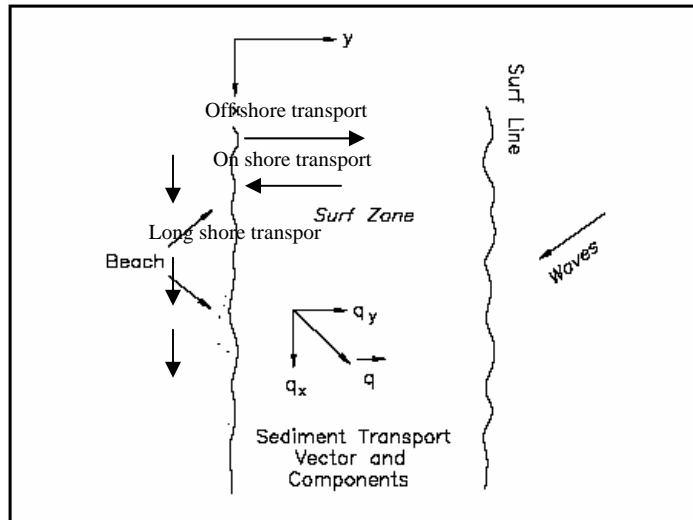


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pantai adalah daerah di tepi perairan yang dipengaruhi oleh air pasang tertinggi dan air surut terendah (Bambang Triatmojo, “*Teknik Pantai*”). Garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, dimana posisinya tidak tetap dan dapat berubah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi pantai yang terjadi. Perubahan garis pantai disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor manusia. Faktor alam diantaranya gelombang laut, arus laut, angin, sedimentasi sungai, kondisi tumbuhan pantai serta aktivitas tektonik dan vulkanik. Sedangkan faktor manusia antara lain pembangunan pelabuhan dan fasilitas-fasilitasnya (misalnya breakwater), pertambangan, pengerukan, perusakan vegetasi pantai, pertambahan, perlindungan pantai serta reklamasi pantai.

Pantai selalu menyesuaikan bentuk profilnya sedemikian sehingga mampu menghancurkan energi gelombang yang datang. Penyesuaian bentuk tersebut merupakan tanggapan dinamis alami terhadap laut. Proses dinamis pantai sangat dipengaruhi oleh *littoral transport*, yang didefinisikan sebagai gerak sedimen di daerah dekat pantai (*nearshore zone*) oleh gelombang dan arus. *Littoral transport* dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu transpor sepanjang pantai (*longshore transport*) dan transpor tegak lurus pantai (*onshore-offshore transport*). Material pasir yang ditranspor disebut dengan *littoral drift*. Transpor tegak lurus pantai terutama ditentukan oleh kemiringan gelombang, ukuran sedimen dan kemiringan pantai. Pada umumnya gelombang dengan kemiringan besar menggerakkan material kearah laut (abrasi), dan gelombang kecil dengan periode panjang menggerakkan material kearah darat (akresi).



Gambar I.1 proses dinamis pantai

Perubahan garis pantai di wilayah pantai utara pulau Jawa disebabkan terjadinya abrasi. Jalur pipa gas Pertamina yang bersumber dari produksi gas di daerah Balongan Kabupaten Indramayu didistribusikan ke wilayah barat dengan jalur pipa distribusi primer melalui daerah pantai Utara. Pada saat dibangun, jalur pipa ini jauh dari garis pantai. Namun sebagian besar garis pantai telah terabrasi sehingga kini garis pantai mendekati dan melewati jalur jalur distribusi pipa gas/ minyak Pertamina. Perubahan garis pantai ini dapat mengancam jaringan perpipaan gas Pertamina di sepanjang jalur Mundu hingga Balongan di Indramayu dan pada kawasan wisata pantai Tirtamaya yang berakibat makin sempitnya wilayah pantai wisata.

Pengaruh jaringan perpipaan akibat terjadinya abrasi adalah :

1. Tingkat korosif pipa bertambah cepat sehingga mengurangi umur pakai pipa
 2. Berkurangnya daya dukung tiang – tiang penyangga pipa sehingga rawan terhadap kebocoran atau patah akibat rusaknya tiang penyangga.
- . Oleh karena itu diperlukan pengamanan (pembangunan perlindungan pantai)

pada jalur pipa ini dari kerusakan lebih lanjut akibat kondisi hidro-oseanografi.

1.2 Maksud dan tujuan

➤ **Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :**

1. Memprediksi perubahan garis pantai disepanjang jalur Mundu - Balongan
2. Merencanakan pembangunan bangunan perlindungan pantai

➤ **Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :**

1. Mendapatkan gambaran besaran perubahan garis pantai yang terjadi.
2. Memperoleh alternatif pengamanan terhadap daerah-daerah yang mengalami abrasi.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu lingkup materi kegiatan dan lokasi perencanaan.

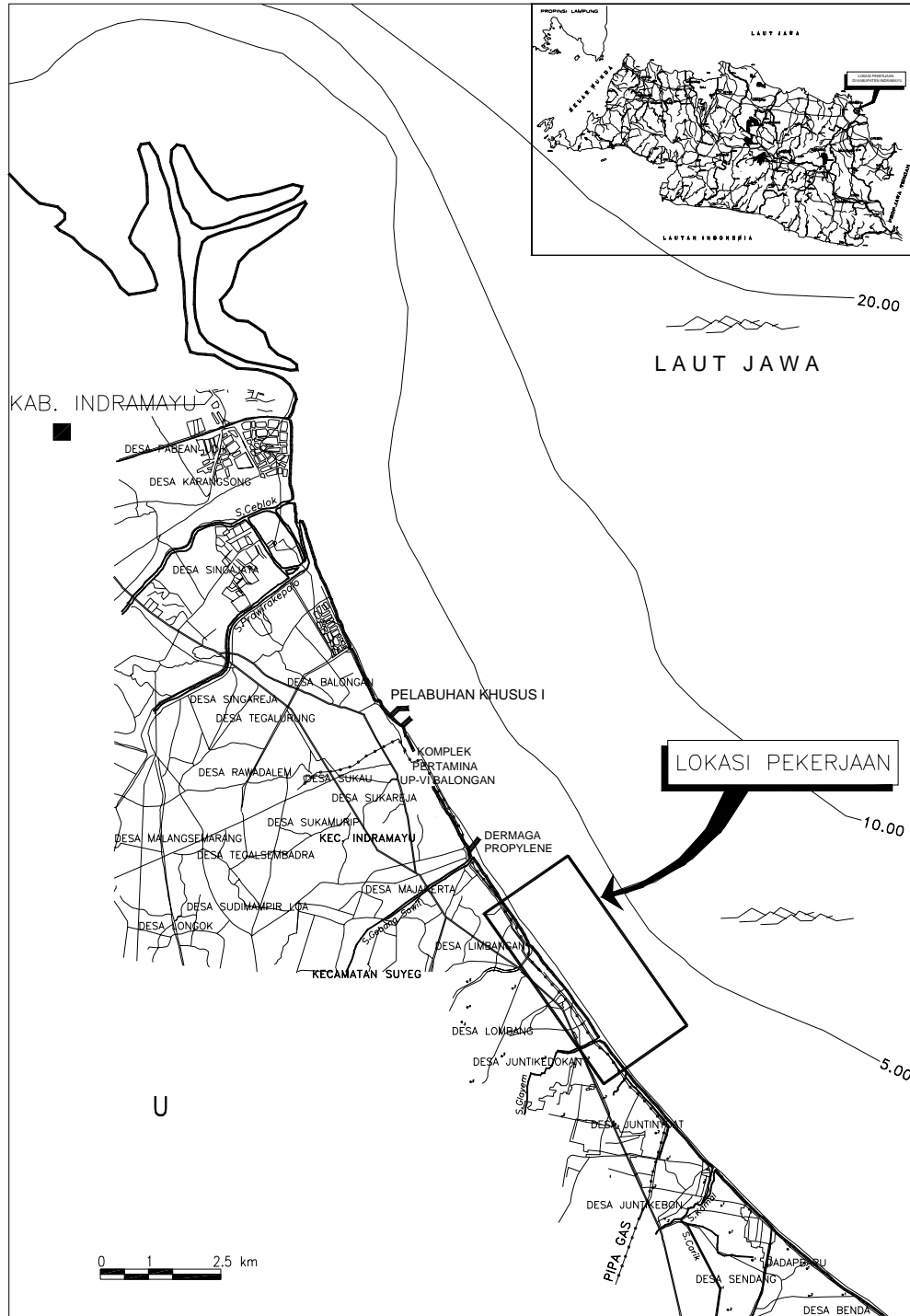
1.3.1Lingkup Materi Kegiatan

Lingkup materi kegiatan perencanaan bangunan pantai pada Jalur Pipa Gas/Minyak di Mundu-Balongan yang dilaksanakan adalah :

1. Menghitung laju abrasi yang terjadi serta memprediksi abrasi akan yang terjadi.
2. Merekomendasi alternatif – alternatif pengamanan jalur pipa
3. Merekomendasi alternatif-alternatif yang paling efektif dalam rangka pengamanan jalur pipa.
4. perencanaan struktur bangunan pengaman pantai.
5. penyusunan RAB dab RKS yang meliputi, perhitungan volume material dan mutu bahan.

1.3.2 Lokasi Perencanaan

Lokasi perencanaan bangunan pantai adalah pada wilayah panti jalur Mundu-Balongan.Daerah ini terletak pada 108°20' E sampai 108°40'E dan 6°20'S sampai 6°40'S, dan terletak sekitar 20 km dari kota Cirebon dan 10 km dari kota Indramayu.Untuk keterangan lebih jelas dapat di lihat pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1
Peta lokasi pantai utara wilayah jawa barat

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir bangunan pengaman pantai di jalur Mundu Balongan adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan, Bab ini akan memaparkan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Pustaka, dalam bab ini berisi acuan yang menjadi dasar dalam analisis dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir.

Bab III Metodologi, dalam bab ini akan dibahas tentang metodologi dan tahapan perencanaan yang akan digunakan untuk analisis dan evaluasi dalam penulisan tugas akhir.

Bab IV Analisa Data, dalam bab ini berisikan hasil pengumpulan data – data primer dan sekunder, serta hasil olahan data sehingga dapat di gunakan di dalam proses desain bangunan pengaman pantai.

BAB V Prediksi Perubahan Garis Pantai, dalam bab ini memuat perhitungan – perhitungan mengenai perubahan garis pantai selama 10 tahun mendatang. Perhitungan garis pantai dilakukan dengan dua jenis perlakuan yaitu dengan atau tanpa bangunan pengaman pantai.

Bab VI Pemilihan Bangunan Pelindung Pantai, pada bab ini memuat klasifikasi bangunan pantai dan pemilihan bangunan pantai berdasarkan beberapa pertimbangan.

Bab VII Perhitungan Struktur Bangunan Pelindung Pantai dalam bab ini memuat penentuan letak bangunan pelindung pantai terhadap garis pantai, perhitungan struktur atas dan struktur bawah bangunan pelindung pantai.

Bab VIII Rencana Kerja dan Syarat – Syarat Pelaksanaan Pekerjaan bangunan pelindung pantai, dalam bab ini berisi rencana kerja dan syarat – syarat yang dikenal (RKS) pelaksanaan bangunan pantai.

Bab IX Rencana Anggaran Biaya dan jadwal Pelaksanaan, dalam bab ini menyajikan estimasi volume pekerjaan, analisa harga satuan bahan dan pekerjaan, rencana anggaran biaya, perencanaan jaringan kerja (network planning) dan penyusunan jadwal pelaksanaan pekerjaan.

Bab X Penutup, dalam BAB ini memuat kesimpulan dan saran – saran tentang hasil pengerjaan tugas akhir.