

SKRIPSI

**ANALISIS DEBIT BANJIR MENGGUNAKAN HIDROGRAF
SATUAN SINTETIK NAKAYASU TERHADAP DAS LESTI**

BIDANG TEKNIK KEAIRAN

Hidrologi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

Andi Julius Caesar

201632003

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2022**

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA



LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DEBIT BANJIR MENGGUNAKAN HIDROGRAF SATUAN SINTETIK NAKAYASU TERHADAP DAS LESTI

BIDANG TEKNIK KEAIRAN

Hidrologi

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

Nama : Andi Julius Caesar

NIM :201632003

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Dr. Sunik, S.T., M.T
NIDN 0714067401

Dosen Pembimbing II



Benedictus Sonny Y. S.Pd., M.T.
NIDN 0720038001

Mengetahui,



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS DEBIT BANJIR MENGGUNAKAN HIDROGRAF
SATUAN SINTETIK NAKAYASU TERHADAP DAS LESTI**

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Laporan Tugas Akhir pada hari Kamis tanggal 30 Juni 2022 dinyatakan Lulus dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana.

Disusun Oleh:

Nama : Andi Julius Caesar

NIM : 201632003

Diuji Oleh,

Dosen Penguji 1



Dr. Ir. Agnes H. Patty, M.T.
NIDK. 8895450017

Dosen Penguji 2



Dr. Sunik, S.T., M.T.
NIDN 0714067401

Dosen Penguji Saksi



Benedictus Sonny Y. S Pd., M.T.
NIDN 0720038001

Mengetahui,



Dr. Sunik, S.T., M.T.
NIDN 0714067401



Dr. Ir. Anna Catharina S.P.S., M.Si.
NIDN 0728046501

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi yang berjudul "Analisis Debit Banjir Menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu Terhadap DAS Lesti" ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat pendapat atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Karya tulis ini merupakan karya tulis asli dari:

Nama : Andi Julius Caesar

NIM : 201632003

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terdapat kekeliruan, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Malang, 30 Juni 2022



Andi Julius Caesar
NIM. 201632003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Julius Caesar

NIM : 201632003

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul “Analisis Debit Banjir Menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu Terhadap DAS Lesti” merupakan karya tulis asli dan bukan karya plagiat baik secara bagian maupun seluruhnya.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terdapat kekeliruan, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 30 Juni 2022



Andi Julius Caesar
NIM. 201632003

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Julius Caesar

NIM : 201632003

Prodi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menyatakan memberikan dan menyetujui Hak Bebas Royalty Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya, yaitu:

Judul : Analisis Debit Banjir Menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu Terhadap DAS Lesti.

Kepada Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkannya di internet (Repository UKWK, APTIK Digital Library, RAMA Repository, dll) atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan bersedia serta menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Katolik Widya Karya Malang atas segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta/ plagiarisme dalam karya ilmiah ini.

Malang, 30 Juni 2022



Mat:

Andi Julius Caesar

NIM. 201632003

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Lesti yang mana mempunyai kondisi topografi berbentuk datar sampai dengan bergunung dengan elevasi tertinggi sub DAS-nya terletak pada puncak gunung semeru dan outlet sungai lesti terletak di bendungan sengguruh. Kondisi morfologis sungai tidka beraturan dan pada umumnya tidak mempunyai tepi sungai (tanggul) dengan kedalaman rerata sungai antara 5-20 meter. Adapun permasalahan yang terjadi pada DAS Lesti antara lain, Bertambahnya jumlah populasi penduduk disekitar DAS Lesti, kerusakan lahan yang menimbulkan bahaya erosi, terjadinya kekurangan air dimusim kemarau dan banjir dimusim hujan, dll. Ada 3 metode yang digunakan untuk meminimalisir atau mengatasi permasalahan yang terjadi pada sungai lesti yaitu dengan metode Gamma I, Nakayasu & Snyder. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu. Dari hasil perhitungan didapatkan jumlah debit banjir rancangan dengan kala ulang 10 dan 25 tahun hasil tertinggi perhitungan yaitu 278,2891 m³/det untuk kala ulang 10 tahun dan 305,2449 m³/det untuk kala ulang 25 tahun selain itu Dari grafik yang didapat juga dapat diketahui intensitas tertinggi cueah hujan terjadi pada 5-6 jam awal dalam 24 jam, setelah melewati 6 jam intensitas curah hujan mulai menurun , sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menyikapi semakin besarnya jumlah debit air yang akan terjadi sehingga nantinya tidak menjadi masalah dan membahayakan untuk wilayah sekitar DAS sungai Lesti.

Kata Kunci : DAS Lesti, Debit air dan HSS Nakayasu