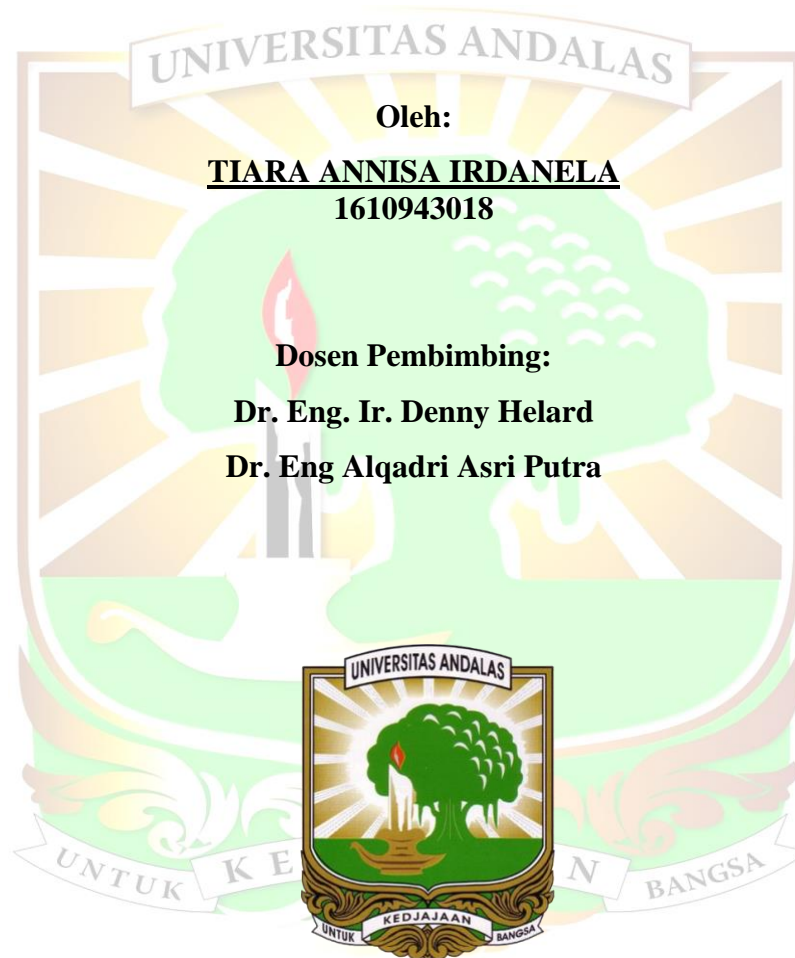


**PERANCANGAN SISTEM PLAMBING GEDUNG  
PERPUSTAKAAN DAERAH KUANTAN SINGINGI**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1  
Departemen Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

**TIARA ANNISA IRDANELA**  
**1610943018**

**Dosen Pembimbing:**

**Dr. Eng. Ir. Denny Helard**

**Dr. Eng Alqadri Asri Putra**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

## ABSTRAK

Pemerintah Kabupaten Kuantan Singingi dan Provinsi Riau membangun Perpustakaan Daerah Kuantan Singingi untuk meningkatkan mutu literasi masyarakat. perpustakaan ini berlokasi di Jalan H Abdoer Rauf dan memiliki 4 lantai. Perancangan sistem plambing pada gedung perpustakaan meliputi sistem penyediaan air minum, sistem penyaluran air buangan dan sistem ven, sistem penyaluran air hujan dan sistem pencegah kebakaran. Perancangan sistem plambing didasarkan kepada SNI 8153:2015 tentang Sistem Plambing pada Bangunan Gedung serta standar-standar dan peraturan terkait. Sistem penyediaan air minum yang digunakan adalah sistem tangki atap dengan sumber air dari sumur bor dalam. Tangki yang digunakan adalah tangki FRP sejumlah 3 unit dan tangki bawah 2 kompartemen. Pompa booster dengan  $N_p = 0,43$  kW dan  $N_m = 0,51$  kW diperlukan dalam perpipaan distribusi. Sistem penyaluran air buangan dibedakan menjadi sistem penyaluran air kotor dan sistem penyaluran air bekas yang dirancang terpisah. Air buangan dialirkan menuju 2 unit tangki bioseptik kapasitas  $30 \text{ m}^3$ . Sistem ven yang digunakan adalah ven individu, ven sirkit, ven bersama, ven lup, dan ven cabang. Sistem penyaluran air hujan memiliki sistem perpipaan yang berbeda dengan air buangan. Air hujan dialirkan melalui pipa horizontal dan pipa tegak menuju ke bidang resapan dengan panjang saluran 3 m. Perpustakaan tergolong pada bangunan dengan bahaya kebakaran sedang kelompok II. Sistem pencegahan kebakaran menggunakan sistem hidran 1 unit per lantai dan sistem springkler. Sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC diameter 32 mm – 75 mm. Sistem penyaluran air kotor dan air bekas menggunakan pipa PVC diameter masing-masing adalah 63 mm – 110 mm dan 32 mm – 50 mm. Sistem penyaluran air hujan menggunakan pipa PVC supralon diameter 50 mm dan 75 mm. Sistem pencegahan kebakaran menggunakan pipa GIP 25 mm – 100 mm. Total biaya yang diperlukan dalam proyek pengerjaan sistem plambing pada gedung Perpustakaan Daerah Kuantan Singingi adalah Rp. 2.800.000.000,00-, (Dua Milyar Delapan Ratus Juta Rupiah).

**Kata Kunci:** Detail desain, gedung, perpustakaan, sistem plambing.



## ABSTRACT

*The Kuantan Singingi Regency and Riau Province governments erected the Kuantan Singingi Regional Library to improve the quality of community literacy. This library is located in Jalan H Abdoer Rauf and has 4 floors. The plumbing systems design for the building includes water supply systems, sewerage distribution systems, vent systems, rainwater distribution systems, and fire hazard prevention systems. The design of plumbing systems based on SNI 8153:2015 concerning Plumbing Systems in Buildings as well as other standards and regulations related. The water supply system uses a roof tank system with a water source from a deep-drilled well. The tanks used 3 FRP tanks and 2 compartment bottom tanks. A booster pump with  $N_p = 0.43$  kW and  $N_m = 0.51$  kW is needed in the distribution piping. The sewerage distribution system divided into dirty water distribution system and used water distribution system which designed separately. Wastewater channeled into 2 bio septic tanks with a capacity of  $30\text{ m}^3$ . Vent systems used are individual vents, circuit vents, shared vents, loop vents, and branch vents. The rainwater distribution system had a different piping system from wastewater. Rainwater is channeled through horizontal pipes and vertical pipes to the infiltration field with a channel length of 3 m. The library classified as a building with moderate fire hazard group II. The fire prevention system used hydrant system, 1 unit per floor, and a sprinkler system. The drinking water supply system used PVC pipes with a diameter of 32 mm – 75 mm. The dirty water and used water distribution system uses PVC pipes with diameters of 63 mm – 110 mm and 32 mm – 50 mm respectively. The rainwater distribution system used PVC supralon pipes with diameters of 50 mm and 75 mm. The fire prevention system uses 25 mm – 100 mm GIP pipes. The total costs required for the plumbing system work project in the Kuantan Singingi Regional Library building are Rp. 2,800,000,000.00-, (Two Billion Eight Hundred Million Rupiah).*

**Keywords:** *Building, design details, library, plumbing system.*

