penduduk daerah setempat. Namun, jika air sangat berlebihan (banjir) juga dapat mengakibatkan kerusakan bahkan dapat menyebabkan hilangnya nyawa manusia. Oleh karena itu diperlukan perancangan yang didasarkan keahlian serta pengelolaan yang seksama untuk mencapai tingkat efisiensi pemanfaatan air yang akan dibutuhkan dimasa datang.

Indonesia saat ini cukup mengalami kesulitan dalam penanggulangan bencana banjir. Hal ini terbukti dari masih sering terjadinya banjir di kota-kota besar termasuk Kota Palembang. Sebagai daerah yang terkenal memiliki banyak sungai, kota Palembang cukup sering dilanda banjir. Semakin berkurangnya daerah resapan air dan penataan drainase yang kurang baik menjadi pemicu terjadinya banjir di kota Palembang. Selain itu, maraknya kegiatan penimbunan daerah rawa yang beralih fungsi menjadi daerah pemukiman membuat kota Palembang semakin rawan terhadap ancaman banjir.

Bencana banjir saat ini juga mengancam daerah pemukiman penduduk terutama di daerah Kenten Kelurahan Sukamaju, Kecamatan Sako, Kota Palembang. Daerah kenten dahulu merupakan daerah yang sebagian besar terdiri dari rawa yang saat ini telah beralih fungsi menjadi daerah permukiman penduduk. Salah satu kompleks perumahan yang berada di daerah ini adalah kompleks Perumahan Kencana Damai. Kondisi Perumahan Kencana Damai dikelilingi rawa, dengan luas lahan perumahan sekitar 50 Ha. Perumahan ini dibangun pada ± 7 m di atas permukaan laut. Dengan kontur tersebut diatas maka diperlukan perancangan dan pengelolaan drainase yang baik sehingga dapat menghindari terjadinya banjir di Perumahan Kencana Damai.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas yaitu mencari seberapa besar debit air total di Perumahan Kencana Damai, menganalisa sistem jaringan drainase yang ada saat ini di Perumahan Kencana Damai, menentukan besarnya dimensi saluran dengan kemungkinan bentuk-bentuk saluran yang lain (persegi, trapesium dan setengah lingkaran) sehingga dapat menampung debit banjir rencana dengan periode ulang 5 tahun.

1.3. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini, adalah :

1. Untuk menentukan debit air buangan dan debit air hujan maksimum dengan periode ulang 5 tahun yang terjadi di Perumahan Kencana Damai
2. Menentukan dimensi saluran yang dibutuhkan untuk menampung air buangan dan air hujan dengan periode ulang debit banjir rencana 5 tahun di Perumahan Kencana Damai.
3. Menganalisa sistem jaringan drainase yang ada saat ini dengan dimensi saluran yang didapat berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus *manning*.
4. Memberikan alternatif variasi bentuk saluran untuk menampung debit air rencana dengan dimensi saluran berbentuk persegi, trapesium, dan setengah lingkaran.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penulisan tugas akhir ini dibatasi pada pembahasan sistem jaringan drainase dengan periode ulang debit banjir rencana 5 tahun di Komplek Perumahan Kencana Damai Kenten kec. Sako Kota Palembang.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini merupakan studi lapangan yang dipusatkan di daerah Perumahan Kencana Damai. Adapun urutan penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I. Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan jaringan drainase, jenis – jenis drainase, pola jaringan drainase, daerah pengaliran, curah hujan, intensitas hujan dan penaksiran kapasitas saluran.

BAB III. Metode Penelitian

Dalam bab ini dijelaskan mengenai rancangan dan prosedur penelitian serta pelaksanaan penelitian di lapangan.

BAB IV. Analisa Data dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi pembahasan terhadap sistem drainase pada Perumahan Kencana Damai, perhitungan curah hujan, perhitungan jumlah air kotor dan perhitungan dimensi saluran pada perumahan Kencana Damai.

BAB V. Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai hasil dari analisa jaringan drainase pada Perumahan Kencana Damai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinegara, Ir. Subary., *Diktat Drainase Perkotaan*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya, Palembang, 2004
- Chow, Ven Te, *Hidrolika Saluran Terbuka*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1992
- Hindarko, S, *Drainase Kawasan Daerah*, Penerbit Esha, Jakarta, 2002
- Marthaw, Joyce dan Wanny Adidarma, *Mengenal Dasar-Dasar Hidrologi*, Penerbit Nova, Bandung, 1983
- Sosrodarsono, Suyono dan Kensaku Takeda, *Hidrologi untuk Pengairan*, Penerbit Pradnya paramita, Jakarta, 1999
- Suripin, Dr. Ir. M. Eng, *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2003
- Yuwono, Nur, *Hidrolika I*, Penerbit Hanindita, Yogyakarta, 1984
-, *Pedoman Penulisan Laporan Tugas Akhir*. Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya, 2005.