ABSTRAK

Yani Oktaviani, 2026. “Perencanaan Pondasi *Bore Pile* Jembatan Aie Dingin Jalan Lubuk Selasih – Surian Kabupaten Solok” Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi Universitas Dharma Andalas Padang. Pebimbing (I) Dr. Deni Irda Mazni, S.T., M.T. Pembimbing (II) Hazmal Herman, S.T., M.T.

Pondasi memegang peranan yang penting dalam sebuah konstruksi bangunan. Hal ini disebabkan karena pondasi berfungsi menyalurkan beban bangunan kelapisan tanah sehingga jika dalam perancanaan dan pelaksanaannya tidak dilakukan dengan baik maka akan berakibat kegagalan pada struktur diatasnya. Pemilihan jenis pondasi juga berpengaruh terhadap kekuatan sebuah struktur bangunan dan kondisi dari pelaksanaannya.

Tugas Akhir ini membahas tentang perencanaan pondasi *Bore Pile* pada bangunan jembatan Jembatan Aie Dingin Jalan Lubuk Selasih – Surian Kabupaten Solok yang meliputi perhitungan daya dukung tiang *Bore Pile,* jumlah kebutuhan tiang *Bore Pile,* penurunan pondasi tiang *Bore Pile*, mendesain *pile cap.* Data penyelidikan tanah yang digunakan pada perencanaan berupa data N-SPT (*Standard Penetration Test*). Lapisan tanah lempung berpasir menurut data tanah terletak pada kedalaman 12 m dengan dimensi tiang *Bore Pile* 60 cm.

Untuk berat bangunan 6199,803 ton dengan daya dukung ijin tiang 726,659 ton, jumlah tiang sebanyak 9 tiang dalam 1 *pile cap,* penurunan tiang tunggal sebesar 0,052 m < 0,06 m (AMAN) dan penurunan kelompok tiang sebesar 0,170 m. dengan dimensi *pile cap* 11 m x 6,40 m x 1,75 m Dan penulangan arah-X digunakan Ø40-250 mm² dan arah-Y digunakan Ø40-250 mm².

Kata Kunci: *Bore Pile*, Daya Dukung Tanah, Penurunan, Mendesain.

Abstract

Yani Oktaviani, 2026. "Planning of Bore Pile Foundations for the Aie Dingin Bridge, Lubuk Selasih–Surian Road, Solok Regency." Civil Engineering Study Program, Faculty of Pharmacy, Science, and Technology, Universitas Dharma Andalas, Padang. Supervisor (I): Dr. Deni Irda Mazni, S.T., M.T. Supervisor (II): Hazmal Herman, S.T., M.T.

Foundations play an important role in building construction because they transfer structural loads to the underlying soil layers. Improper foundation design and construction may lead to the failure of the superstructure. Therefore, selecting the appropriate foundation type is essential, as it must consider the structural strength requirements and the existing site conditions.

This Final Project discusses the design of the bore pile foundation for the Aie Dingin Bridge on the Lubuk Selasih–Surian Road, Solok Regency. The scope of this study includes calculating the bearing capacity of bore piles, determining the required number of piles, analyzing foundation settlement, and designing the pile cap. The soil investigation data used in this design consist of Standard Penetration Test (SPT) data. Based on the soil investigation results, a sandy clay layer is identified at a depth of 12 m, and the bore pile diameter used in the design is 60 cm.

The total structural load is 6,199.803 tons, with an allowable bearing capacity of 726.659 tons per pile. A total of 9 piles are required for each pile cap. The settlement of a single pile is 0.052 m, which is less than the allowable settlement of 0.06 m and is therefore considered safe. Meanwhile, the settlement of the pile group is 0.170 m. The pile cap dimensions are 11 m × 6.40 m × 1.75 m. The reinforcement design uses D40 bars at 250 mm spacing in both the X and Y directions.

Keywords: *Bore Pile, Soil Bearing Capacity, Settlement, Foundation Design.*