

SKRIPSI

**ANALISA DAYA DUKUNG PONDASI TAPAK PADA BANGUNAN
RUANG KELAS BELAJAR (RKB) SD NEGERI 027 RAMBAH**



Beni Teldi Rapis

NIM : 2413039

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISA DAYA DUKUNG PONDASI TAPAK PADA
BANGUNAN RUANG BELAJAR (RKB) SD NEGERI 027
RAMBAH

Nama : BENI TELDI RAPIS
NIM : 2413039

Pembimbing 1 Disetujui oleh Pembimbing 2

Rismalinda., ST., MT
NIDN. 1014048001

Bambang Edison., S.Pd., MT
NIDN. 0002037503

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

Rismalinda., ST., MT
NIDN. 1014048001

**ANALISA DAYA DUKUNG PONDASI TAPAK PADA BANGUNAN
RUANG BELAJAR (RKB) SD NEGERI 027 RAMBAH**

Beni Teldi Rapis⁽¹⁾, Rismalinda, ST., MT⁽²⁾, Bambang Edison, S.Pd., MT⁽³⁾

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian

Jl. Tuaku Tambusai, Desa Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Kecamatan Rambah

Hilir, Provinsi Riau, Indonesia

Email : benirohul@yahoo.com

ABSTRAK

Pondasi adalah bagian dari suatu sistem rekayasa yang meneruskan beban yang ditopang oleh pondasi dan beratnya sendiri kepada dan ke dalam tanah dan batuan yang terletak di bawahnya. Penelitian ini menganalisis daya dukung pondasi tapak pada pembangunan Ruang Kelas Belajar (RKB) SD Negeri 027 Rambah. Penelitian dilakukan melalui metode penyelidikan tanah menggunakan hand boring, pengujian laboratorium terhadap sampel tanah, dan analisis daya dukung menggunakan metode Terzaghi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah di lokasi termasuk jenis lempung normal dengan nilai kohesi sebesar 16,44 kPa dan sudut geser 60,85°. Pengujian kadar air dari 3 sampel yang dilakukan didapat sebesar 26.7 %, berat jenis didapat sebesar 2.48, nilai tersebut memberikan gambaran yang kompleks terhadap karakteristik tanah. Dengan nilai Q_{ult} sebesar 237,518 kN/m². Analisa daya dukung diperlukan untuk memastikan kestabilan pondasi terhadap beban bangunan yang ditopang. Hasil ini menjadi dasar penting dalam perencanaan pondasi yang aman dan efisien.

Kata Kunci : Daya Dukung Pondasi, Karakteristik Tanah, Metode Terzaghi, Kuat Geser

**ANALYSIS OF THE BEARING CAPACITY OF THE FOUNDATION IN
THE STUDY ROOM (RKB) BUILDING AT STATE ELEMENTARY
SCHOOL 027 RAMBAH**

Beni Teldi Rapis⁽¹⁾, Rismalinda, ST., MT⁽²⁾, Bambang Edison, S.Pd., MT⁽³⁾

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Pasir Pengaraian University
JL. Tuaku Tambusai, Rambah Village, Rokan Hulu Regency, Rambah Hilir
District, Riau Province, Indonesia
Email: zzulkifli5680@gmail.com

ABSTRACT

Foundation is part of an engineering system that transmits the load supported by the foundation and its own weight to and into the soil and rocks located below it. This study analyzes the bearing capacity of the footing foundation in the construction of the Learning Classroom (RKB) of Elementary School 027 Rambah. The study was conducted through a soil investigation method using hand boring, laboratory testing of soil samples, and bearing capacity analysis using the Terzaghi method. The results of the study showed that the soil at the location was a normal clay type with a cohesion value of 16.44 kPa and a friction angle of 60.85°. The water content test of the 3 samples obtained was 26.7%, the specific gravity was 2.48, this value provides a complex picture of the characteristics of the soil. Bearing capacity analysis is needed to ensure the stability of the foundation against the load of the building being supported. These results are an important basis for planning a safe and efficient foundation.

Keywords: Foundation Bearing Capacity, Soil Characteristics, Terzaghi Method, Shear Strength

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah penulis ucapkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga pelaksanaan proposal penelitian akhir ini dapat berjalan dengan baik dan lancar sampai dengan penyusunan proposal penelitian akhir ini dengan judul “Analisa Daya Dukung Pondasi Tapak Pada Bangunan Ruang Kelas Belajar (RKB) SD Negeri 027 Rambah”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan baik materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga program-program yang telah direncanakan dapat terealisasi dengan baik dan dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya kepada :

1. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan nasehat berupa materi maupun moril selama ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Dr. Purwo Subekti, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Anton Ariyanto, ST., M. Eng selaku dosen pembimbing 1 dalam melaksanakan penelitian ini.
5. Ibu Rismalinda, ST.,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian dan juga sebagai dosen pembimbing 1 dalam melaksanakan penelitian yang juga memberikan motivasi telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Bapak Bambang Edison, S.Pd., MT selaku dosen pembimbing 2 dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Semua pihak yang sudah berpartisipasi memberi dukungan baik materi maupun non materi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan lepas dari kekurangan dan kesalahan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam pengembangan dimasa mendatang dan

bermanfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pembacanya, serta mahasiswa yang lainnya. Apabila terdapat kata-kata yang kurang berkenan di hati para pembaca, penulis meminta maaf.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pasir Pengaraian, 23 Juni 2025

BENI TEDI RALPIS

NIM : 2413039

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	1
ABSTRAK	2
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL	9
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1 Latar Belakang.....	10
1.2 Batasan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Penelitian Terdahulu.....	12
2.2 Keaslian Penelitian	20
BAB III MATERIAL DAN METODE	21
3.1 Material.....	21
3.2 Metode.....	22
3.3 Bagan Alir Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Penyelidikan Tanah	29
4.2 Kuat Geser Tanah.....	31
4.3 Perhitungan Beban Yang Bekerja	34
BAB V KESIMPULAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

LAMPIRAN.....	40
Lampiran 1.....	40
Lampiran 2.....	41
Lampiran 3.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hand Boring	22
Gambar 2. 2 Pondasi Tapak	24
Gambar 2. 3 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 3. 1 Detail Tampak Samping.....	24
Gambar 3. 2 Denah Rencana Bangunan	25
Gambar 3. 3 Detail Tampak Depan Dan Belakang.....	25
Gambar 3. 4 Detail Galian Tanah Dan Lajur	26
Gambar 3. 5 Detail pondasi Tapak Dan Lajur	26
Gambar 3. 6 Proses Pengeboran Tanah.....	29
Gambar 3. 7 Grafik Kuat Geser	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Acuan Penentuan Kadar Air Tanah	30
Tabel 3. 2 Hasil Uji Kadar Air Di Laboratorium.....	30
Tabel 3. 3 Hasil Uji Berat Jenis Tanah Di Laboratorium	31
Tabel 3. 4 Acuan Data Kuat Geser Tanah	31
Tabel 3. 5 Penentuan Dimensi Kuat Tekan Geser	31
Tabel 3. 6 Penentuan Tegangan Normal Dan Tegangan Geser	31
Tabel 3. 7 Penentuan Parameter Kuat Geser	32
Tabel 3. 8 Penentuan nilai N_c , N_q Dan N_y Kuat Geser.....	33
Tabel 3. 9 Beban Hidup Berdasarkan Fungsi (dalam kN/m^2 atau kg/m^2)	34
Tabel 3. 10 Total Keseluruh Beban Mati	36