ANALISIS KUAT GESER TANAH LEMPUNG EKSPANSIF YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN ABU SEKAM PADI DAN KAPUR SEBAGAI BAHAN SUBGRADE JALAN

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil

OLEH:

M FIKRI AFRIANSYAH

NPM : 22310015

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS IBA PALEMBANG

2026

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KUAT GESER TANAH LEMPUNG EKSPANSIF YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN ABU SEKAM PADI DAN KAPUR SEBAGAI BAHAN SUBGRADE JALAN

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhui Syarat Ujian Skripsi

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas IBA Palembang

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA

Dr. Ir. Hardayani Hanuro, M.T
NIK. 03 245 14

Palembang, Juli 2026
Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Sipil

H. Robi Sahbar, S.T., M.T.
NIDN. 02 030173 02

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KUAT GESER TANAH LEMPUNG EKSPANSIF YANG DISTABILISASI DENGAN CAMPURAN ABU SEKAM PADI DAN KAPUR SEBAGAI BAHAN SUBGRADE JALAN

UNIVERSITAS IBA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memeperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil

Disusun Oleh:

M FIKRI AFRIANSYAH

NPM. 22310015

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Dr. Ir. Ramadhani, S.T., M.T., IPM	H. Robi Sahbar, S.T., M.T
NIDN. 02 241072 01	NIDN. 02 030173 02

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan :

Nama	:	M Fikri Afriansyah
NPM	:	22310015
Program Studi	:	Teknik Sipil
Judul Skripsi	:	Analisis Kuat Geser Tanah Lempung Ekspansif yang Distabilisasi dengan Campuran Abu Sekam Padi dan Kapur Sebagai Bahan Jalan Subgrade Jalan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas IBA.

Dewan Penguji:

1. Dr. Ir. Hardayani Haruno, M.T ( )
2. Amelia Rajela, ST., MT. ( )
3. Eka Wisnu Sumantri, S.T., M.T. ( )

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN PLAGIAT

Yang bertanda tanagn dibawah ini :

Nama	:	M Fikri Afriansyah
NPM	:	22310015
Program Studi	:	Teknik Sipil
Judul Skripsi	:	Analisis Kuat Geser Tanah Lempung Ekspansif yang Distabilisasi dengan Campuran Abu Sekam Padi dan Kapur Sebagai Bahan Jalan Subgrade Jalan

Dengan menyatakan bahwa hasil analisis skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya, Apabila dikemudian hari ternyata penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas IBA Palembang.

Palembang, Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan,



M Fikri Afriansyah

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Ramadhani *, Robi Sahbar *, M Fikri Afriansyah **

) Dosen Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas IBA

****) Mahasiswa Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas IBA***

Tanah lempung ekspansif merupakan salah satu jenis tanah yang memiliki potensi kembang-susut tinggi akibat perubahan kadar air, sehingga menyebabkan penurunan daya dukung dan berpotensi menimbulkan kerusakan pada konstruksi jalan. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas tanah tersebut adalah melalui metode stabilisasi menggunakan bahan tambah yang bersifat pozzolan, seperti abu sekam padi, serta bahan pengikat berupa kapur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh campuran abu sekam padi dan kapur terhadap peningkatan kuat geser tanah lempung ekspansif sebagai material subgrade jalan.

Metode penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan menguji sifat fisik tanah, meliputi kadar air, berat jenis, batas Atterberg, dan gradasi butiran, serta sifat mekanik melalui pengujian kuat geser. Variasi campuran abu sekam padi dan kapur diberikan dalam beberapa komposisi tertentu untuk memperoleh campuran optimum yang mampu meningkatkan karakteristik tanah. Hasil pengujian kemudian dianalisis dengan membandingkan nilai kohesi (c), sudut geser dalam (υ), dan kuat geser tanah sebelum dan sesudah proses stabilisasi.

Kata Kunci : Tanah lempung ekspansif, kuat geser, stabilisasi tanah, abu sekam padi, kapur, subgrade jalan.

ABSTRACT

Ramadhani *, Robi Sahbar *, M Fikri Afriansyah **

) Lecturer, Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Program, IBA University

****) Student of Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Program, IBA University***

Expansive clay is a type of soil that has a high potential for shrinkage and swelling due to changes in water content, resulting in a decrease in bearing capacity and potential damage to road construction. One effort to improve the quality of this soil is through a stabilization method using pozzolanic additives, such as rice husk ash, and lime as a binder. This study aims to analyze the effect of a mixture of rice husk ash and lime on increasing the shear strength of expansive clay as a road subgrade material.

The research method was conducted experimentally in the laboratory by testing the physical properties of the soil, including water content, specific gravity, Atterberg limits, and grain gradation, as well as mechanical properties through shear strength testing. Various mixtures of rice husk ash and lime were added in specific compositions to obtain the optimum mixture that could improve the soil characteristics. The test results were then analyzed by comparing the cohesion (c), angle of internal friction (υ), and shear strength of the soil before and after the stabilization process.

The results are expected to demonstrate that the addition of rice husk ash and lime can increase the shear strength of expansive clay, improve shear strength parameters, and enhance the soil's stability as a road subgrade. In addition, the use of rice husk ash as agricultural waste is expected to be an alternative stabilization material that is economical, environmentally friendly, and sustainable in road infrastructure development.