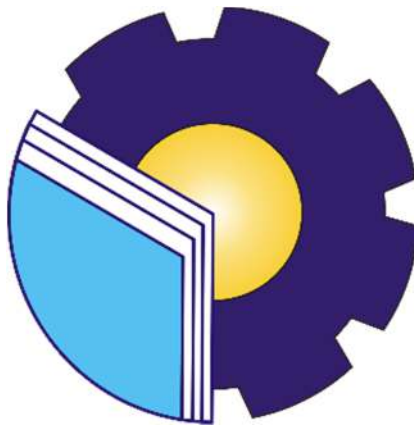


**BAB I**  
**PENDAHULUAN**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2024**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Bengkalis (POLBENG) merupakan salah satu perguruan tinggi di Riau dimana civitas akademika di POLBENG tidak hanya berasal dari masyarakat Riau, melainkan dari beberapa daerah di Indonesia. Bertambahnya penduduk berbanding lurus dengan peningkatan ekonomi warga yang menyebabkan semakin bertambahnya pemukiman. Pertambahan pembangunan yang ada di Politeknik Negeri Bengkalis mengakibatkan semakin berkurangnya lahan kosong yang bisa digunakan untuk meresapkan air ke dalam tanah. Hal ini menyebabkan penurunan kemampuan tanah untuk meresapkan air sebagai akibat adanya perubahan tata guna lahan. Salah satu pembangunan itu adalah pembangunan Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.

Politeknik Negeri Bengkalis memiliki tiga kampus, yaitu kampus utama kampus Perkapalan dan kampus Kemaritiman. Penelitian ini akan dilakukan di kampus utama, yaitu di Gedung Teknik Sipil. Di daerah Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis terdapat banyaknya lahan yang di semen sehingga menyebabkan lamanya penurunan air ke dalam tanah. Serta saluran drainase di sekitar Halaman Gedung tersebut berukuran kecil. Sehingga ketika hujan, kapasitas drainase yang tidak mencukupi akan mengakibatkan air hujan meluap hingga ke jalan dan dataran rendah lainnya.

Dengan permasalahan ini, perlu adanya penanganan terhadap genangan air yang terjadi, salah satunya yaitu menggunakan Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan (SDBL). SDBL memiliki beberapa sarana, yaitu pembuatan lubang biopori, sumur resapan dan kolom retensi. Pada permasalahan ini, penulis akan meneliti penggunaan lubang resapan biopori sebagai alternatif penanggulangan genangan air.



**Gambar 1.1 Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis**  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024*



**Gambar 1.2 Halaman Gedung Teknik Sipil POLBENG Yang Sering Terjadi Genangan Air**  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024*

## **1.2 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah**

### **1.2.1 Ruang Lingkup**

Dari latar belakang yang ditulis, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Berapa banyak LRB yang akan digunakan di Halaman Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis ?
2. Bagaimana mendesain LRB yang akan diterapkan di Halaman Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis ?
3. Bagaimana mengidentifikasi jenis tanah dan permeabilitas tanah di Halaman Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis ?

### 1.2.2 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini agar tidak keliru dan dapat mengarah, penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti yakni:

1. Lokasi perencanaan LRB di Halaman Gedung E dan Gedung D Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Data yang digunakan dalam perencanaan berdasarkan hasil survey dilapangan, yaitu :
  - a. Site Plan kawasan perumahan
  - b. Data curah hujan
  - c. Data uji permeabilitas tanah
  - d. Data uji lapangan laju infiltrasi lapangan
3. Tidak dilakukan perubahan pada lebar saluran eksisting yang ada.
4. Perhitungan konstruksi LRB tidak dibahas.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan sistem drainase berwawasan lingkungan berupa lubang resapan biopori yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meminimalisir atau mengurangi resiko terjadinya genangan air ataupun banjir pada Gedung E & Gedung D Politeknik Negeri Bengkalis.

Adapun tujuan yang di dapat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui klasifikasi jenis tanah dan permeabilitas tanah di Halaman Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Mengetahui desain LRB terhadap kondisi di Halaman Gedung D dan Gedung E Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Menentukan jumlah LRB yang dapat diterapkan di Halaman Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.

#### **1.4 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah dapat merencanakan sistem drainase berwawasan lingkungan yang baik agar tidak dapat menimbulkan genangan air dan erosi di Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis dan juga tidak membebani sungai atau saluran yang difungsikan sebagai pembuangan akhir.
2. Dapat memberikan manfaat bukan hanya bagi penulis tetapi juga bagi pihak-pihak yang saling terkait dan untuk rekan-rekan mahasiswa.
3. Sebagai referensi untuk menentukan solusi terbaik dalam menanggulangi masalah genangan air hujan di Gedung Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Mempertahankan kualitas sarana infrastruktur lainnya seperti jalan dan gedung.
5. Dapat dijadikan bahan informasi untuk instansi yang bergerak di bidang pembangunan.