BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lingkungan pengendapan di daerah pantai merupakan jenis lingkungan pengendapan *transisional*. Lingkungan pengendapan *transisional* merupakan proses pembentukan sedimentasi pada batas lingkungan pengendapan laut (*marine*) atau lingkungan pengendapan darat (*continental*). Sedimentasi lingkungan pengendapan *transisional* ini berasal dari transportasi yang berbeda dari material sedimen dari sungai dan/atau laut [1].

Angkutan sedimen besar yang menyebabkan *agradasi* yaitu penambahan sedimen yang akan terbentuk di muara. Angkutan sedimen yang mengalami transportasi sampai di muara sungai membuat peningkatan pada lapisan sedimen, fenomena ini dapat menutup area muara dengan pesisir dan lautan [2]. Material sedimen yang terakumulasi pada lingkungan pengendapan *transisional*, umumnya berupa pasir, lempung, lempung pasir, pasir lempungan dan/atau silt yang akan terus menumpuk membentuk lapisan sedimen sehingga mengubah morfologi. Lingkungan pengendapan *transisional* khususnya di daerah Teluk Betung yang belum pernah dilakukan penelitian pendugaan perlapisan bawah permukaan sehingga diperlukan kajian atau studi untuk pendugaan bawah permukaan.

Ground penetrating radar (GPR) merupakan metode yang baik dan ekonomis untuk memetakan bawah permukaan dangkal. Metode *GPR* digunakan untuk melihat stratigrafi dari bukit pasir pleistosen akhir [3]. Penelitian *GPR* juga telah dilakukan dengan korelasi data bor inti untuk mengetahui karakteristik dari *subsurface* sedimen [4]. Selain itu *GPR* menampilkan kedalaman penetrasi yang sangat baik untuk mencitrakan sedimentasi. Gelombang radar yang menembus tanah sedalam 20 m dengan frekuensi 200 MHz [5]. Hasil dari penampang *GPR* juga digunakan dalam mengidentifikasi lapisan yang memiliki pori dan mengetahui saturasi dari air, karakterisasi sedimen, identifikasi batuan dasar dan analisis lapisan dangkal dengan hasil yang baik [6]. Selain itu, metode ini juga dapat memetakan

perlapisan berskala besar dan kecil dari sedimen di *coastal barrier* [7]. Dengan menggunakan antena dengan frekuensi 100 MHz dan 200 MHz, *GPR* dapat dengan jelas mencitrakan antara lapisan sedimen dan permukaan yang mengalami erosi [8].

Berdasarkan masalah di atas di mana daerah lingkungan pengendapan transisional Teluk Betung merupakan akumulasi sedimennya yang akan terus-menerus bertambah, sehingga pada penelitian digunakan metode *GPR* karena merupakan metode ini yang baik sangat baik untuk survei dangkal khususnya pada lapisan sedimen.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah .

1. Korelasi data bor inti dengan data *GPR*.
2. Interpretasi lapisan sedimen dengan menggunakan data *GPR*.
3. Mengetahui lapisan lingkungan pengendapan *transisional* di Teluk Betung.

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian dilakukan di daerah lingkungan pengendapan *transisional* Teluk Betung.
2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan *ground penetrating radar*.
3. Pengolahan data dan permodelan *ground penetrating radar*.
4. Interpretasi hasil *ground penetrating radar* yang dikorelasikan dengan data bor inti.

1.4. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk penelitian ini adalah

1. Akuisisi data *ground penetrating radar*.
2. Pengolahan data menggunakan *ReflexW*.
3. Interpretasi data *ground penetrating radar*.
4. Sampling *coring*/bor inti.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 6 (enam) bab, yang diuraikan sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian dari awal penelitian yang akan membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI DASAR

Pada bab ini akan membahas tentang teori dasar dari gelombang elektromagnetik, akuisisi, *ground penetrating radar* dan *processing ground penetrating radar*.

BAB III : GEOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas kondisi geologi regional dari daerah penelitian, geologi struktur penelitian dan stratigrafi daerah penelitian.

BAB IV : METODELOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas survei geologi, akuisisi data geofisika, pengolahan data dan interpretasi yang akan digunakan, prosedur kerja, dan diagram alir dari awal penelitian hingga mendapatkan hasil.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai hasil dari pengolahan data dan analisa dari hasil yang didapatkan.

BAB VI : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran yang didapat dari penelitian.