TAHAP PEMASANGAN BUIS PADA PEMBANGUNAN PENGAMAN ABRASI PANTAI DESA ANGKUE, KECAMATAN KAJUARA, KABUPATEN BONE

TUGAS AKHIR

OLEH:

WIDYA ASTUTI
1922070036

PROGRAM STUDI TEKNIK KELAUTAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
2022

HALAMAN PENGESAHAN

TAHAP PEMASANGAN BUIS PADA PEMBANGUNAN PENGAMAN ABRASI PANTAI DESA ANGKUE, KECAMATAN KAJUARA, KABUPATEN BONE

TUGAS AKHIR

Oleh:

WIDYA ASTUTI
1922070036

Tugas Akhir ini sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
pada Program Studi Teknik Kelautan
Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II.
Ir. Muhammad Nadir, M.Si.	**Ir. Syatir Suaib, M.Si.**
NIP.196207141988031004	NIP.196206031988031003

Mengetahui:

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Syamsul Marlin Amir, S.T., M.Si.**
NIP. 196702021998031002	NIP. 197905072005011001

Tanggal Lulus: 14 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir	: Tahap Pemasangan Buis pada Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Desa Angkue, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone
Nama Mahasiswa	: Widya Astuti
Nim	: 1922070036
Program Studi	: Teknik Kelautan
Jurusan	: Teknologi Penangkapan Ikan

Menyetujui,

Tim Penguji:

1. Ir. Muhammad Nadir, M.Si. (.....)
2. Ir. Syatir Suaib, M.Si. (.....)
3. Andi Imran Anshari, S.Pi., M.Si. (.....)
4. Paharuddin, S.T., M.Si. (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. Muhammad Nadir, M.Si.
NIP. 196207141988031004

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma Ahli Madya Teknik (A.Md.T) di Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 12 Juli 2022

Yang Menyatakan,

Widya Astuti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sang maha agung yang telah memberikan setitik ilmu-Nya serta nikmat yang tak terhingga, sehingga penulis diberikan ruang dan waktu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW atas contoh teladannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Tahapan Pemasangan Buis pada Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Desa Angkue, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone"

Penulisan tugas akhir ini merupakan sebuah fase - fase terakhir dalam proses pendidikan di perguruan tinggi, guna meraih gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T) pada program Studi Teknik Kelautan Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga saya senantiasa memberi dukungan secara materi. Semangat dan doa selama penulis menempuh pendidikan hingga selesai.

Penyelesaian tugas akhir ini banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Olehnya itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kasman dan Nismawati yang telah menjadi orang tua terhebat, yang selalu mendukung dan memberi motivasi, nasehat, cinta, perhatian dan kasih sayang serta doa.
2. Dr. Ir. Darmawan, M.P. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan,
3. Syamsul Marlin Amir, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan,

4. Ir. Muhammad Nadir, M.Si. selaku Ketua Prodi Teknik Kelautan,
5. Ir. Muhammad Nadir, M.Si. selaku Pembimbing I dan Ir. Syatir Suaib M.Si selaku Pembimbing II yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan ilmu, saran, dan solusi pada setiap kesulitan yang terdapat mulai dari pembuatan judul hingga penyusunan tugas akhir ini,
6. Dosen, Pegawai, dan Teknisi Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan secara khusus.
7. Rekan - rekan seperjuangan mahasiswa Prodi Teknik Kelautan serta rekan-rekan sealmamater,
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini baik yang berupa materi maupun nonmateri.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu saran dan kritik yang membangun masih di butuhkan demi kesempurnaan tugas akhir ini. Mudah-mudahan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Pangkep, 12 Juli 2022
Yang Menyatakan,

Widya Astuti

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI ..... **iii**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**
RINGKASAN ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar belakang 1
1.2. Tujuan dan Manfaat 2
1.2.1 Tujuan 2
1.2.2 Manfaat 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1. Abrasi Pantai 3
2.2. Definisi Bangunan Pengaman Pantai 3
2.3. Jenis Bangunan Pengaman Pantai 4
2.4. Pengertian Buis Beton 8
2.5. Tahap Pelaksanaan Pemasangan Buis 9
BAB III METODOLOGI **11**
3.1. Waktu dan Tempat 11
3.2. Alat dan Bahan 11
3.3. Metode Pengambilan Data 12
3.3.1 Observasi 12
3.3.2 Studi Pustaka 12
BAB IV KEADAAN UMUM LOKASI **13**
4.1. Pembangunan pengaman abrasi pantai 13
4.2. Struktur Organisasi Kontraktor 14
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN **15**
5.1. Tahap Persiapan Pemasangan Buis Beton 15

5.2. Pemasangan Buis Beton 16
5.3. Tahap-Tahap Pemasangan Buis Beton 17
5.3.1 Tahap Pekerjaan Pembersihan 17
5.3.2 Tahap Penggalian Area Pemasangan Buis Beton 17
5.3.3 Penggelaran Geotekstil 18
5.3.4 Tahap Pemindahan Buis ke Area Pemasangan 18
5.3.5 Tahap Pemasangan Buis Beton 19
5.3.6 Tahap Pemasangan Besi Angkur 19
5.3.7 Tahap Pengisian Material Buis Beton 21
5.3.8 Tahap Pengecoran Buis Beton 21
5.3.9 Tahap Pekerjaan *Finishing* 22
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 24
6.1. Kesimpulan 24
6.2. Saran 24
DAFTAR PUSTAKA 25
LAMPIRAN 26

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. *Sea Dikes* 4
Gambar 2.2. Sea Wall 5
Gambar 2.3. Groin..... 6
Gambar 2.4. Jetty 6
Gambar 2.5. Breakwater 7
Gambar 2.6. Beton 8
Gambar 4.1. Lokasi Buis Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Angkue 13
Gambar 4.2. Struktur Organisasi..... 14
Gambar.5.1. Penggalian Area Lokasi Pemasangan Buis 18
Gambar 5.2. Tahap Penggelaran Geotekstil..... 18
Gambar:5.3. Tahap Pemindahan Buis di Area Pemasangan..... 19
Gambar 5.4. Pemasangan Buis Beton..... 19
Gambar 5.5. Model Angkur 20
Gambar 5.6. Tahap Pemasangan Angkur pada Buis..... 21
Gambar 5.7. Pengisian Material Pada Buis..... 21
Gambar 5.8. Tahap Pengecoran Buis Beton 22
Gambar 5.9. Proses Finishing Buis Beton 23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran 1. Data Umum Proyek..... 27
Lampiran 2 Lampiran 2. Gambar denah susunan buis..... 28
Lampiran 3 Sketsa Pemasangan Besi Angkur 29

RINGKASAN

WIDYA ASTUTI. 1922070036. Tahap Pemasangan Buis Beton pada Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Desa Angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone.(dibimbing oleh Muhammad Nadir dan Syatir Suaib).

Abrasi adalah suatu proses alam berupa pengikisan tanah pada daerah pesisir pantai yang diakibatkan oleh ombak dan arus laut yang sifatnya merusak terkadang juga disebut dengan erosi pantai. Salah satu kerusakan garis pantai ini dapat dipicu karena terganggunya keseimbangan alam di daerah pantai tersebut. Akan tetapi, meskipun pada umumnya abrasi diakibatkan oleh gejala alam, namun cukup banyak perilaku manusia yang juga ikut menjadi penyebab abrasi pantai.

Buis beton adalah suatu produk bahan bangunan yang terbuat dari beton dan di bentuk sedemikian rupa maka penampakannya jadi berbentuk satu buah pipa. Buis beton dikenal juga dengan sebutan hong atau gorong - gorong beton.

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mendeskripsikan tahap pekerjaan pembangunan pengaman pantai di Desa Angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone. Manfaatnya yaitu adalah sebagai bahan informasi bagi yang memerlukan dan menambah wawasan yang pembaca dan khsusnya bagi penulis.

Pengumpulan data dimulai pada tanggal 22 September hingga tanggal 22 November 2021 yang bertempat di Proyek Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Desa Angkue, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone.

Tahap pengerjaan pemasangan buis beton pada pengaman pantai di desa Angkue. Adalah Pekerjaan pembersihan, tahap penggalian area pemasangan buis, tahap penggelaran geotekstil, tahap pemindahan buis ke area pemasangan, tahap pemasangan buis beton, tahap pemasangan besi angkur, tahap pengisian material buis beton, tahap pengecoran buis beton, tahap pekerjaan *finishing*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Peningkatan tekanan terhadap wilayah pantai menyebabkan terjadinya berbagai permasalahan yang cukup serius, salah satu fenomena yang banyak terjadi di wilayah pantai Indonesia yaitu terjadinya abrasi. Abrasi merupakan fenomena pengikisan daratan oleh air laut. Pembangunan di sekitar wilayah pantai akan menyebabkan terjadinya abrasi pantai yang secara perlahan-lahan akan mengikis daratan. Pengikisan yang terjadi secara terus menerus menyebabkan perairan yang terbentuk semakin luas sehingga membentuk perairan baru.

Nanda (2011), menyatakan bahwa terjadinya abrasi disebabkan oleh alam atau akibat aktivitas manusia. Fenomena alam menyebabkan terjadinya abrasi diantaranya adalah angin, gelombang, pasang surut, arus pantai, badai dan kenaikan muka air laut. Sementara kegiatan manusia yang menyebabkan terjadinya abrasi.

Bentuk penanganan abrasi di Pantai Angkue, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone yang tampak yaitu dilakukannya pembangunan pengaman abrasi pantai. Pembangunan ini bertujuan untuk membendung masuknya air laut ke wilayah daratan. Dampak dari penanganan abrasi di Desa Angkue ini dapat di fungsikan sebagai kawasan wisata bagi masyarakat setempat. Pembangunan abrasi pantai merupakan cara pemerintah untuk mengatasi permasalahan pada wilayah pantai angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone. Pemasangan buis beton pada pengaman pantai di Desa Angkue. buis beton dipilih sebagai bahan utama sebagai pembuatan pengaman pantai, karena buis beton merupakan produk bahan bangunan yang terbuat dari beton yang dapat dibentuk sedemikian rupa

menjadi bentuk persegi enam. dan memudahkan dalam perangkaiannya, sebagai bangunan pengaman yang kokoh bagi daerah pantai, sehingga didalam pengerjaan pengaman pantai dapat membuat waktu pengerjaan menjadi lebih efektif, dengan buis beton sebagai wadah langsung dalam melakukan pencetakan dinding beton sebagai pengaman pantai.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas, maka penulis menyusun tugas akhir dengan judul " Tahap Pemasangan Buis pada Pembangunan Pengaman Abrasi Pantai Desa Angkue Kecematan Kajuara Kabupaten Bone"

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah mendeskripsikan tahap pekerjaan pemasangan buis beton di Desa Angkue Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone.

1.2.2 Manfaat

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah sebagai bahan informasi bagi yang memerlukan, dan memperluas wawasan mahasiswa dalam memperoleh bekal pengalaman kerja serta yang bergerak dibidang pemasangan buis beton pada pengaman abrasi pantai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Abrasi Pantai

Secara umum, pengertian abrasi adalah suatu proses alam berupa pengikisan tanah pada daerah pesisir pantai yang diakibatkan oleh ombak dan arus laut yang sifatnya merusak terkadang juga disebut dengan erosi pantai. Salah satu kerusakan garis pantai ini dapat dipicu karena terganggunya keseimbangan alam di daerah pantai tersebut. Akan tetapi, meskipun pada umumnya abrasi diakibatkan oleh gejala alam, namun cukup banyak perilaku manusia yang juga ikut menjadi penyebab abrasi pantai. (Kementrian Kelautan Perikanan, 2021). Selanjutnya Nanda (2011), menyatakan bahwa terjadinya abrasi disebabkan oleh alam atau akibat aktivitas manusia. Fenomena alam menyebabkan terjadinya abrasi diantaranya adalah angin, gelombang, pasang surut, arus pantai, badai dan kenaikan muka air laut. Sementara kegiatan manusia yang menyebabkan terjadinya abrasi.

2.2. Definisi Bangunan Pengaman Pantai

Menurut Kumaat (2016), bahwa bangunan pantai digunakan untuk melindungi pantai terhadap kerusakan karena serangan gelombang dan arus. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk melindungi pantai yaitu:

1. Memperkuat pantai atau melindungi pantai agar mampu menahan kerusakan karena serangan gelombang;
2. Mengubah laju transpor sedimen sepanjang pantai;
3. Mengurangi energi gelombang yang sampai ke pantai;

4. Reklamasi dengan menambah suplai sedimen ke pantai atau cara lain sesuai dengan fungsinya, lebih lanjut kumaat (2016) menjelasakan bahwa Bangunan pantai dapat diklasifikasikan dalam tiga kelompok yaitu:
   a. Konstruksi yang dibangun di pantai dan sejajar garis pantai;
   b. Konstruksi yang dibangun tegak lurus pantai;
   c. Konstruksi yang dibangun dilepas pantai dan sejajar garis pantai.

2.3. Jenis Bangunan Pengaman Pantai

Menurut Bagus, k.j (2021) bangunan pengaman pantai adalah segala jenis infrastruktur yang dibangun di garis pantai dan dapat berfungsi sebagai pelindung pantai dan daratan atau pelabuhan. Dibawah ini merupakan macam macam jenis bangunan pantai.

a. Sea Dikes

Salah satu struktur pantai yang memiliki fungsi utama untuk melindungi daerah dataran rendah terhadap banjir akibat air laut yang masuk. *Sea dikes* dibangun dari material halus seperti pasir dan tanah liat dan dibentuk seperti gundukan dengan kemiringan yang landai agar mengurangi efek erosi dari gelombang yang datang.



Gambar 2.1. *Sea Dikes*
(Sumber : *loopnews.com*, 2021)

b. Sea Wall

Sea wall hampir serupa dengan *revetment*, yaitu dibuat sejajar pantai tapi *sea wall* memiliki dinding relatif tegak atau lengkung. *Sea wall* juga dapat dikatakan sebagai dinding banjir yang berfungsi sebagai pelindung/penahan terhadap kekuatan gelombang.



Gambar 1 Gambar 2.2. Sea Wall
(Sumber : *loopnews.com*, 2019)

C. Groin

Groin adalah struktur pengaman pantai yang dibangun menjorok relatif tegak lurus terhadap arah pantai. Bahan umumnya kayu, baja, beton, dan batu. Pemasangan groins menginterupsi aliran arus pantai sehingga pasir terperangkat pada "*upcurrent side*" sedangkan pada "*downcurrent side*" terjadi erosi, karena pergerakan arus pantai yang berlanjut.



Gambar 2.3. *Groin*
(Sumber : *loopnews.com*, 2021)

D. Jetty

Struktur sempit yang melindungi garis pantai dari arus dan pasang surut. *Jetty* biasanya terbuat dari kayu, tanah, batu, atau beton. Mereka membentang dari pantai ke tengah perairan.



Gambar 2.4. *Jetty*
(Sumber : *loopnews.com*, 2021)

E. Breakwater

Bangunan yang dibuat sejajar pantai dan berada pada jarak tertentu dari garis pantai. Pemecah gelombang dibangun sebagai salah satu bentuk perlindungan pantai terhadap erosi dengan menghancurkan energi gelombang sebelum sampai ke pantai, sehingga terjadi endapan dibelakang bangunan.



Gambar 2.5. *Breakwater*
(Sumber : *loopnews.com*, 2021)

F. Buis Beton

Salah satu material beton yang tersedia dalam bentuk siap pakai untuk kebutuhan saluran air. Material ini biasanya digunakan untuk pembangunan gorong-gorong, saluran pembuangan air, hingga drainase. Maka dari itu, keberadaan gorong - gorong dari beton ini sangat penting untuk sistem drainase sebuah perumahan.



Gambar 2.6. *Buis Beton*
(Sumber : *loopnews.com*, 2021)

2.4. Pengertian Buis Beton

Buis beton adalah suatu produk bahan bangunan yang terbuat dari beton dan di bentuk sedemikian rupa maka penampakannya jadi berbentuk satu buah pipa. Buis beton dikenal juga dengan sebutan hong atau gorong - gorong beton. Material ini dibuat dengan memakai besi tulangan ataupun tidak dengan besi tulangan. Tulangan yang dimaksud adalah serangkaian besi baja yang dibentuk jadi suatu jaring - jaring dan ditanam kedalam cetakan sehingga berfungsi sebagai penguat dari adukan mortar (Paving , 2018).

Menurut Marga (2019), menyatakan bahwa buis beton juga memiliki varian buis beton belah, kegunaanya untuk memudahkan dalam pemasangan yang biasanya digunakan untuk saluran air. Buis beton juga dilengkapi dengan tutup permukaan dari lubang diameter buis beton yang biasanya digunakan untuk sumur, resapan, dan *septic tank*. Permintaan buis beton bertulang juga terbatas hanya untuk posisi saluran air yang dilewati oleh kendaraan kendaraan berat (*crossing road)*, sedangkan untuk penggunaan standar, seperti penyerapan saluran

air di segi jalan ataupun saluran air yang dilalui oleh kendaraan ringan, buis beton tanpa tulangan telah mencukupi kekuatannya. Meskipun pada intinya, kerja dari buis beton adalah untuk menahan laju air, baik itu air mengalir maupun keluar.

Selanjutnya Marga (2019) menjelaskan Beton merupakan fungsi dari bahan penyusunnya yang terdiri dari bahan semen hidrolik (*portland cemen*), agregat kasar, agregat halus, air dan bahan tambah. Untuk mengetahui dan mempelajari perilaku elemen gabungan (bahan -bahan penyusun beton), kita memerlukan pengetahuan mengenai karakteristik masing-masing komponen.

2.5. Tahap Pelaksanaan Pemasangan Buis

Dipohusodo (1996) *dalam* Jayat (2017) menjelaskan bahwa metode pelaksanaan pengerjaan pemasangan merupakan kunci untuk dapat mewujudkan seluruh perencanaan menjadi bentuk bangunan fisik. Pada dasarnya metode pelaksanaan konstruksi merupakan penerapan konsep rekayasa berpijak pada keterkaitan antara persyaratan dalam dokumen pelelangan (dokumen pengadaan), keadaan teknis dan ekonomis yang ada dilapangan, dan seluruh sumber daya termasuk pengalaman kontraktor.

Lebih lanjut Dipohusodo (1996) *dalam* Jayat (2017) mengatakan bahwa kombinasi dan keterkaitan ketiga elemen secara interaktif membentuk kerangka gagasan dan konsep metode optimal yang diterapkan dalam pelaksanaan konstruksi. Konsep metode pelaksanaan mencakup pemilihan dan penetapan yang berkaitan dengan keseluruhan segi pekerjaan termasuk kebutuhan sarana dan prasarana yang bersifat sementara sekalipun.

Sebelum memulai memilih konstruksi bangunan laut dan pantai sebagai perlindungan pantai, adalah penting untuk mengidentifikasi dan memahami penyebab kerusakan daerah pantai baik akibat jangka panjang maupun jangka pendek. Sehingga dapat diberikan alternatif solusi penanganan dan perlindungan kerusakan tersebut sesuai dengan kondisi pantai. Kegagalan mengidentifikasi bisa mengakibatkan salah penempatan dan desain ukuran perlindungan daerah pantai (Hidayat N. 2006).