

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini penulis menggunakan tinjauan dari beberapa penelitian sebelumnya dengan topik dan permasalahan yang berbeda namun menggunakan bahan yang sama dalam campurannya. Berikut ini merupakan penelitian yang digunakan sebagai referensi penelitian yang saya lakukan, diantaranya :

1. "*Utilization of steel slag and fly ash in soil stabilization and their effect to california bearing ratio (CBR) value*". (Case study: Kp. Kadusentar road Medong village Mekarjaya Subdistrict Pandeglang District) yang diteliti oleh (Mina dkk., 2019) dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan sistem klasifikasi USCS, contoh tanah asli dapat dikelompokkan sebagai kelas MH (lempung *non-organik*) yang memiliki indeks plastisitas tinggi 24,59%. Tanah tersebut dikategorikan sebagai tanah yang sangat buruk. Nilai CBR awal adalah 3,524% dikategorikan sebagai tanah dasar buruk sampai sedang. Penambahan *fly ash* dan *steel slag* dapat meningkatkan nilai CBR yang mencapai nilai optimum 26,14% pada variasi 20% *fly ash* dan 20% *steel slag* dengan waktu 7 hari pemeraman. Tanah ini dapat dikategorikan sebagai *subbase* yang baik. Penambahan *fly ash* dan *steel slag* juga dapat menurunkan indeks plastisitas tanah dimana pada variasi 20% *fly ash* dengan 20% *steel slag* nilai indeks plastisitas menjadi 4,57%.
2. "*Soil improvement using steel slag waste on the value of the unconfined compressive strength of the soil (Case Study on Bojonegara Highway Serang Banten)*" yang diteliti oleh (Kusuma dkk., 2021) dari Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Penelitian ini menggunakan tanah dan menggunakan bahan tambah *steel slag* dengan variasi 0% - 20% dan waktu pemeraman 0, 3, 14, dan 28 hari, Berdasarkan penelitian diperoleh hasil batas cair 56,21% dan batas plastis 33,92%. serta pada komposisi 20% *steel slag* menghasilkan kenaikan nilai yang cukup signifikan dengan hasil pengujian UCT sebesar 2,4 kg/cm<sup>2</sup>.

3. “*Stabilization of Peat Soils Using Petrasoil with Cement Viewed From CBR Value and Free Compressive Strength Value Of Soils*” yang diteliti oleh (Ibrahim dkk., 2020) dari Politeknik Negeri Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan semen portland dan petrasoil sebagai bahan stabilisasi dengan persentase semen portland 2,5%, 7,5%, 12,5%, 17,5%. Sedangkan campuran petrasoil dengan perbandingan (1:75). Berdasarkan pengujian CBR didapat nilai maksimum pada penambahan semen portland 17,5% dan petrasoil (1:75) sebesar 23,91%. Pada nilai CBR Soaked didapat nilai CBR sebesar 13,20% . .
4. “Pengaruh Penambahan Semen Dan Matos Terhadap Nilai CBR Laboratorium Dalam Stabilisasi Tanah Lunak Gambut Kabupaten Barito Kuala” yang diteliti oleh (Gazali dkk., 2022) dari Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin. Dalam penelitiannya beliau menggunakan penambahan zat aditif berupa matos 1% dan semen portland dengan persentase 5%, 10% dan 15%, serta dilakukan pemeraman dengan lama waktu 0, 7, 14, 21 dan 28 hari. Hasil akhir dari penelitian tersebut didapat nilai CBR maksimum pada titik 1 variasi matos 1% dan semen portland 15% dengan lama waktu pemeraman 28 hari sebesar 43,5% yang sebelumnya 4,20% dan pada titik 2 didapat 41,5% yang sebelumnya 3,8%.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penulis menggunakan tanah rawa sebagai objek penelitian dengan menambahkan semen portland dan terak baja untuk melihat pengaruhnya terhadap nilai parameter tanah dan nilai *California Bearing Ratio* (CBR). karena sebelumnya belum ada yang menggunakan kedua bahan tersebut secara bersamaan terhadap tanah rawa.

## 2.2 Keterkaitan Penelitian

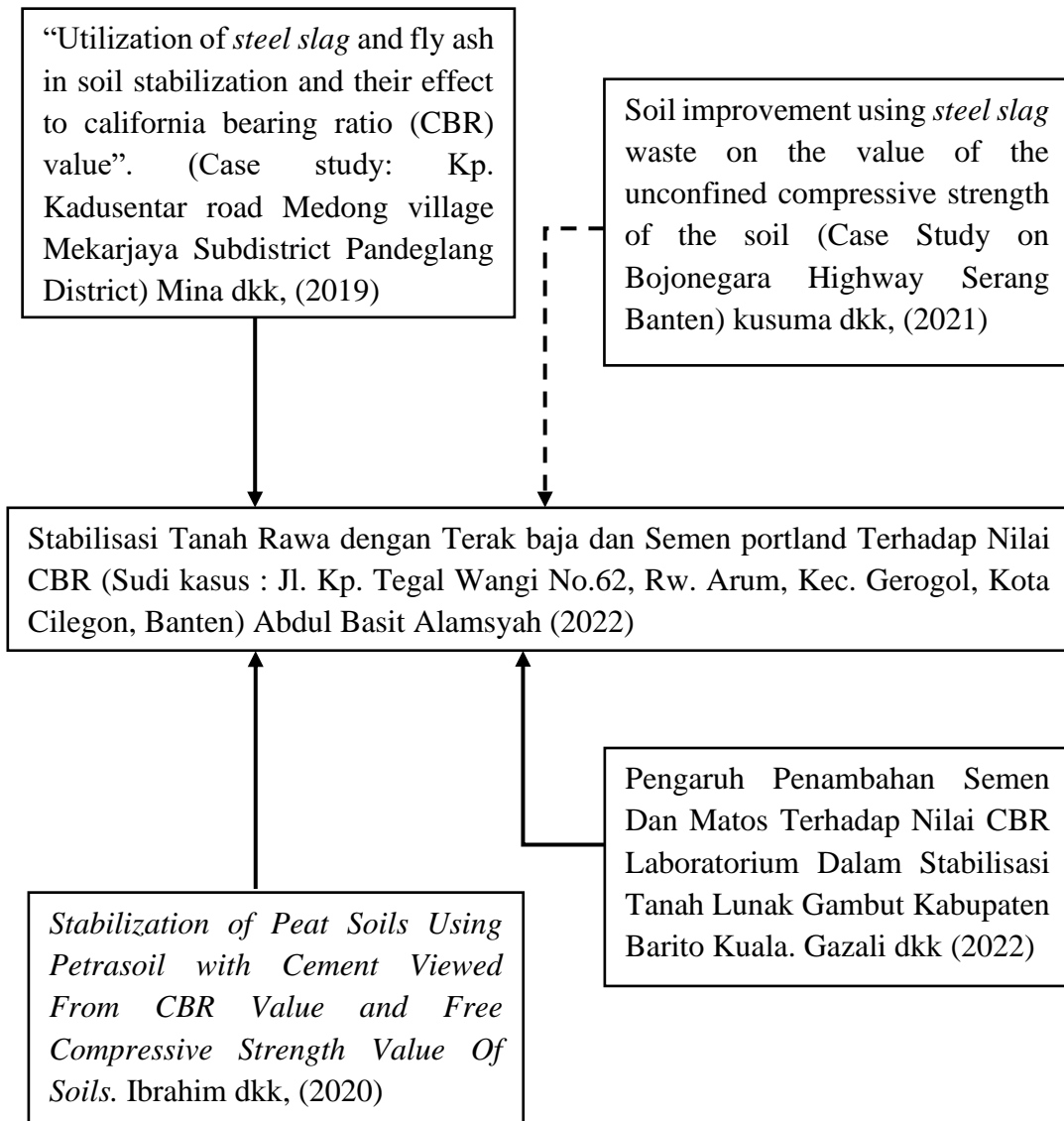
Tabel 2.1 *Positioning* Penelitian Skripsi Terhadap Penelitian Sebelumnya

Peneliti	Mina (2019)	Kusuma (2021)	Ibrahim dkk (2020)	Gazali dkk (2022)	Abdul Basit Alamsyah (2022)
No	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Judul	Utilization of steel slag and fly ash in soil stabilization and their effect to california bearing ratio (CBR) value	Soil improvement using steel slag waste on the value of the unconfined compressive strength of the soil	Stabilization of Peat Soils Using Petrasoil with Cement Viewed From CBR Value and Free Compressive Strength Value Of Soils	Pengaruh Penambahan Semen Dan Matos Terhadap Nilai CBR Laboratorium Dalam Stabilisasi Tanah Lunak Gambut Kabupaten Barito Kuala	Stabilisasi Tanah Rawa dengan Terak baja dan Semen portland Terhadap Nilai CBR
Bahan Adiktif	<i>Steel Slag</i> dan <i>Fly Ash</i>	<i>Steel Slag</i>	Semen dan petrasoil	semen dan matos	Terak baja dan Semen
Metode Pengujian	Atterberg Limit, Analisa Saringan, Specific Gravity, Pemadatan Tanah Dan California Bearing Ratio (CBR).	Uji batas cair, uji batas plastis, uji UCT.	Specific Gravity, Atterberg Limits, Analisis Saringan, Hidrometer, Pemadatan Standar, California Bearing Ratio (CBR) Soaked & Unsoaked,	Kadar air, berat jenis, berat isi, atterberg limit, analisa saringan, analisa, standar proctor, California Bearing Ratio (CBR)	Kadar Air, Berat Isi, Specific Gravity, Atterberg Limit, Analisa saringan, Analisa Hydrometer, Pemadatan dan California Bearing Ratio (CB
Hasil	Penambahan fly ash dan <i>steel slag</i> dapat meningkatkan nilai CBR yang mencapai nilai optimum 26,14% pada	Berdasarkan penelitian diperoleh hasil batas cair 56,21% dan batas plastis 33,92%. serta pada komposisi 20%	Berdasarkan penelitian ini seiring bertambahnya persentase semen mengakibatkan peningkatan nilai CBR. hasil pengujian	Hasil akhir dari penelitian tersebut didapat nilai CBR maksimum pada titik 1 variasi matos 1% dan semen 15% dengan lama	

	<p>variasi 20% fly ash dan 20% <i>steel slag</i> dengan waktu 7 hari pemeraman. Tanah ini dapat dikategorikan sebagai subbase yang baik. Penambahan fly ash dan <i>steel slag</i> juga dapat menurunkan indeks plastisitas tanah dimana pada variasi 20% fly ash dengan 20% <i>steel slag</i> nilai indeks plastisitas menjadi 4,57%.</p>	<p><i>steel slag</i> menghasilkan kenaikan nilai yang cukup signifikan dengan hasil pengujian UCT sebesar 2,4 kg/cm<sup>2</sup>.</p>	<p>CBR Unsoaked didapat nilai maksimum pada penambahan Semen 17,5% sebesar 23,91%. Pada nilai CBR Soaked pencampuran semen 17,5% menjadi 13,20%.</p>	<p>waktu pemeraman 28 hari sebesar 43,5% yang sebelumnya 4,20% dan pada titik 2 didapat 41,5% yang sebelumnya 3,8%.</p>	
--	---	--	--	---	--

(Sumber: Dokumen Penulis 2023)

### 2.3 Keterkaitan Penelitian



Keterangan :

- > : Hubungan Langsung dengan Penelitian
- - - - -> : Hubungan Tidak Langsung dengan Penelitian

Gambar 2.1 *Flowchart Positioning* Penelitian Tugas Akhir Terhadap Penelitian Sebelumnya

(Sumber: Dokumen Penulis 2023)