

**PEDOMAN
PENULISAN SKRIPSI**



**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS HANG TUAH
SURABAYA
2020**

KATA PENGANTAR

Pedoman penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk membantu mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, dosen pembimbing dan staf lain yang terlibat dalam penyiapan skripsi untuk mengetahui persyaratan dan rekomendasi dari Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan untuk suatu karya tulis ilmiah (skripsi) dalam pemenuhan program sarjana.

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah bertujuan menghasilkan sarjana yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan profesional sebagai bekal untuk mampu bekerja sebagai tenaga ahli dalam bidang perencanaan, pembangunan dan reparasi serta alat apung lainnya.

Buku pedoman penulisan skripsi ini merupakan revisi/penyempurnaan dari buku sebelumnya. Dengan adanya petunjuk penulisan skripsi ini mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diajarkan dalam bidang teknik dan ilmu kelautan, sehingga mampu merancang atau memecahkan persoalan-persoalan yang terdapat di bidang teknik dan ilmu kelautan dengan melakukan sintesa dan analisa.

Surabaya, 20 November 2020

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan
Universitas Hang Tuah
Dekan,



Dr. Viv Djanat Prasita, M.App.Sc.
NIK. 01050

PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI

UMUM

1. Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi sarjana di Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah Surabaya.
2. Skripsi merupakan laporan ilmiah tentang hasil penelitian, observasi atau investigasi yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah Surabaya.
3. Sebagai karya ilmiah yang dibukukan, skripsi disusun dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah.

ACUAN TEKNIS DAN FORMAT PENULISAN

1. Skripsi diketik pada kertas HVS putih 80 gram berukuran A4.
2. Jumlah minimal batang tubuh (bab 1- bab 5) adalah 50 halaman.
3. Huruf yang dianjurkan adalah jenis *Times New Roman* menggunakan ukuran *font* 12 normal untuk teks.
4. Judul bab menggunakan ukuran *font* 14 sedangkan untuk judul subbab dan sub-subbab menggunakan ukuran yang sama seperti teks yaitu dengan *font* 12.
5. Judul bab menggunakan huruf kapital (besar) dan dicetak tebal (*bold*), judul subbab menggunakan huruf kapital pada awal kata dan dicetak tebal (*bold*), judul sub-subbab menggunakan huruf kecil semua (huruf kapital hanya pada awal kalimat) dan dicetak tebal (*bold*), sedangkan untuk judul sub-sub-subbab menggunakan huruf kecil semua dan dicetak tipis (normal).
6. Naskah diketik dengan jarak antar baris sebesar 1,5 spasi. Istilah asing yang sulit untuk dirubah ke dalam istilah Indonesia harus dicetak miring (*Italic*).
7. Setiap awal paragraf dimulai dengan kalimat yang menjorok ke dalam sebesar 1 cm dan naskah diketik dengan format satu kolom.
8. Batang tubuh laporan skripsi ditulis pada halaman dengan batas tepi:
 - Jarak dari tepi atas kertas : 3 cm
 - Jarak dari tepi bawah kertas : 3 cm
 - Jarak dari tepi kiri kertas : 4 cm
 - Jarak dari tepi kanan kertas : 3 cm
9. Permulaan bab ditulis pada halaman baru
10. Nomor halaman
 - Setiap halaman diberi nomor secara berurutan, tidak menggunakan subnomor, misalnya 34A, atau nomor berdasarkan bab, misalnya II.3.
 - Nomor halaman diletakkan di sebelah kanan bawah dengan tidak melanggar batas tepi (pias) bawah.
 - Bagian skripsi sebelum Bab I, dimulai dari Halaman Judul diberi nomor halaman dengan angka romawi kecil (i, ii, iii, iv, dan seterusnya), yang diletakkan di tengah bawah.
 - Halaman pertama skripsi merupakan halaman judul. Isi dan format halaman judul adalah sama dengan *cover* depan. Halaman judul tidak diberi nomor halaman akan tetapi masuk dalam perhitungan jumlah halaman.

- Bab-bab, Daftar Pustaka, dan Lampiran diberi nomor halaman secara berkelanjutan dengan angka Arab.
11. Kulit luar (*cover*)
Skripsi dijilid dengan kulit luar menggunakan *soft cover* yang dilapisi plastik (*laminating*) dengan warna biru tua (C=100, M=91, Y=15, K=8). Tulisan pada *cover* dicetak dengan warna emas yang berisi tentang judul skripsi (huruf kapital), nama penulis, nomor induk mahasiswa dan logo UHT dicetak sesuai dengan warna aslinya. Pada bagian bawah kulit luar (*cover*) juga dicantumkan program studi, konsentrasi/peminatan program studi (jika ada), fakultas, universitas, kota dan tahun penulisan. Petunjuk penulisan *cover* depan adalah seperti yang terlihat di Lampiran 1, cetak punggung (lampiran 2).
12. Tidak menggunakan *header*, *footer* dan *foot note*.

STRUKTUR LAPORAN SKRIPSI

Secara garis besar, skripsi terdiri atas:

- Halaman Judul
- Lembar Pengesahan
- Lembar Pernyataan
- Abstrak
- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Daftar Gambar
- Daftar Tabel (kalau ada)
- Daftar Notasi/Symbol (kalau diperlukan)
- Daftar Lampiran
- Bab-bab
- Daftar Pustaka
- Lampiran (kalau ada)
- Riwayat Hidup

HALAMAN JUDUL

Halaman pertama proposal skripsi merupakan halaman judul. Isi dan format halaman judul adalah sama dengan *cover* depan. Halaman judul tidak diberi nomor halaman akan tetapi masuk dalam perhitungan jumlah halaman, sehingga halaman berikutnya menjadi halaman ii.

JUDUL PENELITIAN

Judul skripsi harus menarik, positif, singkat, spesifik tetapi cukup jelas untuk menggambarkan penelitian atau kegiatan yang akan dikerjakan. Judul sebaiknya tidak lebih dari 12 kata (tidak termasuk kata sambung dan kata depan) yang mengandung beberapa kata kunci (*keywords*) untuk memudahkan inventarisasi di perpustakaan. Dalam penulisan judul hindari kata-kata klise seperti ***penelitian pendahuluan, studi, penelaahan, pengaruh, analisa***, dan kata kerja pada awal judul. Judul (lebih tepatnya “topik”) yang menggunakan kata-kata seperti itu masih dapat diterima dalam proposal skripsi, akan tetapi pada judul skripsi yang sudah selesai harus diganti. Hindari penggunaan singkatan yang tidak perlu. Berikut contoh judul yang kurang baik:

Pengaruh Berbagai Ketebalan Lapisan Terhadap Kekuatan Bending
Pada Material Laminasi Kayu Jati

Sebaiknya:

Kekuatan Bending Material Laminasi Kayu Jati pada Berbagai Ketebalan Lapisan

Pada umumnya, judul cenderung bersifat indikatif, artinya, merujuk pada pokok bahasan dan bukan pada simpulan. Meskipun demikian, kadang-kadang judul dapat juga informatif, berupa ringkasan simpulan dalam beberapa kata. Bila sukar meringkasnya, pertimbangkan menggunakan subjudul. Contoh:

Studi Pengaruh Kadar Garam, Temperatur, Arus pada Korosi Baja Grade AH32
oleh Air Laut

Menjadi:

Korosi Baja Grade AH32 oleh Air Laut: Kadar Garam, Temperatur dan Arus

LEMBAR PENGESAHAN

Lembar pengesahan terletak sesudah halaman judul dan sebelum lembar pernyataan dan abstrak. Petunjuk penulisan lembar pengesahan adalah seperti yang terlihat pada Lampiran 3. Pada lembar pengesahan tersebut, untuk dosen pembimbing/penguji dan ketua jurusan serta dekan dicantumkan tanda tangan dan nama terang.

LEMBAR PERNYATAAN

Plagiarisme jelas bukan tindakan terpuji. Halaman pernyataan menegaskan bahwa karya tulis skripsi yang dibuat bebas dari tindakan tercela plagiarisme. Dalam lembar pernyataan ini juga menyatakan apakah Anda memberikan izin karya tulis yang dibuat untuk dirujuk atau diperbanyak dengan fotokopi. Contoh lembar pernyataan dapat dilihat pada Lampiran 5.

ABSTRAK

1. Abstrak merupakan ringkasan singkat tentang apa yang ditulis dalam Skripsi. Dari Abstrak harus dapat diketahui apa saja yang menjadi isi pokok proposal. Abstrak memuat uraian singkat tentang masalah yang diteliti, prosedur penelitian, dan hasil penelitian yang sudah didapatkan.
2. Abstrak disusun tanpa paragraf dan panjangnya tidak boleh lebih dari satu halaman (maksimal 300 kata) serta diketik dengan jarak antar baris sebesar 1 spasi. Pada bagian paling atas halaman dituliskan judul, nama, nomor induk mahasiswa dan dosen pembimbing. Kata "ABSTRAK" ditulis dengan menggunakan huruf kapital dan diletakkan di bagian atas teks dengan posisi di tengah-tengah halaman (*center*). Jangan menggunakan singkatan dalam bagian ini kecuali akan disebutkan sekurang-kurangnya dua kali lagi. Contohnya, pada awal teks "*Artificial Intelligence*" ditulis lengkap. Akan tetapi, bila istilah "*Artificial Intelligence*" ini masih diperlukan dalam teks abstrak, harus ditulis dulu "*Artificial Intelligence (AI)*", selanjutnya dapat digunakan singkatan "AI".
3. Dalam penyusunan abstrak, tempatkan diri anda sebagai pembaca. Mereka ingin mengetahui dengan cepat garis besar pekerjaan anda. Jika sesudah membaca bagian

ini pembaca ingin mengetahui perincian lain, mereka akan membaca karya anda selengkapnya. Penyajian abstrak selalu informatif dan faktual. Untuk meningkatkan informasi yang diberikan, tonjolkan temuan dan keterangan lain yang baru bagi ilmu pengetahuan dan suguhkan angka-angka. Abstrak hanya memuat teks, tidak ada pengacuan pada pustaka, gambar, dan tabel.

4. Berselang beberapa baris sesudah kalimat terakhir abstrak, dicantumkan kata-kata kunci (*key words*) dari penelitian yang dilakukan.
5. Contoh penulisan sebuah Abstrak dapat dilihat di Lampiran 6.

KATA PENGANTAR

Kata Pengantar dapat memuat informasi kapan dan lama penelitian dilakukan, lokasi dan sumber dana penelitian bila bukan berasal dari dana sendiri. Pada masa sekarang sering kali penelitian yang melibatkan pihak luar. Ucapan terimakasih bisa dinyatakan atas bantuan teknis dan saran profesional yang diterima oleh penulis. Persantunan harus disampaikan secara serius, wajar dengan tutur kata yang beradab, dalam gaya bahasa yang tetap dijaga lugas, tanpa memuji-muji siapapun terlalu berlebihan, dan tidak terkesan main-main, misalnya: “kepada mbak Jujuk, thanks”. Prakata sebaiknya tidak melebihi satu halaman.

DAFTAR ISI

Daftar isi disusun secara teratur menurut nomor halaman yang memuat halaman judul, lembar pengesahan, lembar pernyataan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran, judul bab serta subbab, daftar pustaka, dan lampiran. Judul daftar isi diketik dengan huruf kapital dan diletakkan di tengah-tengah halaman, satu spasi di bawah nomor halaman. Kata “Halaman” untuk menunjukkan nomor halaman tidak perlu diketik/ditulis. Susunan daftar isi menyusul dua spasi dibawahnya kata “DAFTAR ISI”. Bila daftar isi memerlukan lebih dari satu halaman maka pengetikan dapat diteruskan ke halaman berikutnya. Pengetikan antar bab dan antar subbab diantarai oleh 1,5 spasi. Judul bab diketik dengan huruf kapital semua, tetapi untuk judul subbab hanya huruf pertama untuk setiap kata yang diketik dengan huruf kapital, kecuali kata depan dan kata sambung.

DAFTAR GAMBAR DAN DAFTAR TABEL

Daftar gambar dan daftar tabel tidak selalu dibutuhkan, kecuali bila lebih dari dua tabel dan dua gambar yang dipakai dalam penyusunan karya tulis. Daftar gambar dan daftar tabel diketik pada halaman tersendiri dengan format seperti pada daftar isi. Kata “Halaman” tidak perlu diketik di sebelah kanan. Nomor gambar atau nomor tabel menggunakan angka arab. Susunan daftar gambar maupun daftar tabel diketik dua spasi di bawah “Daftar Gambar” atau “Daftar Tabel”. Judul gambar maupun tabel dalam daftar tersebut harus sama dengan judul gambar atau tabel dalam teks. Legenda atau keterangan gambar tidak perlu ditulis di dalam daftar gambar. Judul gambar dan judul tabel diawali dengan huruf kapital pada awal kalimat saja, lalu nomor halaman ditulis sesuai dengan yang dijumpai dalam teks. Di dalam teks judul yang memerlukan lebih dari satu baris diketik dengan satu spasi. Antara judul tabel dengan tabel diberi jarak 1,5 spasi.

DAFTAR LAMPIRAN

Sama seperti daftar gambar dan daftar tabel, lampiran tidak perlu dibuat daftarnya bila hanya ada satu lampiran dalam karya tulis yang disusun. Tatacara penyetikannya sama halnya dengan penyusunan daftar gambar maupun daftar tabel. Tidak perlu ada perbedaan antara gambar lampiran atau tabel lampiran. Lampiran dapat berupa tabel, gambar, atau teks, dan semuanya disusun dengan nomor urut sesuai dengan urutan penyebutannya dalam tubuh tulisan.

BATANG TUBUH SKRIPSI

1. Pada dasarnya batang tubuh Skripsi terdiri atas Pendahuluan, Isi, Penutup, yang disusun dalam bab-bab.
2. Batang tubuh Skripsi mencakup (tetapi tidak terbatas pada) hal-hal berikut:
 - a. Pendahuluan
 - Latar Belakang Masalah
 - Perumusan Masalah
 - Tujuan dan Manfaat Penelitian
 - Batasan Masalah
 - Metode Penelitian
 - b. Tinjauan Pustaka
 - c. Metode Penelitian
 - d. Hasil dan Pembahasan
 - e. Kesimpulan dan Saran yang disusun dalam bab-bab

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penelitian dilakukan untuk menjawab keingintahuan peneliti untuk mengungkapkan suatu konsep/hipotesa/gejala atau penerapannya untuk sebuah tujuan tertentu. Untuk itu, Pendahuluan perlu memuat latar belakang atau motivasi yang mendorong dilakukannya penelitian, atau uraian justifikasi tentang pentingnya subyek penelitian. Berikan alasan yang kuat, termasuk kasus yang dipilih dan alasan memilih kasus tersebut, perumusan atau pendekatan masalah, metode yang akan digunakan dan manfaat hasil penelitian. Bab ini seyogianya membimbing pembaca secara halus, tetapi tepat lewat pemikiran logis yang berakhir dengan pernyataan mengenai apa yang diteliti dan apa yang diharapkan dari padanya.

1.2. Perumusan Masalah

Rumuskan dengan jelas permasalahan yang diteliti. Uraikan secara singkat, garis besar pendekatan atau konsep untuk menjawab masalah yang akan diteliti. Dalam Perumusan Masalah dijelaskan definisi, asumsi, dan lingkup yang menjadi batasan penelitian.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikan pernyataan singkat mengenai tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, termasuk target atau sasaran yang ingin dicapai dan berikan kesan bahwa apa yang anda

teliti benar-benar bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembangunan. Dalam menuliskan tujuan penelitian gunakan kata kerja yang hasilnya dapat diukur atau dilihat, seperti menjajaki, menguraikan, menerangkan, menguji, membuktikan, atau menerapkan suatu gejala, konsep, atau dugaan, atau bahkan membuat suatu prototipe. Dengan demikian, kata “mengetahui” tidak layak dituliskan untuk tujuan suatu penelitian. Tujuan penelitian tidak selalu harus ditulis dalam bab tersendiri.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian yang akan dilaksanakan harus dibatasi ruang lingkungannya agar tidak berkembang kemana-mana. Pembatasan masalah dimaksudkan untuk lebih memperdalam substansi dari penelitian yang dilaksanakan dengan lebih memfokuskan terhadap suatu bidang keahlian.

1.5. Metode Penelitian

Pada Metode Penelitian diuraikan secara rinci desain, metoda, atau pendekatan yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Uraian dapat meliputi parameter penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik perolehan data dan analisis data, dan teori penunjang pelaksanaan penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka membahas teori, temuan, bahan, bahan penelitian lain yang diperoleh dari berbagai referensi, yang dijadikan landasan untuk melakukan penelitian yang diusulkan. Uraikan hal-hal yang relevan dengan subyek/topik penelitian yang diusulkan, yang merupakan rangkuman singkat materi-materi terkait yang terdapat pada berbagai referensi. Uraian dalam Tinjauan Pustaka diarahkan untuk menyusun kerangka pendekatan atau konsep yang akan diterapkan dalam penelitian. Tinjauan Pustaka mengacu pada Daftar Pustaka, dan usahakan memakai referensi terbaru yang asli, misalnya jurnal ilmiah. Apabila Daftar Pustaka disusun dengan tidak menggunakan nomor urut, penyebutan atau pengutipan sebuah referensi dilakukan dengan menyebut nama (-nama) akhir pengarang dan tahun publikasi. Dalam hal demikian-tergantung cara pengutipan referensi-nama (-nama) pengarang dan tahun publikasi dapat semuanya ditulis di antara tanda kurung kecil (), atau hanya tahun publikasi saja yang ditulis di antara tanda kurung kecil. Untuk Daftar Pustaka yang disusun dengan menggunakan nomor urut, penyebutan atau pengutipan sebuah referensi dapat dilakukan dengan cara menyebut nomor urutnya yang ditulis di antara tanda kurung besar [], atau dengan cara seperti yang dilakukan untuk referensi yang disusun tanpa menggunakan nomor urut. Contoh pengacuan pada Daftar Pustaka yang tidak menggunakan nomor urut tetapi hanya mencantumkan nama pengarang dan tahun penerbitan:

Rifai (1995) mengemukakan bahwa pembahasan merupakan bagian tempat seseorang paling bebas berekspresi.

atau:

Pembahasan merupakan bagian tempat seseorang paling bebas berekspresi (Rifai 1995).

Jika sumber acuan menunjukkan tanggal, bulan dan tahun publikasi, maka tahun saja pada umumnya sudah cukup untuk acuan. Pengarang yang sama menulis pada tahun berbeda ditulis dengan tahun berurutan, misalnya: Nugroho (2003, 2006) mengemukakan ... atau

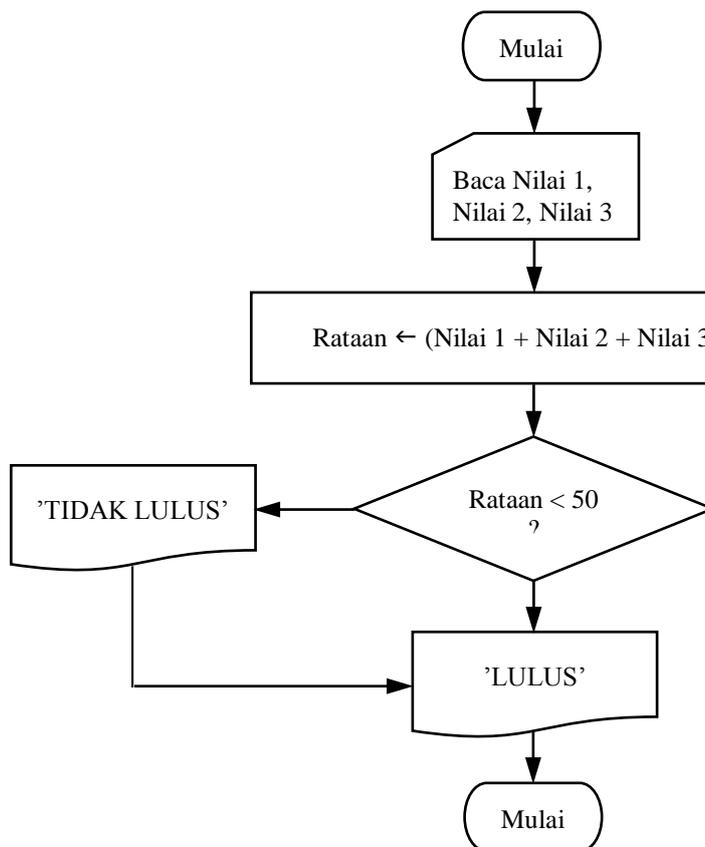
... (Nugroho 2003, 2006). Pengarang yang sama menulis pada tahun yang sama ditulis dengan menambahkan abjad a, b, dan seterusnya di belakang tahun publikasi, misalnya: Nugroho (2005a, 2005b) mengemukakan ... atau ... (Nugroho 2005a, 2005b). Pengarang yang mempunyai nama keluarga sama menulis pada tahun yang sama ditulis dengan menyertakan nama inisialnya untuk membedakan keduanya, misalnya: Nugroho N (2006) dan Nugroho A (2006) mengemukakan ... atau ... (Nugroho N 2006; Nugroho A 2006). Pengacuan pustaka yang ditulis oleh dua pengarang seperti “Faisal A dan Rendra M” pada tahun 2005 diacu sebagai Faisal dan Rendra (2005) mengemukakan ... atau ... (Faisal & Rendra 2005). Dua pengarang mempunyai nama keluarga yang sama ditulis dengan menambahkan nama inisialnya, misalnya: Nugroho N dan Nugroho A (2004) mengemukakan ... atau ... (Nugroho N & Nugroho A 2004). Untuk pengarang yang terdiri dari tiga orang atau lebih ditulis dengan mencantumkan nama pengarang pertama dan diikuti kata “*et al.*” (singkatan dari *et alii* = dan kawan-kawan). Sebagai contoh artikel yang ditulis oleh Suwanto A, Fredi M, dan Sudirman B yang dipublikasikan tahun 2000 diacu sebagai: Suwanto *et al.* (2000) mengemukakan ... atau ... (Suwanto *et al.* 2000). Jika dua artikel atau lebih dengan pengarang yang berbeda diacu sekaligus, maka penulisan pengacuanannya didasarkan pada urutan tahun penerbitannya. Nama lembaga diacu sebagai pengarang sebaiknya ditulis dalam bentuk singkatannya, misalnya Biro Pusat Statistik (2000) cukup ditulis BPS (2000). Artikel tanpa pengarang bisa ditulis: Anonim (2000) ... atau ... (Anonim 2000). Pustaka sekunder yaitu artikel yang belum pernah dibaca sendiri oleh penulis dan diacu dari suatu sumber (pustaka sekunder). Penulisan nama pengarang dan tahun penerbitan aslinya ditulis dan dipisahkan dengan tanda koma dan spasi dengan kata “diacu dalam” yang diikuti nama pengarang dan tahun penerbitan pustaka sekunder. Contoh: (Powell 1958, diacu dalam Forbes 1972) ... atau ... (Powell 1958, diacu dalam Forbes 1972). Dalam Daftar Pustaka kedua artikel tersebut sebaiknya harus dicantumkan.

III. METODE PENELITIAN

Bab ini dapat diawali dengan kerangka pendekatan studi yang akan dilaksanakan dalam penelitian. Metode penelitian yang digunakan dapat berupa analisis suatu teori, metode percobaan, atau kombinasi dari keduanya. Metode yang dipakai diuraikan terperinci (peubah, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data, serta cara penafsiran). Jenis bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian perlu ditulis dalam bab ini. Sumber bahan yang berasal dari perusahaan atau individu maupun lembaga, dapat dituliskan sepanjang hal itu sangat spesifik. Penyebutan nama dagang (*merk*) perlu dihindari sebab karya ilmiah akan tampak sebagai media iklan cuma-cuma. Nama instrumen analisis utama sering kali perlu ditulis, misalnya “Amperemeter” atau dapat ditulis lengkap “alat pengukur arus listrik Amperemeter”. Penyebutan nama pembuat alat atau tipe alat sering dimaksudkan untuk menunjukkan kecanggihan atau ketelitian alat yang digunakan. Disisi lain alat bantu yang lain jenis perkakas seperti: obeng, palu, tang, gergaji, kertas gosok, dll. tidak perlu disebutkan satu persatu, tetapi dengan sendirinya akan terungkap ketika menjelaskan prosedur kerja. Perincian dalam bentuk daftar seperti yang lazim tertera pada penuntun praktikum sebaiknya dihindari. Kegiatan yang dilakukan ditulis sesuai dengan urutan pengoperasiannya dengan menggunakan kalimat pasif dan bukan kalimat perintah. Pernyataan “timbang spesimen setelah dilakukan *sant blasting*” sebaiknya ditulis “spesimen setelah dilakukan *sant blasting* lalu ditimbang”. Pada bagian ini, untuk lebih memudahkan pemahaman proses penelitian biasanya dicantumkan juga gambar bagan alir (*flow chart*) dari kegiatan yang akan dilaksanakan.

Tabel 1. Lambang yang sering digunakan dalam pembuatan diagram alir (*flow chart*)

 Process	 Alternate Process	 Decision	 Data
 Predefined Process	 Internal Storage	 Document	 Multi Document
 Terminator	 Preparation	 Input Manual	 Manual Operation
 Connector	 Off-page Connector	 Card	 Punched Tape
 Summing Junction	 Or	 Collate	 Sort
 Extract	 Merge	 Stored Data	 Delay
 Magnetic Tape	 Magnetic Disk	 Direct Access Storage	 Display

**Gambar 1.** Contoh penggunaan lambang dalam diagram alir

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil penelitian yang sewajarnya disajikan secara bersistem. Untuk memperjelas dan mempersingkat uraian, berikan tabel, gambar, grafik, atau alat penolong yang lain. Data yang terlalu ekstensif perlu dibuat ikhtisarnya dan diulas dengan kata-kata. Data yang terlalu rumit akan menurunkan keterbacaan dan sebaiknya dimasukkan ke dalam lampiran saja. Nomor tabel dan nomor gambar harus disebutkan dalam teks dan diletakkan tidak jauh tabel atau gambar yang bersangkutan. Hasil yang diperoleh ditafsirkan dengan memperhatikan dan menyesuaikannya dengan masalah atau hipotesis yang diungkapkan dalam Pendahuluan. Ada kalanya hasil penelitian dan pembahasan dipisahkan dengan memasukkan ke dalam bab tersendiri. Penggabungan atau pemisahan pada bab ini sangat tergantung dari keadaan data dan kedalaman pembahasan yang dilakukan.

Sebelum menentukan apasaja yang harus ditulis dalam pembahasan, penulis hendaknya membaca sekali lagi hipotesis atau tujuan dari penelitian yang dilakukan. Cocokkan harapan itu dengan hasil utama. Dalam bagian inilah dituntut kemampuan analisis peneliti sebagai seorang calon ilmuwan. Jangan buang kesempatan itu dengan penjelasan yang terlalu bertele-tele dan menciptakan alur yang berputar-putar. Membahas masalah penelitian tidak berarti sekedar menarasikan hasil penelitian. Sewaktu mengumpulkan data, mengolahnya, dan menyusunnya ke dalam tabel, dengan sendirinya penulis telah memiliki sejumlah gagasan yang dapat dikembangkan dalam bagian pembahasan ini. Pengembangan gagasan ini disebut dengan ‘argumen’, sebab penulis harus membenarkan gagasan tersebut di hadapan segala sesuatu yang telah diketahui dalam bidang yang diteliti. Penulis harus menyampaikan keterbatasan yang ada dengan sejujurnya. Penulis juga harus membandingkan dengan hasil peneliti yang terdahulu (jika ada), kemudian membuat pertimbangan teoritisnya. Dengan demikian, pembahasan merupakan kumpulan argumen mengenai relevansi, manfaat, dan kemungkinan atau keterbatasan percobaan yang dilakukan, serta hasilnya.

Setiap argumen dikembangkan dalam sebuah paragraf (alinea). Teknik untuk mengembangkan argumen sama dengan menyusun paragraph yang baik. Oleh sebab itu, perlu dipikirkan untuk memecah-mecah seluruh pembahasan menjadi beberapa pokok yang dikembangkan satu persatu. Jadi, setiap paragraf dalam pengembangan argumen memuat tiga unsur, yaitu kalimat topik, pengembangan penalaran, dan simpulan atau ringkasan bilamana paragraf berikutnya akan menampilkan gagasan yang berbeda.

Pembahasan merupakan tempat penulis mengemukakan pendapat dan argumentasi secara bebas, tetapi singkat dan logis. Pendapat orang lain yang telah diringkas dalam Pendahuluan (atau Tinjauan Pustaka) tidak perlu diulang, tetapi diacu saja seperlunya. Dengan tidak meringkas lagi hasil penelitian dalam Pembahasan, ulaslah apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Hubungkan temuan dari penelitian dengan pengamatan atau hasil penelitian sebelumnya (bila ada) dengan jalan menunjukkan persamaan dan membahas perbedaannya. Penulis sebaiknya tidak menyatakan “...simpulan Rifai (1995) mendukung hasil penelitian ini...” (sementara penulis mengulas kesimpulannya pada tahun 2006), tetapi yang baik adalah “...penelitian ini memperkuat simpulan Rifai (1995)...”. Arti temuan perlu dibentangkan dan dijelaskan dalam memperluas cakrawala ilmu dan teknologi dengan cara mengekstrapolasi hasil, memberi implikasi pada penerapannya, termasuk pula segi lain yang memerlukan pengkajian lebih lanjut. Spekulasi kadang-kadang tidak dapat dihindari dan muncul dalam pembahasan, namun harus dihindari spekulasi yang terlalu jauh.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pokok dari keseluruhan penelitian hendaknya disusun secara hati-hati. Simpulan memang memerlukan kecermatan luar biasa dan dibenarkan memunculkannya tiga kali (sebaiknya dengan ungkapan yang berbeda-beda), yaitu dalam Pembahasan, Kesimpulan, dan Abstrak. Kesimpulan memuat ringkasan hasil penelitian dan jawaban atas tujuan penelitian atau hipotesis. Dalam bab ini bedakan antara dugaan, temuan, dan simpulan. Berbeda dengan abstrak yang berupa uraian dengan rangkaian kalimat yang terkesan “terpotong-potong”, Kesimpulan dapat memuat uraian yang lebih luas dan mudah dibaca. Dalam menarik kesimpulan, penulis harus kritis dengan memperhatikan apakah kesimpulan yang dibuat dapat ditafsirkan secara lain. Cukup luaskah perampatan (generalisasi) yang digariskan berdasarkan simpulan hasil, pendapat, dan teori yang digunakan.

Saran yang dikemukakan seharusnya berasal dari hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan atau hasil penelitian. Ungkapan yang seringkali muncul dalam bagian saran ini adalah “... agar penelitian ini dilanjutkan ...” barangkali dapat dipertanyakan apakah hal ini memang perlu bagi dunia pengetahuan atau hanya untuk kepuasan peneliti sendiri. Saran tidak harus selalu ada, tetapi lebih baik diberikan guna penyempurnaan penelitian yang dilakukan. Uraian saran bisa juga berisi tentang kelemahan atau kekurangan penelitian yang telah dikerjakan, hal-hal yang perlu dilengkapi dan disempurnakan pada tahap selanjutnya. Untuk penelitian yang banyak hubungannya dengan kebijakan, sebaiknya saran tidak dikemukakan secara eksplisit. Alasannya ialah bahwa setiap kebijakan itu diterapkan setelah mempertimbangkan bukan saja segi ilmiah, melainkan segi teknis dan politis. Hasil penelitian biasanya hanya dibahas dari segi ilmiahnya saja.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berupa suatu daftar dari semua artikel jurnal dan pustaka lain yang diacu secara langsung di dalam tubuh tulisan, kecuali bahan-bahan yang tidak diterbitkan dan tidak dapat diperoleh dari perpustakaan. Teknik penulisan dan pengacuan dijelaskan secara terperinci seperti pada contoh di bawah. Pencantuman pustaka selain merupakan suatu bentuk penghargaan dan pengakuan atas karya atau pendapat orang lain juga sebagai sopan santun profesional. Pencantuman pendapat orang lain tanpa merujuk sumbernya akan mengesankan plagiarisme. Komunikasi pribadi tidak termasuk dalam pustaka yang mudah diperoleh. Bila diperlukan hal ini bisa dinyatakan dalam teks atau catatan kaki (*foot note*).

Teknik penulisan Daftar Pustaka

1. Daftar Pustaka dapat disusun dengan urutan berdasarkan pada:
 - abjad nama pengarang
 - tahun publikasi
 - urgensi referensi terhadap Skripsi
 - pemunculan referensi dalam Skripsi
2. Daftar Pustaka dapat disusun dengan memakai nomor urut (sistim *Vancouver*) atau tanpa memakai nomor urut - Nama - Tahun (sistim *Harvard*).

3. Nama Pengarang

3.1. Pengarang yang memiliki nama keluarga (*family name*).

Penyebutan nama dimulai dari nama keluarga, diikuti dengan nama depan/nama diri (*first/given name*) atau inisial nama tengah (kalau ada).

3.2. Pengarang yang tidak memiliki nama keluarga.

Apabila pengarang memiliki nama ganda atau nama majemuk, penulisan nama dimulai dari nama akhir, diikuti dengan nama depan atau inisialnya, dan inisial nama tengah (kalau ada). Nama pengarang yang merupakan nama tunggal ditulis sebagaimana adanya (termasuk nama tunggal yang ditulis terpisah).

4. Untuk referensi yang ditulis oleh dua atau tiga pengarang, masing-masing pengarang disebut namanya secara berurutan. Cara penulisan nama pengarang dapat mengikuti salah satu dari cara berikut:

a. Masing-masing pengarang ditulis namanya mengikuti aturan sebagaimana disebutkan dalam butir 3 di atas.

Contoh:

Cook RD, Malkus, and Plesha ME. 1989. *Concepts and Applications of Finite Element Analysis*. 3rd edition. New York: John Wiley & Sons Inc.

b. Pengarang pertama ditulis namanya mengikuti aturan sebagaimana disebutkan dalam butir 3 di atas.

Contoh:

Cook RD, DS Malkus, and ME Plesha. 1989. *Concepts and Applications of Finite Element Analysis*. 3rd edition. New York: John Wiley & Sons Inc.

5. Untuk referensi yang ditulis oleh lebih dari tiga pengarang, hanya pengarang pertama yang disebut namanya, dengan aturan penulisan nama seperti disebutkan dalam butir 3 di atas. Pengarang-pengarang yang lain tidak perlu ditulis namanya, sebagai gantinya sesudah nama pengarang pertama dicantumkan et.al. atau dkk.

6. Apabila pengarang (-pengarang) bertindak sebagai editor publikasi, maka sesudah nama pengarang (-pengarang) dicantumkan ed(s), atau editor (s) yang ditulis di antara tanda kurung kecil ().

7. Untuk referensi berupa buku, urutan penulisan informasinya adalah: nama pengarang (-pengarang), tahun publikasi ditulis di belakang nama pengarang, judul buku dicetak miring, lokasi penerbitan, dan nama penerbit. Apabila buku tersebut merupakan edisi tertentu dari sebuah judul, maka sesudah judul buku perlu dicantumkan nomor edisinya (edisi yang keberapa).

8. Untuk referensi berupa artikel ilmiah yang ditulis pada jurnal, *proceedings*, majalah ilmiah, atau terbitan berkala, urutan penulisan informasinya adalah: nama pengarang (-pengarang), tahun publikasi yang ditulis di belakang nama pengarang, judul artikel yang ditulis dengan huruf tegak (normal), nama jurnal/*proceedings*/majalah/berkala yang dicetak miring, volume dan nomor terbitan (kalau ada), dan nomor halaman di mana artikel berada.

9. Untuk referensi yang berupa skripsi, tesis, disertasi, atau laporan ilmiah, urutan penulisan informasinya adalah: nama pengarang (-pengarang), tahun publikasi yang ditulis di belakang nama pengarang, judul karya ilmiah yang ditulis dengan huruf tegak, keterangan tentang jenis karya ilmiah (skripsi, tesis, disertasi, laporan penelitian, dsb.), tempat institusi berada, dan nama institusi ke mana karya ilmiah tersebut diserahkan.
10. Gelar akademis atau gelar-gelar administratif (termasuk pangkat) tidak perlu dicantumkan dalam menulis nama pengarang. Gelar keagamaan, kebangsawanan, atau gelar-gelar yang lain bisa dicantumkan atau bisa tidak dicantumkan.
11. Untuk publikasi yang tidak menyebut nama pengarang secara spesifik, maka nama lembaga/institusi/badan dapat disebut sebagai pengganti nama pengarang.
12. Contoh-contoh penulisan referensi, yang dimaksudkan sebagai pedoman penyusunan Daftar Pustaka, adalah sebagai berikut :

a. Referensi berupa buku

Paul, Richard P. 1981. *Robot Manipulators: Mathematics, Programming, and Control*. Cambridge: The MIT Press. Mass.

Groover, Mikell P, et.al. 1986. *Industrial Robotics: Technology, Programming, and Applications*. New York: McGraw-Hill Co.

Salvendy, Gavriel (ed.). 1982. *Handbook of Industrial Engineering*. New York: John Wiley & Sons Inc.

National Agency for Finite Element Methods and Standards. 1986. *A Finite Element Primer*. Glasgow: dept. of Trade and Industry. UK.

b. Referensi berupa artikel ilmiah yang ditulis pada jurnal, *proceedings* majalah ilmiah, atau terbitan berkala

Jablokow AG, Uicker JJ, and Turcic DA. 1993. Topological and Geometric Consistency in Boundary Representations of Solid Models of Mechanical Components. *Journal of Mechanical Design*. vol. 115, no. 4, pp. 762-769.

Wang BT, and Rogers CA. 1991. Modelling of Finite Length Spatially Distributed Induced Strain Actuator for Laminated Beams and Plates. *Proceeding of the 32nd. SDM Conference*. Baltimore MD. pp. 1511-1520.

Parkinson DB. 1985. Assessment and Optimization of Dimensional Tolerances. *Computer Aided Design*. vol. 17, no. 44, pp. 191-198.

c. Referensi berupa skripsi, tesis, disertasi, atau laporan ilmiah

Wonoyudo BD. 1985. Computer Simulation of a Nonconservative Nonlinear Multi-degree of Freedom System. [Ph.D. Dissertation]. Madison USA: University of Wisconsin.

Suprapti, Hisyam I, dan Trisunarno L. 1994. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pembangunan Desa [Laporan Penelitian]. Surabaya: Lembaga Penelitian ITS.

d. Referensi berupa surat kabar

Budiarso IT. 24 Des 1995. Suami Mandul dan Menurun Keperkasannya: Akibat Pencemaran Mikotoksin dan Pestisida? *Kompas*: 11 (kolom 6-8).

e. Referensi berupa internet

Adsavakulchai S, Baimai V, Prachyabrued W, Gore PJ, Lertlum S. 1998. Morphometric Study Using Wing Image Analysis for Identification of *Bactrocera Dorsalis* Complex (Diptera: Tephritidae). *WWW J Biol* 3(5). [Terhubung Berkala]. <http://epress.com/w3jbio/vol3/Adsavakulchai/index.html> [17 Mar 1999].

Teknik Penulisan Rumus

Penulisan rumus diketik menggunakan *equation tool* dengan format berikut:

$$P = i^2 Z \cos \Theta \quad (2.1) ,$$

artinya rumus pada Bab 2, Rumus ke 1,
ditulis rata kanan

Tabel 2. Variasi ragam penulisan nama-keluarga pengarang.

Nama Pengarang Berdasarkan pada Negara	Nama Pengarang	Penulisan Kepustakaan
Nama keluarga pengarang yang mempunyai satu nama keluarga	Constantine J. Alexopoulos	Alexopoulos CJ
Nama Indonesia dengan nama keluarga	Abdul Hakim Nasution Bambang Nitinegoro	Nasution AH Nitrinegoro B
Nama Indonesia diikuti nama suami	Meidina Witular	Witular M
Nama Indonesia terdiri atas satu kata	Siswadi Suwondo	Siswadi Suwondo
Nama Indonesia terdiri atas lebih dari satu kata	Ani Mardiasuti	Mardiasuti A
Nama pangkat kekeluargaan atau nama keluarga majemuk	John Doc Sr. H. Vanden-Brink	Doc JSr Vanden-Brink H
Nama Vietnam selalu diawali dengan nama keluarga	Nguyen Van Tuan Ngo Van Hai	Nguyen VT Ngo VH
Nama Perancis dengan kata de, de la, des, du, le, la, les, ...	A de Bary V du Bary J le Beau	Bary A de Bary V du Beau J du
Nama Belanda: kata-kata seperti de, van, van den, van der, serta von pada nama Jerman, do pada nama Brasil ditempatkan pada unsur terakhir dari nama.	Kees de Vries A van der Haar	Vries K de Haar A van der
Kata pada nama Arab seperti Abdul, Abdoul, Abdel, Abu, Aboul, dan Ibn dinilai sebagai bagian nama keluarga	Hassan Fahmy Khalil Ali Abdel Aziz Ali Ibn Saud	Khalil HF Abdel-Aziz A Ibn-Saud A
Nama India, kata Sen dan Das digabung dengan nama keluarga	BC Sen Gupta AD Das Gupta	Sen Gupta BC Das Gupta AD
Nama Hungaria selalu dimulai dengan nama keluarga yang diikuti dengan nama kecilnya	Farkas Karoly Bartok Bela	Farkas K Bartok B
Nama Thailand	Anake Serimontrikul Somsokdi Duangjai	Serimontrikul A Duangjai S
Nama Cina tradisional selalu diawali dengan nama keluarga, namun akhir-akhir ini ada nama keluarga yang ditulis menyertai nama kecilnya yang ditulis dengan tanda hubung. Bahkan ada kecenderungan penulisan Cina menggunakan nama barat sebagai nama kecil diikuti dengan nama keluarga.	Go Ban Hong (tradisional) Kwik Kian Gie (tradisional) Tjia May On (tradisional) Siu-Ting Chang Michael Chang	Go BH Kwik KG Tjia MO Chang ST Chang M
Nama Myanmar biasanya hanya satu kata, tetapi dapat pula didahului bentuk penghormatan U	U Thant	Thant U

LAIN-LAIN

Hal-hal yang berkenaan dengan tatacara penulisan Skripsi yang tidak tercantum secara eksplisit pada Pedoman Penulisan Skripsi dilaksanakan dengan mengikuti tatacara pembuatan sebuah tulisan ilmiah.

LAMPIRAN

1. Contoh Cover
2. Contoh Cetak punggung
3. Contoh Lembar Pengesahan
4. Contoh Lembar Persetujuan
5. Contoh Lembar Pernyataan
6. Contoh Abstrak
7. Contoh Daftar Isi
8. Contoh Daftar Gambar
9. Contoh Daftar Tabel
10. Contoh Daftar Lampiran
11. Contoh Penulisan Judul Gambar
12. Contoh Penulisan Judul Tabel
13. Contoh Riwayat Hidup

Lampiran 1. Contoh *Cover* (*soft cover* warna biru tua yang dilaminating)

Logo UHT → Tinggi 4 cm
(Warna Aslinya) Lebar 4 cm

SKRIPSI → Times New Roman
Font 18 Bold

JUDUL SKRIPSI → Times New Roman
Font 16 Bold

LEE MIN HOO → Times New Roman
NIM 2020.02.1.0007 Font 12 Bold

Times New Roman

Font 12

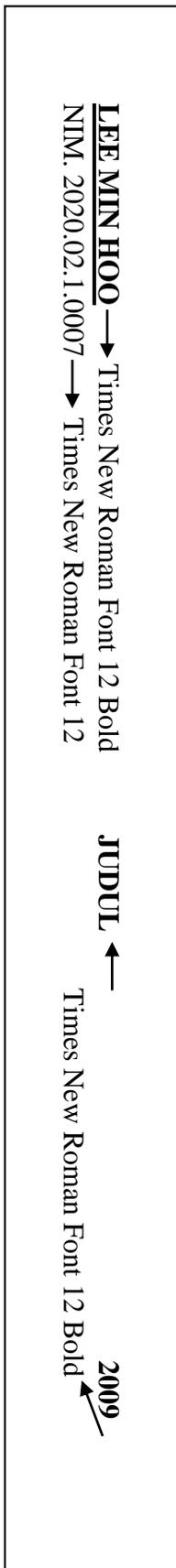
DOSEN PEMBIMBING:

PROF. DR. JOKO RUDI PRAYOGI, S.T., M.T.
PROF. DR. TITIEK ANIK IRA PUTRI, S.Si., M.Si.

→ Times New Roman
Font 12 Bold

PROGRAM STUDI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS HANG TUAH
SURABAYA
20...

} Times New Roman
Font 14 Bold

Lampiran 2. Contoh Cetak Punggung

PENGESAHAN SKRIPSI → Times New Roman
 Nomor : Font 14 Bold

Skripsi dengan judul:

Analisis Emisi Dengan Metode Dinamika Sistem Dan Persebaran Gas Buang
 Terhadap Kualitas Udara

Yang disusun oleh:

Nama : Lee Min Hoo
 NIM : 2020.02.1.0007
 Telah diuji pada sidang pendedaran tanggal :

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang
 Tuah

Surabaya,

Menyetujui : Pembimbing I Ketua Sidang Dr. Arif Kristiono, M.Eng.	Menyetujui : Penguji I Dr. Ir. Dwi Munazid	Menyetujui : Penguji II Dr. Titiek Sulestiani, M.P.
--	--	---

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan

Ketua Program Studi

Prof. Dr. Viv Djanat P, M.App.Sc.
 NIP. 01050

Tri Yogi Siap Diah Agustin, Ph.D.
 NIP. 03456

Lampiran 5. Contoh Lembar Pernyataan**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI**

Yang bertanda tangan dibawah

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul: adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Surabaya, 20...

Lee Min Hoo
NIM. 2020.02.1.0007

Lampiran 6. Contoh Abstrak

**PERILAKU DAN KEANDALAN STRUKTUR KAPAL SWATH
(SMALL WATERPLANE AREA TWIN HULL) DALAM MENERIMA EKSITASI
BEBAN KELELAHAN**

Lee Min Hoo
NIM. 2020.02.1.0007

Dosen Pembimbing:

PROF. DR. Joko Rudi Prayogi, S.T., M.T.
PROF. DR. Titiek Anik Ira Putri, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Perilaku dan keandalan struktur kapal SWATH (*Small Waterplane Area Twin Hull*) dalam menerima eksitasi beban kelelahan, dikaji dalam penelitian yang akan dilakukan ini. Identifikasi kelelahan penting dilakukan pada kapal-kapal tipe ini, utamanya sehubungan dengan usaha memperoleh konfigurasi struktur berbobot ringan. Dalam pemecahan persoalan, analisis kelelahan diselesaikan dengan menerapkan metode deterministik dan semi-probabilistik. Dua pendekatan dalam metode deterministik akan dipakai, yaitu pendekatan spektral penuh dan pendekatan ringkas. Sedangkan pada analisis semi-probabilistik, secara spesifik dipakai pendekatan AFOSM (*Advanced First Order Second Moment*). Untuk memberikan ilustrasi secara lebih lengkap akan disampaikan sebuah studi kasus kelelahan dua buah kapal SWATH berukuran 2500 ton (SWATH-FV dan SWATH-3), dengan daerah operasi hipotesis di Lautan Atlantik Utara.

Kata kunci: Kapal SWATH, eksitasi beban kelelahan, metode deterministik, metode semi-probabilistik.

Lampiran 7. Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Metodologi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Macam-macam Cacat Las	12
2.1.1. <i>Crack</i> (retak) seri 100	12
2.1.1.1. Retak memanjang (<i>longitudinal crack</i>)	13
2.1.1.2. Retak melintang (<i>transverse crack</i>)	14
2.1.2. <i>Porositas, blow hole, cavity</i> seri 200	17
2.1.2.1. <i>Uniformly scattered porosity</i>	18
2.1.2.2. <i>Cluster porosity</i>	18
2.2. Cacat Las <i>Undercut</i>	26
2.3. Spesifikasi Material	29
2.3.1. Material induk baja grade A	29
2.3.2. Material pengisi kampuh las (elektrode)	31
2.4. Pendekatan Metode Elemen Hingga (<i>Finite Element Method</i>)	33
2.5. Polaritas Pengelasan	36
2.5.1. <i>Direct current straight polarity</i> (DCSP)	37

2.5.2. <i>Direct current reverse polarity (DCRP)</i>	39
2.5.3. <i>Alternating current (AC)</i>	40
2.6. Pengujian Tarik	
2.6.1. Sifat mekanik di daerah elastis	
2.6.1.1. Kekuatan elastis	
2.6.1.2. <i>Resilience</i>	
2.6.2. Sifat mekanik di daerah plastis	
2.6.2.1. Kekuatan tarik (<i>tensile strength</i>)	
2.6.2.2. Keuletan (<i>ductility</i>)	
BAB III METODE PERCOBAAN	
3.1. Pembuatan Spesimen	
3.1.1. Pelaksanaan pembuatan spesimen	
3.1.2. Peralatan Percobaan	
3.2. Pelaksanaan Pengujian Tarik	
3.3. Pengukuran <i>Undercut</i>	
3.4. Pendekatan Metode Elemen Hingga	
BAB IV HASIL DAN ANALISA	
4.1. Hasil Pengukuran <i>Undercut</i>	
4.2. Hasil Pengukuran Spesimen Tarik	
4.3. Analisa Hasil Pengujian Tarik	
4.3.1. Perhitungan Statistik Deviasi Uji Tarik	
4.3.2. Perhitungan Statistik Anava Kekuatan Tarik	
4.4. Analisa Hasil Pendekatan Metode Elemen Hingga	
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	
5.2. Saran	
Daftar Pustaka	
Lampiran	

Lampiran 8. Contoh Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Alir Langkah-langkah Penelitian	8
Gambar 1.2.	Beban Tarik pada Spesimen yang Mengalami <i>Undercut</i>	9
Gambar 2.1.	Contoh Retak Memanjang	13
Gambar 2.2.	Retak Melintang	14
Gambar 2.3.	Retak Kawah	15
Gambar 2.4.	<i>Underbead Crack</i>	16
Gambar 2.5.	Retak Akar dan Retak <i>Toe</i>	16
Gambar 2.6.	<i>Lamellar Tearing</i>	17
Gambar 2.7.	<i>Uniformly Porosity</i>	18
Gambar 2.8.	<i>Cluster Porosity</i>	19
Gambar 2.9.	<i>Linear porosity</i>	19
Gambar 2.10.	<i>Elongated Cavity & Worm Hole Porosity</i>	20
Gambar 2.11.	<i>Slag Inclusion</i>	21
Gambar 2.12.	<i>Incomplete Fusion</i>	23
Gambar 2.13.	<i>Incomplete Penetration</i>	23
Gambar 2.14.	<i>Incomplete Penetration</i>	24
Gambar 2.15.	<i>Underfill</i>	25
Gambar 2.16.	Cacat Las <i>Undercut</i> Setempat dan Menerus	27
Gambar 2.17.	Hubungan Cacat Las <i>Undercut</i> Dengan Mahkota Las	28
Gambar 2.18.	Contoh Model Dengan <i>Finite element method</i>	36
Gambar 2.19.	Polaritas Pengelasan	37
Gambar 2.20.	Pengelasan DCSP (<i>Direct Current Straight Polarity</i>)	38
Gambar 2.21.	Pengelasan DCRP (<i>Direct Current Reverse Polarity</i>)	39
Gambar 2.22.	Pengelasan AC (<i>Alternating Current</i>)	40
Gambar 2.23.	Diagram Tegangan - Regangan	41
Gambar 2.24.	Penentuan <i>Yield</i> dengan <i>Offset Method</i>	43
Gambar 2.25.	Elastis <i>Resilience</i>	44
Gambar 2.26.	Penentuan Regangan Plastis Setelah Patah	46
Gambar 3.1.	Pengelasan <i>Butt Joint</i> untuk Pengambilan Spesimen	52
Gambar 3.2.	Bentuk dan Ukuran Spesimen	53

Lampiran 9. Contoh Daftar Tabel

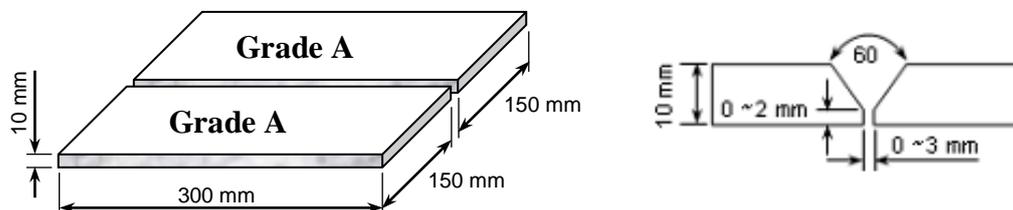
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi Baja Karbon	29
Tabel 2.2.	Sifat-sifat mekanis logam las (<i>weld metal</i>)	32
Tabel 2.3.	Komposisi kimia logam las (<i>weld metal</i>)	33
Tabel 2.4.	Diameter elektrode dan penggunaan arus listrik (AC atau DC-EP)	33
Tabel 3.1.	Ukuran Spesimen Tarik Logam Induk	47
Tabel 3.2.	Daftar Analisis Varians untuk Uji $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots \mu_k$ Populasi Normal Homogen	48
Tabel 4.1.	Data Hasil Pengukuran <i>Undercut</i> dengan Variasi Arus Listrik	50
Tabel 4.2.	Nilai Rata-rata Ukuran <i>Undercut</i> dengan Variasi Arus Listrik	53
Tabel 4.3.	Data Hasil Pengukuran pada Spesimen Tarik	56
Tabel 4.4.	Harga Rata-rata Ukuran Spesimen Sebelum Uji Tarik	57
Tabel 4.5.	Hasil Pengukuran Spesimen Setelah Putus	60
Tabel 4.6.	Data Hasil Pengujian Tarik dengan Variasi Kedalaman <i>Undercut</i>	65
Tabel 4.7.	Perhitungan Statistik Deviasi Uji Tarik Terhadap Hasil Lasan.	67
Tabel 4.8.	Perhitungan Statistik Anava Kuat Tarik Terhadap Hasil Lasan dengan Variasi Arus Pengelasan.	68
Tabel 4.9.	Daftar Analisis Kuat Tarik Terhadap Hasil Lasan dengan Variasi Arus Pengelasan.	69

Lampiran 10. Contoh Daftar Lampiran**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Hasil Pengujian Tarik	21
Lampiran 2	<i>Welding Procedure Specification</i>	32
Lampiran 3	Surat Permohonan Material	45
Lampiran 4	Surat Keterangan Pengujian Laboratorium	54
Lampiran 5	Surat Keputusan Pelaksanaan Penelitian	60
Lampiran 6	Daftar Distribusi D Analisa Varian	69

Lampiran 11. Contoh Penulisan Judul Gambar



Gambar 1. Keterangan gambar: 11 font, center, diletakkan di bawah gambar.
(referensi gambar, jika ada)

Keterangan:

- Judul gambar diketik pada sisi bawah dari gambar yang ditampilkan dengan posisi di tengah-tengah halaman (*center*). Menggunakan *font* ukuran 11 dengan huruf kapital pada awal kalimat. Bagian tulisan Gambar 1. ditulis dengan ditebalkan (*bold*), seperti pada contoh lampiran 11.

Lampiran 12. Contoh Penulisan Judul Tabel

Tabel 1. Keterangan tabel : 11 font, rata kiri, diletakkan di atas tabel

No.	Jenis Ayunan	Spesimen	Lebar/W ₁ (mm)	Tebal/T ₁ (mm)	Luas/A ₁ (mm ²)	L ₁ (mm)
1.	Lurus	L1	7,05	14,80	104,34	74,45
		L2	7,00	14,80	103,60	73,20
		L3	6,60	14,70	97,02	73,15
		Jumlah	20,65	44,30	304,96	220,80
		Rata-rata	6,88	14,77	101,65	73,60
2.	Zig-zag (Z)	Z1	6,85	14,30	97,96	74,05
		Z2	7,05	14,35	101,17	73,20
		Z3	7,45	14,40	107,28	75,00
		Jumlah	21,35	43,05	306,40	222,25
		Rata-rata	7,12	14,35	102,13	74,08
3.	Bulan Sabit (C)	C1	6,50	14,75	95,88	76,50
		C2	6,80	14,60	99,28	74,00
		C3	6,95	14,55	101,12	72,25
		Jumlah	20,25	43,90	296,28	222,75
		Rata-rata	6,75	14,63	98,76	74,25
4.	Melingkar (O)	O1	7,05	14,00	98,70	73,00
		O2	7,20	13,85	99,72	73,50
		O3	7,00	13,50	94,50	77,85
		Jumlah	21,25	41,35	292,92	224,35
		Rata-rata	7,08	13,78	97,64	75,78

Sumber (jika ada), (11 font, rata kiri, diletakkan di bawah gambar)

Keterangan:

- Judul tabel diketik di atas tabel yang disajikan dengan posisi di sebelah tepi kiri. Menggunakan *font* ukuran 11 dengan huruf kapital pada awal kalimat. Bagian tulisan **Tabel 1.** ditulis dengan ditebalkan (*bold*), seperti pada contoh lampiran 12.
- Tabel harus diketik tidak boleh di *screen shoot*

Lampiran 11. Contoh Riwayat Hidup**BIOGRAFI PENULIS**

Pas Photo
3 x 4

Lee Min Hoo, lahir di Semarang Jawa Tengah pada 29 Februari 2003, dengan jenis kelamin laki-laki. Alamat di Jalan Arif Rahman Hakim No. 150, Surabaya. Beragama Islam, kewarganegaraan Indonesia dan suku bangsa Jawa. Pendidikan formal yang pernah ditempuh: TK Hang Tuah Surabaya, Sekolah Dasar Hang Tuah Surabaya, SMP Hang Tuah Surabaya dan SMA Hang Tuah Surabaya.

Pelatihan/kursus yang pernah diikuti: Diklat SAR Jatim, Diklat SAR Nasional, Kursus Bahasa Inggris di Lembaga Bahasa Inggris, Surabaya.