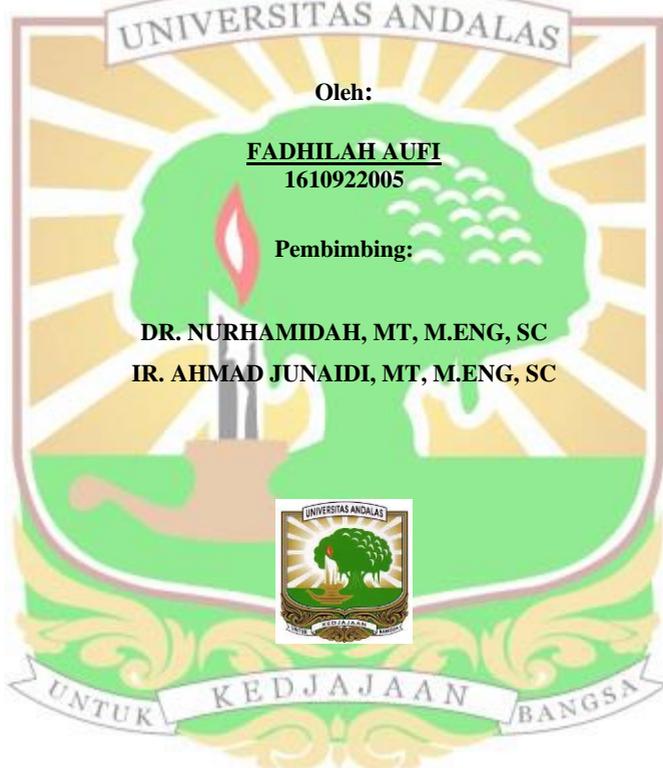


PENGARUH KETERSEDIAAN DATA CURAH HUJAN TERHADAP DEBIT RENCANA BATANG KURANJI

SKRIPSI

*Dijadikan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



Oleh:

FADHILAH AUFI

1610922005

Pembimbing:

DR. NURHAMIDAH, MT, M.ENG, SC

IR. AHMAD JUNAIDI, MT, M.ENG, SC

**JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

Abstrak

Hidrologi merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang seluk beluk air di bumi, kejadian, peredaran dan distribusinya, sifat alami dan kimianya serta reaksinya terhadap lingkungan dan hubungannya dengan kehidupan. Data hidrologi merupakan kumpulan keterangan atau fakta mengenai fenomena hidrologi. Kekeliruan dalam analisa hidrologi sangat berpengaruh fatal terhadap akurasi atau ketepatan dalam perencanaan bangunan hidrolis, baik berupa perencanaan bangunan irigasi, bangunan pengendali banjir, sistem drainase, bendung, dan lain sebagainya. Sebagaimana telah kita ketahui, data curah hujan merupakan data yang paling utama dalam analisa hidrologi. Jumlah minimal data curah hujan yang dibutuhkan dalam analisa statistik hidrologi adalah 10 tahun. Untuk memperoleh data 10 tahun ini, seringkali dijumpai ketidak lengkapan dalam pencatatan data curah hujan tersebut. Sedangkan Analisa hidrologi selalu diperlukan dalam setiap perencanaan bangunan air. Berdasarkan pernyataan di atas, maka dilakukan analisis seberapa besar pengaruh kelengkapan data dan ketersediaan data curah hujan suatu wilayah terhadap akurasi dalam memprediksi debit rencana dalam kala ulang yang berbeda dan membuat *Rating Curve*. Dalam menentukan hidrograf satuan digunakan metode Nakayasu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelengkapan data tidak terlalu berpengaruh. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya nilai debit pada kala ulang tertentu yang tidak begitu berbeda. Dari kurva hidrograf satuan dapat dilihat bahwa pada kondisi pertama dengan periode ulang 100 tahun di peroleh debit sebesar 801,841 m³/s, untuk kondisi kedua yang terdiri dari 11 data curah hujan diperoleh debit sebesar 833,848 m³/s, dan untuk kondisi ketiga dengan mengabaikan data curah hujan yang hilang diperoleh debit sebesar 816,489 m³/s. Dimana persentase selisih akurasi kondisi pertama adalah 3,838% terhadap kondisi kedua dan persentase selisih akurasi kondisi ketiga adalah 2,082% terhadap kondisi kedua. Pada *rating curve* penampang Batang Kuranji diperoleh debit muka air normal yaitu 169,948 m³/s dengan elevasi 2,89 m. Sedangkan debit maksimum pada penampang Batang Kuranji adalah 748,260 m³/s dengan elevasi 6,99 m.

Kata kunci: *Curah Hujan, Debit Banjir, Hidrograf Satuan, Rating Curve*