

TUGAS AKHIR
ANALISIS KEANDALAN TAMPUNGAN WADUK
SADAWARNA DI KABUPATEN SUBANG
PROVINSI JAWA BARAT

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan menyelesaikan pendidikan
Program Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil



Disusun oleh:

Ghifari Faturrahman

22-2015-258

Dosen Pembimbing :

Yedida Yosanto, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2019

TUGAS AKHIR
ANALISIS KEANDALAN TAMPUNGAN WADUK
SADAWARNA DI KABUPATEN SUBANG
PROVINSI JAWA BARAT

Disusun oleh:

Ghifari Faturrahman

22-2015-258

Telah disetujui dalam ujian tugas akhir di depan tim penguji

Pada tanggal 14 Agustus 2019

Dosen Pembimbing :



Yedida Yosananto, S.T., M.T.

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh

gelar Sarjana Teknik

Tanggal 29 Agustus 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Yessi Nirwana Kurniadi, S.T., M.T., Ph.D.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir yang berjudul "**ANALISIS KEANDALAN TAMPUNGAN WADUK SADAWARNA DI KABUPATEN SUBANG PROVINSI JAWA BARAT**" ini tidak terdapat karya yang pernah dipergunakan dalam rangka penyusunan naskah Tugas Akhir pada program pendidikan sarjana dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandung, 20 Agustus 2019



itenas library

ANALISIS KEANDALAN TAMPUNGAN WADUK SADAWARNA DI KABUPATEN SUBANG PROVINSI JAWA BARAT (Ghifari Faturrahman, NRP 222015258, Pembimbing Yedida Yosanto, S.T., M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung.

ABSTRAK

Jumlah penduduk dan ekonomi masyarakat terus meningkat, permintaan kebutuhan air baku dan irigasi terus meningkat untuk mengantisipasi timbulnya berbagai konflik kepentingan dalam pemanfaatan air maka direncanakan pemanfaatan air Sungai Cipunagara dengan membangun Waduk. Waduk Sadawarna terletak di DAS Sungai Cipunagara, Kecamatan Cibogo, Kabupaten Subang. Waduk Sadawarna dirancang sebagai penyedia air baku dan irigasi. Studi ini bertujuan untuk menganalisa peluang keandalan tampungan Waduk Sadawarna. Kebutuhan air baku dihitung berdasarkan jumlah penduduk dan standar kebutuhan air di wilayah yang akan dilayani. Cakupan area irigasi yang diperkirakan dapat dilayani oleh Waduk Sadawarna dengan luas area 4500 ha dan diperoleh kebutuhan air irigasi maksimum adalah sebesar 8,39 m³/s. Ketersediaan air dalam studi ini digunakan analisis debit Model F.J Mock. Analisis keandalan tampungan, dilakukan bangkitan data debit selama 20 tahun dengan menggunakan metode Thomas-Fiering dan diperoleh debit maksimum sebesar 68,8 m³/detik dan debit minimum adalah 2,27 m³/detik. Hasil rekapitulasi simulasi tampungan Waduk Sadawarna selama 13 tahun, keandalan waduk 100 %.

Kata kunci: Waduk, Keandalan, Sadawarna, Mock, Thomas Fiering.

RELIABILITY ANALYSIS OF SADAWARNA RESERVOIR IN SUBANG REGENCY OF WEST JAVA PROVINCE (Ghifari Faturrahman, NRP 222015258, Pembimbing Yedida Yosanto, S.T., Department of Civil Engineering Faculty of Civil Engineering and planning Institut Teknologi Nasional Bandung.

ABSTRACT

Population and community economy continues to increase, demand for raw water and irrigation continues to increase to anticipate the occurrence of conflicts of interest in water utilization then planned utilization of the water of Sungai Cipunagara Build reservoirs. Sadawarna Reservoir is located at DAS Sungai Cipunagara, Cibogo subdistrict, Subang regency. Sadawarna Reservoir was designed as a provider of raw water and irrigation. This study aims to analyze the reliability opportunities for the Sadawarna reservoir. Raw water needs are calculated based on the number of people and standards of water needs in the region to be served. Coverage of irrigation area which is expected to be served by Sadawarna Reservoir with area of 4500 ha and obtained by maximum irrigation water requirement is 8.39 m³/s. Water availability In this study used the discharge analysis Model F. J Mock. The reliability analysis of the reservoir, carried out by 20 years of debit data using the Thomas-Fiering method and the maximum discharge of 68,8 m³/s and the minimum debit is 2,27 m³/s. The result of Sadawarna Reservoir simulation of 13 years, the reliability of 100% reservoir.

Keywords: Storage, F. J Mock, Raw Water, Irrigation.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala berkah dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Keandalan Tampungan Waduk Sadawarna Di Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Bandung.

Penulis menyadari bahwa segala usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Yedida Yosanto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing sekaligus motivator terbaik yang telah sabar, tulus, dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga serta pikiran memberikan bimbingan arahan dan saran-saran yang sangat bermanfaat kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Winskayati, Ir., Sp 1., dan Bapak Thomas Firdaus, Ir., M.T., sebagai dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan serta koreksi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Staf tata usaha dan karyawan Jurusan Teknik Sipil ITENAS yang telah membantu kelancaran administrasi.
4. Ayahanda tercinta Juhana A dan ibuda tercinta Sri Yuniarti, selaku orang tua penulis yang banyak memberikan bantuan moril, materi, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan, keselamatan, kelancaran, dan kebarohan selama penempuh pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu dan Saudara sekalian. Semoga Tugas Akhir ini dapat dilanjutkan menuju Sidang Tugas Akhir.

Bandung, 9 Agustus 2019

Penulis