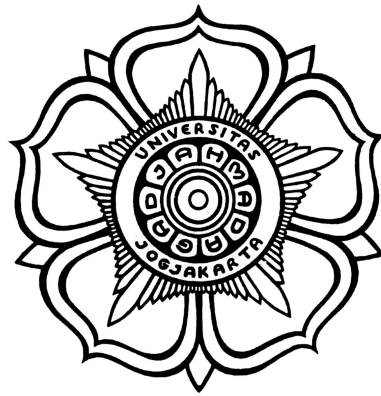


JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INDONESIA

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Nuklir



Diajukan oleh
NAMA LENGKAP MAHASISWA
xx/yyyyyy/TK/zzzz

kepada
DEPARTEMEN TEKNIK NUKLIR DAN TEKNIK FISIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2018

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nama Lengkap Mahasiswa
NIM : xx/yyyyyy/TK/zzzz
Tahun terdaftar : 2014
Program Studi : Teknik Nuklir
Fakultas : Teknik

menyatakan bahwa dokumen ilmiah skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur- unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 15 Juni 2018
Yang menyatakan,

(Materai Rp. 6000,-)

Nama Lengkap Mahasiswa
NIM. xx/yyyyyy/TK/zzzz

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INDONESIA

oleh

Nama Lengkap Mahasiswa

xx/yyyyyy/TK/zzzz

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 17 Agustus 2018

Susunan Tim Penguji

Ketua Sidang

Dr. Alexander Agung, S.T., M.Sc.
NIP. 19720916 199803 1 002

Penguji Utama

Anggota Penguji

Nama Lengkap Penguji Utama
NIP. XXXXXXXXX XXXXXX X XXX

Nama Lengkap Anggota Penguji
NIP. XXXXXXXXX XXXXXX X XXX

Diterima dan dinyatakan memenuhi
syarat kelulusan pada tanggal

Ketua Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika
Fakultas Teknik UGM

Nopriadi, S.T., M.Sc. Ph.D
NIP. 19731119 200212 1 002

HALAMAN TUGAS
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK NUKLIR DAN TEKNIK FISIKA

Nama	:	Nama Lengkap Mahasiswa
NIM	:	xx/yyyyyy/TK/zzzz
Pembimbing Utama	:	Nama Lengkap Pembimbing UTama
Pembimbing Pendamping	:	Nama Lengkap Pembimbing Pendamping
Judul Skripsi	:	Judul Skripsi dalam Bahasa Indonesia
Permasalahan	:	Permasalahan yang akan dimunculkan dalam Halaman Tugas. Mohon dirumuskan secara terperinci dan mudah dipahami.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Nama Lengkap Pembimbing UTama
NIP. XXXXXXXXX XXXXXX X XXX

Nama Lengkap Pembimbing Pendamping
NIP. XXXXXXXXX XXXXXX X XXX

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika
Fakultas Teknik UGM

Nopriadi, S.T., M.Sc. Ph.D
NIP. 19731119 200212 1 002

... Karya ini kusembahkan untuk diriku sendiri ...

... Motto hari ini adalah tanpa motto sama sekali ...

KATA PENGANTAR

Kata Pengantar berisikan uraian yang mengantarkan para pembaca skripsi kepada permasalahan yang diteliti. Dalam Kata Pengantar dapat pula disertakan ucapan terima kasih dan apresiasi penulis kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhirnya. Ucapan terima kasih disampaikan secara singkat dan harus diungkapkan dengan serius dalam tata bahasa yang benar.

Yogyakarta, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	1
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Tujuan	2
I.5. Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1. Isi Tinjauan Pustaka	3

III. DASAR TEORI	5
III.1. Isi Dasar Teori	5
III.2. Hipotesis (<i>bila perlu</i>)	6
III.2.1. Anak Subbab Pertama	7
III.2.2. Anak Subbab Kedua	7
III.3. Subbab Ketiga	8
IV. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	9
IV.2. Tata Laksana Penelitian	9
IV.3. Rencana Analisis Hasil	9
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
V.1. Hasil Penelitian	11
V.2. Pembahasan	11
V.3. Contoh Penulisan Persamaan	11
V.4. Contoh Penulisan Acuan ke Pustaka yang Digunakan	11
V.5. Contoh Penulisan Gambar dan Acuannya	12
V.6. Contoh Penulisan Tabel dan Acuannya	12
V.7. Format Penulisan Acuan Pustaka	14
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	18
VI.1. Kesimpulan	18
VI.2. Saran	18
LAMPIRAN	
A. Judul Lampiran	22
A.1. Contoh Gambar pada Lampiran	22

A.2.	Contoh Penulisan Tabel pada Lampiran	22
A.3.	Contoh Penulisan Persamaan pada Lampiran	24
B.	Listing Program	25
C.	About L^AT_EX	27
C.1.	Package yang Diperlukan	27
C.2.	File yang diubah isinya oleh penulis	28
C.3.	Menghasilkan file PDF	28

DAFTAR TABEL

5.1. Contoh penulisan tabel dan peletakkan tabel.	12
5.2. Faktor non- $1/v$	13
A.1. Contoh penulisan tabel dan peletakkan tabel.	22
A.2. Faktor non- $1/v$	23

DAFTAR GAMBAR

3.1. Posisi teori dalam kerangka penelitian	5
5.1. Contoh penulisan judul gambar dan peletakkan gambar. Gambar harus dilengkapi dengan informasi yang memadai sehingga mudah ditafsirkan tanpa harus membaca isi teks (<i>self-contained</i>). Tuliskan pula sumber gambar jika diambil dari sumber eksternal [9].	12
A.1. Contoh penulisan judul gambar dan peletakkan gambar. Gambar harus dilengkapi dengan informasi yang memadai sehingga mudah ditafsirkan tanpa harus membaca isi teks (<i>self-contained</i>).	22

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang Romawi

<i>Lambang</i>	<i>Kuantitas</i>	<i>Satuan</i>
G	laju aliran massa	kg/s
h	entalpi	J/kg
q	fluks kalor	W/m ²

Lambang Yunani

<i>Lambang</i>	<i>Kuantitas</i>	<i>Satuan</i>
ϵ	emisivitas	—
Σ_f	tampang lintang fisi makroskopik	1/cm
Σ_s	tampang lintang fisi hamburan	1/cm

Subskrip

<i>Lambang</i>	<i>Deskripsi</i>
ext	external
in	inlet
out	outlet

Superskrip

<i>Lambang</i>	<i>Deskripsi</i>
F	fuel
j	indeks koordinat

Singkatan

ECCS	Emergency Core Cooling System
HTGR	High Temperature Gas-cooled Reactor
JTF	Jurusan Teknik Fisika
RANS	Reynold-Average Navier-Stokes

JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INDONESIA

oleh

Nama Lengkap Mahasiswa
xx/yyyyyy/TK/zzzz

Diajukan kepada Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 17 Agustus 2018
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Program Studi Teknik Nuklir

INTISARI

Vivamus vehicula leo a justo. Quisque nec augue. Morbi mauris wisi, aliquet vitae, dignissim eget, sollicitudin molestie, ligula. In dictum enim sit amet risus. Curabitur vitae velit eu diam rhoncus hendrerit. Vivamus ut elit. Praesent mattis ipsum quis turpis. Curabitur rhoncus neque eu dui. Etiam vitae magna. Nam ullamcorper. Praesent interdum bibendum magna. Quisque auctor aliquam dolor. Morbi eu lorem et est porttitor fermentum. Nunc egestas arcu at tortor varius viverra. Fusce eu nulla ut nulla interdum consectetur. Vestibulum gravida. Morbi mattis libero sed est.

Nam quis enim. Quisque ornare dui a tortor. Fusce consequat lacus pellentesque metus. Duis euismod. Duis non quam. Maecenas vitae dolor in ipsum auctor vehicula. Vivamus nec nibh eget wisi varius pulvinar. Cras a lacus. Etiam et massa. Donec in nisl sit amet dui imperdiet vestibulum. Duis porttitor nibh id eros.

Mauris consectetur, wisi eu lobortis scelerisque, urna nibh feugiat quam, id congue eros justo eget orci. Ut tellus. Maecenas mattis sapien sed eros. Aliquam quis lectus. Donec nec massa ac turpis semper cursus. Etiam consectetur ante vel odio. Aliquam tincidunt felis non dolor. Cras id augue ut nisl pretium placerat. Phasellus sapien sapien, pharetra sed, aliquam nec, suscipit a, nibh. Suspendisse risus. Nulla ut mi eget tellus sollicitudin euismod. Vestibulum malesuada malesuada dui. Ut at est ac dui aliquam sagittis. Aliquam erat volutpat.

Kata kunci: kata kunci 1, kata kunci 2, kata kunci 3, kata kunci 4.

Pembimbing Utama: Nama Lengkap Pembimbing UTama
Pembimbing Pendamping: Nama Lengkap Pembimbing Pendamping

JUDUL SKRIPSI DALAM BAHASA INGGRIS

by

Nama Lengkap Mahasiswa
xx/yyyyyy/TK/zzzz

Submitted to the Department of Nuclear Engineering and Engineering Physics
Faculty of Engineering Universitas Gadjah Mada on August 17, 2018
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Engineering in Nuclear Engineering

ABSTRACT

Aenean adipiscing auctor est. Morbi quam arcu, malesuada sed, volutpat et, elementum sit amet, libero. Duis accumsan. Curabitur urna. In sed ipsum. Donec lobortis nibh. Duis mattis. Sed cursus lectus quis odio. Phasellus arcu. Praesent imperdiet dui in sapien. Vestibulum tellus pede, auctor a, pellentesque sit amet, vulputate sed, purus. Nunc pulvinar, dui at eleifend adipiscing, tellus nulla placerat massa, sed condimentum nulla tellus sed ligula. Nulla vitae odio sit amet leo imperdiet blandit. In vel massa. Maecenas varius dui at turpis. Sed odio.

Quisque aliquam ipsum sed turpis. Pellentesque laoreet velit nec justo. Nam sed augue. Maecenas rutrum quam eu dolor. Fusce consectetur. Proin tellus est, luctus vitae, molestie a, mattis et, mauris. Donec tempor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Duis ante felis, dignissim id, blandit in, suscipit vel, dolor. Pellentesque tincidunt cursus felis. Proin rhoncus semper nulla. Ut et est. Vivamus ipsum erat, gravida in, venenatis ac, fringilla in, quam. Nunc ac augue. Fusce pede erat, ultrices non, consequat et, semper sit amet, urna.

Fusce adipiscing justo nec ante. Nullam in enim. Pellentesque felis orci, sagittis ac, malesuada et, facilisis in, ligula. Nunc non magna sit amet mi aliquam dictum. In mi. Curabitur sollicitudin justo sed quam. Aenean imperdiet. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Donec lacinia nonummy lectus. Proin vel urna. Fusce sit amet orci ac magna iaculis pharetra. Duis sagittis massa in tellus. Aenean vel velit vel felis consectetur pharetra.

Keywords: Keyword 1, keyword 2, keyword 3, keyword 4.

Supervisor: Nama Lengkap Pembimbing UTama
Co-supervisor: Nama Lengkap Pembimbing Pendamping

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Berisi uraian tentang gambaran permasalahan/kebutuhan dan hal-hal yang mendasari pentingnya dilakukan penelitian ini, atau alasan mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan.

I.2. Perumusan Masalah

Berisi uraian tentang:

1. identifikasi akar permasalahan/kebutuhan, dan
2. pendekatan (*approach*) penyelesaiannya.

Identifikasi akar permasalahan/kebutuhan perlu dilakukan karena apa yang tampak di permukaan sebagai permasalahan/kebutuhan belum tentu merupakan akar permasalahan/kebutuhan yang sesungguhnya. Ia bisa jadi muncul sebagai efek dari sebab yang lebih mendasar. Padahal, penyelesaian terhadap masalah/kebutuhan yang dirumuskan secara tidak tepat tidak akan menyelesaikan masalah atau menjawab kebutuhan. Oleh karena itu, agar diperoleh penyelesaian efektif, maka masalah/kebutuhan harus dirumuskan dengan tepat.

Pendekatan penyelesaian masalah menggambarkan secara singkat cara atau metode yang akan ditempuh untuk menyelesaikan akar permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi. Cakupan permasalahan bisa sangat luas, karena ia bisa dilihat dari berbagai sudut pandang, dan boleh jadi tidak bisa dilakukan pelaksanaannya dalam

kerangka Tugas Akhir. Oleh karena itu, pendekatan yang diusulkan perlu dibatasi menurut cara pandang tertentu yang dianggap memadai atau layak.

I.3. Batasan Masalah

Berisi batasan-batasan yang menjadi lingkup pembahasan penelitian ini.

I.4. Tujuan

Berisi uraian tentang tujuan yang akan dicapai dalam penelitian.

I.5. Manfaat

Berisi uraian tentang manfaat yang dapat diperoleh bila tujuan penelitian tercapai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Isi Tinjauan Pustaka

Ilmu pengetahuan merupakan produk budaya yang bersifat kumulatif, artinya ia merupakan karya dari banyak orang yang didokumentasikan dalam pustaka (misal buku teks, jurnal ilmiah, prosiding, laporan teknis/penelitian, majalah ilmiah dan dokumen paten). Oleh karena itu sebelum melakukan penelitian sebaiknya dilakukan studi terhadap pustaka yang terkait dengan tema yang akan diteliti untuk memperoleh **data/fakta** tentang:

- apa-apa yang sudah dilakukan oleh ilmuwan atau peneliti sebelumnya dengan sudut pandang atau aspek penelitian yang beragam beserta hasil-hasil yang diperolehnya, dan
- apa-apa yang perlu diteliti lebih lanjut: (1) karena adanya pembatasan-pembatasan pada penelitian sebelumnya, atau (2) dengan sudut pandang atau aspek penelitian yang berbeda.

Dari hasil studi pustaka tersebut akan diperoleh gambaran mengenai langkah yang tepat untuk melaksanakan penelitian baik dari sisi sasaran/tujuan maupun metodologinya.

Perlu diperhatikan, pustaka yang diacu harus dipastikan berasal dari sumber yang terpercaya. Untuk itu, peneliti harus bisa membedakan antara data/fakta dan opini/pendapat.

Hanya sumber yang memberikan informasi/fakta/data sajalah yang boleh diacu, sedangkan sumber yang hanya menyampaikan opini/pendapat tidak boleh diacu.

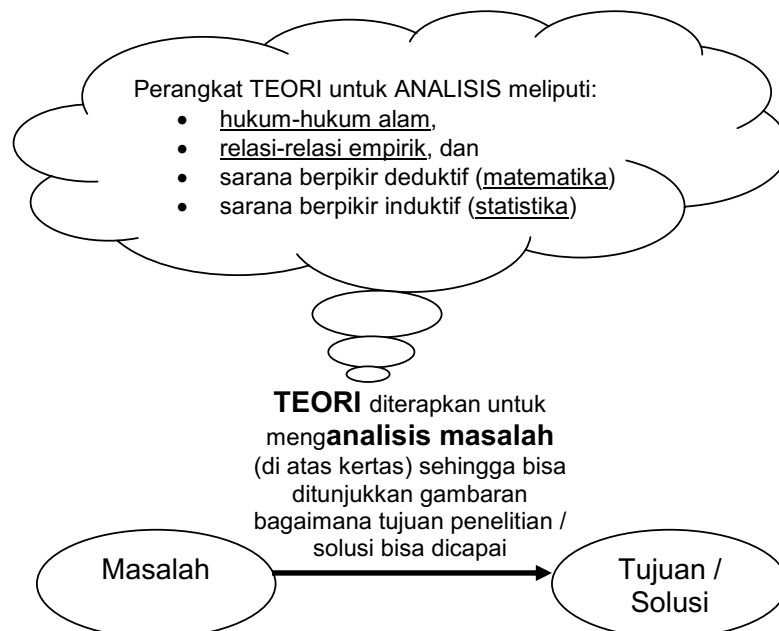
Dengan demikian informasi yang diperoleh dari sumber manapun, termasuk internet, harus dipilah-pilah dan diambil hanya yang menyajikan data/fakta dengan benar didukung oleh penelitian, bukan sekedar opini/pendapat.

BAB III

DASAR TEORI

III.1. Isi Dasar Teori

Bagian ini menjembatani permasalahan penelitian dan tujuan penelitian. Dengan kata lain di sini dijabarkan pendekatan teoretik penyelesaian permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian.



Gambar 3.1. Posisi teori dalam kerangka penelitian

Pendekatan teoretik mengungkapkan rangkaian logis pemikiran untuk menyelesaikan masalah dengan berbekal teori-teori ilmiah yang relevan. Bekal teori tersebut meliputi:

1. hukum-hukum alam,
2. relasi-relasi empirik, dan

3. sarana berpikir deduktif (matematika) serta
4. sarana berpikir induktif (statistika).

Secara umum, rangkaian logis penyelesaian masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan obyek penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Deskripsi ini secara rinci menjelaskan: ruang lingkup penelitian, aspek-aspek yang dikaji, cara pandang terhadap masalah dan penyederhanaan cara pandang.
2. Menganalisis obyek penelitian secara teoritik dengan menerapkan hukum-hukum alam, relasi-relasi empirik, metode-metode matematik, atau metode-metode statistik. Analisis harus bisa menunjukkan bagaimana suatu permasalahan bisa diselesaikan secara sistematis sehingga tujuan penelitian dapat dicapai. Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis inilah yang kemudian dituangkan dalam bentuk langkah-langkah kerja atau algoritma penelitian.

Jika sifat penelitian yang dilakukan meliputi tahap sintesis (misal perancangan) atau evaluasi, maka langkah-langkah analisis ini bisa diteruskan lebih lanjut untuk tujuan sintesis maupun evaluasi.

III.2. Hipotesis (*bila perlu*)

Dari uraian teoritik yang dilakukan dalam pasal Dasar Teori **boleh jadi** bisa diturunkan suatu **perkiraan** atau **prediksi** tentang hasil penelitian. Perkiraan ini disebut hipotesis. Hipotesis, karena sifatnya sebagai perkiraan, maka ia harus dibuktikan kebenarannya melalui observasi empirik.

Namun, tidak selalu suatu perkiraan diperoleh dari uraian teoritik. Oleh karena itu, hipotesis tidak selalu ada dalam penelitian.

III.2.1. Anak Subbab Pertama

Nulla mattis luctus nulla. Duis commodo velit at leo. Aliquam vulputate magna et leo. Nam vestibulum ullamcorper leo. Vestibulum condimentum rutrum mauris. Donec id mauris. Morbi molestie justo et pede. Vivamus eget turpis sed nisl cursus tempor. Curabitur mollis sapien condimentum nunc. In wisi nisl, malesuada at, dignissim sit amet, lobortis in, odio. Aenean consequat arcu a ante. Pellentesque porta elit sit amet orci. Etiam at turpis nec elit ultricies imperdiet. Nulla facilisi. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse viverra aliquam risus. Nullam pede justo, molestie nonummy, scelerisque eu, facilisis vel, arcu.

Curabitur tellus magna, porttitor a, commodo a, commodo in, tortor. Donec interdum. Praesent scelerisque. Maecenas posuere sodales odio. Vivamus metus lacus, varius quis, imperdiet quis, rhoncus a, turpis. Etiam ligula arcu, elementum a, venenatis quis, sollicitudin sed, metus. Donec nunc pede, tincidunt in, venenatis vitae, faucibus vel, nibh. Pellentesque wisi. Nullam malesuada. Morbi ut tellus ut pede tincidunt porta. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam congue neque id dolor.

III.2.2. Anak Subbab Kedua

Donec et nisl at wisi luctus bibendum. Nam interdum tellus ac libero. Sed sem justo, laoreet vitae, fringilla at, adipiscing ut, nibh. Maecenas non sem quis tortor eleifend fermentum. Etiam id tortor ac mauris porta vulputate. Integer porta neque vitae massa. Maecenas tempus libero a libero posuere dictum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aenean quis mauris sed elit commodo placerat. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Vivamus rhoncus tincidunt libero. Etiam elementum pretium justo. Vivamus est. Morbi a tellus eget pede tristique commodo.

Nulla nisl. Vestibulum sed nisl eu sapien cursus rutrum.

Nulla non mauris vitae wisi posuere convallis. Sed eu nulla nec eros scelerisque pharetra. Nullam varius. Etiam dignissim elementum metus. Vestibulum faucibus, metus sit amet mattis rhoncus, sapien dui laoreet odio, nec ultricies nibh augue a enim. Fusce in ligula. Quisque at magna et nulla commodo consequat. Proin accumsan imperdiet sem. Nunc porta. Donec feugiat mi at justo. Phasellus facilisis ipsum quis ante. In ac elit eget ipsum pharetra faucibus. Maecenas viverra nulla in massa.

III.3. Subbab Ketiga

Nulla ac nisl. Nullam urna nulla, ullamcorper in, interdum sit amet, gravida ut, risus. Aenean ac enim. In luctus. Phasellus eu quam vitae turpis viverra pellentesque. Duis feugiat felis ut enim. Phasellus pharetra, sem id porttitor sodales, magna nunc aliquet nibh, nec blandit nisl mauris at pede. Suspendisse risus risus, lobortis eget, semper at, imperdiet sit amet, quam. Quisque scelerisque dapibus nibh. Nam enim. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc ut metus. Ut metus justo, auctor at, ultrices eu, sagittis ut, purus. Aliquam aliquam.

Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis.

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN

IV.1. Alat dan Bahan Penelitian

Pada bagian ini:

- a) Uraikan secara rinci spesifikasi dan jangkauan kemampuan alat yang digunakan. Alat bisa berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).
- b) Jika penelitian melibatkan penggunaan bahan-bahan (kimia, fisika, dll.), uraikan spesifikasi bahan yang digunakan.
- c) Jika penelitian bersifat empirik, gambarkan rancangan sistem alat untuk penelitian.

IV.2. Tata Laksana Penelitian

Uraikan rangkaian logis penyelesaian masalah menurut tahap-tahap analisis yang dipaparkan dalam bagian **Dasar Teori**, yaitu berupa langkah-langkah kerja dan/atau algoritma penelitian.

IV.3. Rencana Analisis Hasil

Kemukakan bagaimana, menurut rencana, hasil-hasil yang akan diperoleh dari penelitian akan diolah. Cara bagaimana pengolahan ini akan dilakukan sudah tentu disesuaikan/dikaitkan dengan tujuan penelitian. Secara umum, pengolahan bisa dilakukan melalui proses:

- a) **Perangkuman** hasil penelitian dalam format tabel, gambar, statistik (rata-rata, koefisien korelasi, dlsb.), atau dalam bentuk besaran khusus tertentu sesuai dengan parameter atau variabel yang dilibatkan dalam penelitian.
- b) Pengujian **perbedaan** statistik (rata-rata, korelasi, dlsb) variabel penelitian.
- c) Pengujian **keterkaitan** (korelasi) statistik variabel penelitian.
- d) Pengolahan lain yang relevan dengan tujuan penelitian.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

V.1. Hasil Penelitian

Hasil-hasil yang disajikan bukan data mentah, melainkan data yang telah diolah dengan proses sebagaimana tercantum dalam pasal “Rencana analisis hasil” Bab IV tentang “Pelaksanaan Penelitian”.

V.2. Pembahasan

Pembahasan mengungkapkan atau menjelaskan atau menguraikan dengan panjang-lebar bagaimana hasil penelitian akan mengarah kepada kesimpulan yang terkait dengan tujuan penelitian.

V.3. Contoh Penulisan Persamaan

Persamaan ditulis rata tengah dan nomor persamaan ditulis rata kanan. Nomor persamaan diurutkan dengan format (nomor_bab.nomor_persamaan). Contoh dapat dilihat pada Persamaan (5.1).

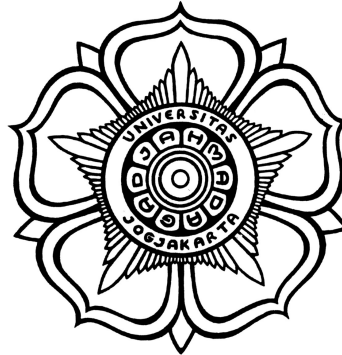
$$\frac{Dv}{Dt} = \frac{\partial v}{\partial t} + \nabla \cdot \mathbf{uu} \quad (5.1)$$

V.4. Contoh Penulisan Acuan ke Pustaka yang Digunakan

Acuan ke pustaka yang terdapat pada Daftar Pustaka ditulis dengan angka di dalam kurung seperti ini [1]. Jika kalimat atau paragraf mengacu kepada lebih dari satu acuan, penulisannya adalah seperti ini [2, 3, 4].

V.5. Contoh Penulisan Gambar dan Acuannya

Gambar dan judul gambar diletakkan simetris kiri-kanan. Judul gambar ditulis di bawah gambar. Contoh dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Contoh penulisan judul gambar dan peletakkan gambar. Gambar harus dilengkapi dengan informasi yang memadai sehingga mudah ditafsirkan tanpa harus membaca isi teks (*self-contained*). Tuliskan pula sumber gambar jika diambil dari sumber eksternal [9].

V.6. Contoh Penulisan Tabel dan Acuannya

Tabel dan judul tabel diletakkan simetris kiri-kanan. Tabel yang panjangnya kurang dari satu halaman, tidak boleh ditulis terpisah di halaman yang berbeda. Judul tabel ditulis di atas gambar. Contoh dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Contoh penulisan tabel dan peletakkan tabel.

Header 1	Header 2	Header 3
Isi	Isi	Isi
Isi	Isi	Isi

Sumber: [2]

Jika tabel yang lebarnya melebihi batas pengetikan, tabel diketik memanjang kertas (*landscape*) seperti dicontohkan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Faktor non-1/ v

$T, ^\circ\text{C}$	Cd	In	Xe-135	Sm-149	U-233		U-235		U-238	Pu-239	
	g_a	g_a	g_a	g_a	g_a	g_f	g_a	g_f	g_a	g_a	g_f
20	1,3203	1,0192	1,1581	1,6170	0,9983	1,0003	0,9780	0,9759	1,0017	1,0723	1,0487
100	1,5990	1,0350	1,2103	1,8874	0,9972	1,0011	0,9610	0,9581	1,0031	1,1611	1,1150
200	1,9631	1,0558	1,2360	2,0903	0,9973	1,0025	0,9457	0,9411	1,0049	1,3388	1,2528
400	2,5589	1,1011	1,1864	2,1854	1,0010	1,0068	0,9294	0,9208	1,0085	1,8905	1,6904
600	2,9031	1,1522	1,0914	2,0852	1,0072	1,0128	0,9229	0,9108	1,0122	2,5321	2,2037
800	3,0455	1,2123	0,9887	1,9246	1,0146	1,0201	0,9182	0,9036	1,0159	3,1006	2,6595
1000	3,0599	1,2915	0,8858	1,7568	1,0226	1,0284	0,9118	0,8956	1,0198	3,5353	3,0079

V.7. Format Penulisan Acuan Pustaka

- a) Urutan penulisan pustaka berdasar kepada urutan kemunculan acuan di dalam naskah Bagian Utama.
- b) Pada prinsipnya, sedapat mungkin nama penulis ditulis lengkap tanpa disingkat tanpa gelar kesarjanaan. Jika dari pustaka yang diacu tidak diketahui nama lengkap penulis, penulisan nama boleh menggunakan singkatan. Urutan nama penulis tetap mengikuti pola *nama_depan nama_belakang*.
- c) Untuk memberikan penghargaan kepada penulis pustaka yang diacu, nama semua penulis harus dituliskan. Dengan demikian penulisan menggunakan kata “dkk.” atau “et al.” tidak diperbolehkan.
- d) Format penulisan pustaka adalah sebagai berikut:

- i) Buku

Format:

Nama Penulis. *Judul Buku*. Nama Penerbit, Kota penerbit, tahun_penerbitan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [1, 2].

- ii) Artikel pada jurnal

Format:

Nama Penulis. “Judul Artikel”. *Judul Jurnal*, volume:nomor_halaman, tahun_publikasi.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [3].

- iii) Artikel pada prosiding seminar

Format:

Nama Penulis. “Judul Artikel”. *Judul Prosiding*, hal. nomor_halaman,

kota penyelenggaraan seminar, waktu_pelaksanaan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [4].

iv) Skripsi (S1), tesis (S2), disertasi (S3) dan laporan Kerja Praktek

Format:

Nama Penulis. *Judul Karya Ilmiah*. Jenis_karya_ilmiah, Nama Institusi, Kota, tahun_penulisan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [5, 6, 7, 8].

v) Laporan Penelitian

Penelitian yang telah selesai dilaksanakan dan ditulis laporan resminya dapat dijadikan acuan. Akan tetapi, proposal penelitian tidak dapat dijadikan acuan mengingat sifatnya yang belum terdokumentasi secara resmi.

Format:

Nama Penulis. *Judul Laporan Penelitian*. Laporan penelitian, jenis/nama penelitian, nama institusi, kota, tahun_penulisan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [9].

vi) Dokumen teknis

Dokumen teknis dapat berupa manual untuk pengoperasian alat atau perangkat lunak, informasi mengenai spesifikasi peralatan, laporan tentang tinjauan khusus problem keteknikan, dan sebagainya.

Jika nama penulis diketahui,

Format:

Nama Penulis. *Judul Dokumen*. Dokumen teknis, identitas dokumen (jika ada), nama institusi, kota, tahun.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [10].

Jika nama penulis tidak diketahui,

Format:

Judul Dokumen. Dokumen teknis, identitas dokumen (jika ada), nama institusi, kota, tahun.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [11].

- vii) Artikel tanpa nama penulis dalam majalah atau surat kabar

Format:

“Judul Artikel”. *Judul Majalah/Surat Kabar*, hal. halaman, waktu penerbitan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [12, 13].

- viii) Internet Pengacuan kepada sumber-sumber di internet harus mengikutsertakan dua butir berikut ini:

- i. Tanggal sumber tersebut diakses
- ii. *Uniform Resource Locator* (URL) sumber (ditulis lengkap, tidak hanya tautan (link) ke halaman utamanya saja).

Format:

Penulis. *Judul artikel*. Jenis artikel (jika ada), Nama institusi (jika ada).
Diakses dari URL, tanggal akses.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [14, 15].

- ix) Diktat

Format:

Nama Penulis. *Judul Diktat*. Diktat, institusi, kota, tahun_penulisan.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [16].

- x) Presentasi kuliah

Format:

Nama Penulis. “Judul Presentasi”. Kuliah Nama Matakuliah, nama institusi, kota, tanggal presentasi.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [17].

xi) Komunikasi pribadi (private communication)

Seringkali komunikasi secara pribadi antara penulis skripsi dengan peneliti atau orang lain dilakukan terkait dengan tema penelitian. Dalam hal ini orang tersebut bertindak sebagai narasumber. Jika komunikasi tersebut tercatat, misal dalam bentuk surat maupun e-mail, maka komunikasi pribadi dapat dicantumkan sebagai acuan.

Format:

Nama narasumber. *Komunikasi pribadi*. Tanggal_komunikasi.

Contoh penulisan di Daftar Pustaka lihat [18].

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan **rekapitulasi atau rangkuman** dari butir-butir pemikiran utama peneliti. Kesimpulan mencerminkan:

1. nilai dari penelitian yang dilakukan (sebagai wujud sumbangan orisinal peneliti), dan
2. pemahaman peneliti tentang apa yang ditulis.

VI.2. Saran

Dalam bagian ini juga bisa disampaikan **evaluasi** terhadap butir-butir pemikiran utama, misalnya terkait dengan kelemahan metode penelitian yang telah digunakan disertai dengan saran-saran untuk penyempurnaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Weston M. Stacey. *Nuclear Reactor Physics*. John Wiley & Sons, Inc., New York, 2007.
- [2] Eric Bonabeau, Marco Dorigo dan Guy Theraulaz. *Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems*. Oxford University Press, Oxford, 1999.
- [3] Fatih Alim, Konstadin Ivanov dan Samuel Levine. “New Genetic Algorithm (GA) to Optimize PWR Reactor. Part I: Loading Pattern and Burnable Poison Placement Optimization Techniques for PWRs”. *Annals of Nuclear Energy*, 35:93–112, 2008.
- [4] Fitri Wulandari, Andang Widi Harto dan Alexander Agung. “Perhitungan Reaktivitas Desain Teras Molten Salt Fast Breeder Reactor (MS-FBR)”. *Prosiding Seminar Nasional ke-12 Teknologi dan Keselamatan PLTN serta Fasilitas Nuklir*, hal. 432 – 441, Yogyakarta, 12 – 13 September 2006.
- [5] Aditya Endrita Putra. *Analisis CFD Aliran Fluida pada Tornado Type Wind Turbines (TTWT) Menggunakan Fluent 6.2.16*. Skripsi, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2008.
- [6] Agus Arif. *Kontrol Sliding Mode dengan Tebal Boundary Layer yang Bervariasi pada Manipulator Planar*. Tesis, Program Pasca Sarjana, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2000.
- [7] Barend van Wachem. *Derivation, Implementation and Validation of Computer Simulation Models for Gas-Solid Fluidized Beds*. Disertasi, Delft University of Technology, Delft, 2000.
- [8] Dian Dwilaga. *Perhitungan Perisai Radiasi untuk Menentukan Workload Pesawat Teleterapi Co-60 Cyrus*. Laporan Kerja Praktek, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2007.
- [9] Nazrul Effendy dan Faridah. *Pengenalan Intonasi dalam Ucapan Berbahasa Indonesia Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan*. Laporan Penelitian, DIKS, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2008.
- [10] Maurice Greene dan Lester Petrie. *XSDRNPM: A One-Dimensional Discrete Ordinates Code for Transport Analysis*. Laporan teknis ORNL/NUREG/CSD-2/V2/R6, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, 2000.
- [11] *Fluent 6.3 User's Guide*. Laporan teknis, Fluent Inc., Lebanon, NH, 2006.
- [12] “Ketika Musim Berganti di Nistelrode”. *Kompas*, hal. 45, 14 November 2009.

- [13] “Grow Your Own: The Biofuels of The Future Will Be Tailor-Made”. *The Economist*, hal. 13 – 16, 21 – 27 Juni 2008.
- [14] Wikipedia. *Hydrogen*. Diakses dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Hydrogen>, 11 November 2007.
- [15] Cheng Ting Hsu. *Tornado Type Wind Turbine*. United States Patent, 1984. Diakses dari <http://www.freepatentsonline.com/4452562.pdf>, 1 Mei 2009.
- [16] Rachmawan Budiarto. *Diktat Rekayasa Energi Air*. Diktat, Jurusan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2010.
- [17] Ester Wijayanti. “Optimasi Numeris”. Kuliah, *Optimasi Teknik*, Jurusan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 20 Oktober 2008.
- [18] Albert Einstein. *Komunikasi Pribadi*. 1 Januari 2010.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

JUDUL LAMPIRAN

A.1. Contoh Gambar pada Lampiran

Gambar dan judul gambar diletakkan simetris kiri-kanan. Judul gambar ditulis di bawah gambar. Contoh dapat dilihat pada Gambar A.1.



Gambar A.1. Contoh penulisan judul gambar dan peletakkan gambar. Gambar harus dilengkapi dengan informasi yang memadai sehingga mudah ditafsirkan tanpa harus membaca isi teks (*self-contained*).

A.2. Contoh Penulisan Tabel pada Lampiran

Tabel dan judul tabel diletakkan simetris kiri-kanan. Judul tabel ditulis di atas gambar. Contoh dapat dilihat pada Tabel A.1.

Tabel A.1. Contoh penulisan tabel dan peletakkan tabel.

Header 1	Header 2	Header 3
Isi	Isi	Isi
Isi	Isi	Isi

Jika tabel yang lebarnya melebihi batas pengetikan, tabel diketik memanjang kertas (*landscape*) seperti dicontohkan pada Tabel A.2.

Tabel A.2. Faktor non-1/ v

$T, ^\circ\text{C}$	Cd	In	Xe-135	Sm-149	U-233		U-235		U-238	Pu-239	
	g_a	g_a	g_a	g_a	g_a	g_f	g_a	g_f	g_a	g_a	g_f
20	1,3203	1,0192	1,1581	1,6170	0,9983	1,0003	0,9780	0,9759	1,0017	1,0723	1,0487
100	1,5990	1,0350	1,2103	1,8874	0,9972	1,0011	0,9610	0,9581	1,0031	1,1611	1,1150
200	1,9631	1,0558	1,2360	2,0903	0,9973	1,0025	0,9457	0,9411	1,0049	1,3388	1,2528
400	2,5589	1,1011	1,1864	2,1854	1,0010	1,0068	0,9294	0,9208	1,0085	1,8905	1,6904
600	2,9031	1,1522	1,0914	2,0852	1,0072	1,0128	0,9229	0,9108	1,0122	2,5321	2,2037
800	3,0455	1,2123	0,9887	1,9246	1,0146	1,0201	0,9182	0,9036	1,0159	3,1006	2,6595
1000	3,0599	1,2915	0,8858	1,7568	1,0226	1,0284	0,9118	0,8956	1,0198	3,5353	3,0079

A.3. Contoh Penulisan Persamaan pada Lampiran

Persamaan ditulis rata tengah dan nomor persamaan ditulis rata kanan. Nomor persamaan diurutkan dengan format (nomor_lampiran.nomor_persamaan). Contoh dapat dilihat pada Persamaan (A.1).

$$\frac{Dv}{Dt} = \frac{\partial v}{\partial t} + \nabla \cdot \mathbf{uu} \quad (\text{A.1})$$

LAMPIRAN B

LISTING PROGRAM

```
1  program HEAT

3  use f90_kind
4  use physconst
5  use sharevars
6  implicit none

8  ! locals
9  integer :: timestep , i , j , ikmax, jkmax, inner_iter , p, q, modval
10 real(dp) :: start_time , end_time, lambda_g, Nul, Nur, kmax

13 call cpu_time( start_time )
14 call read_input
15 call allocate
16 call init
17 call make_grid

19 call map_nodes

21 if ( restart ) call readdata

23 do timestep=1,No_timesteps
24   do inner_iter =1,No_inner_iter

26     call calc_tau_drag
27     call calc_muturb
28     call calc_mfluxes
29     call calc_xs
30     call calc_weight
31     call calc_alpham
32     call calc_rad
33     call calc_T
34     call calc_rhog
35     call calc_u
36     call calc_v
37     call calc_corr
38     call calc_mfluxes
39     call calc_Pk
40     call calc_Gk
41     call calc_kturb
42     call calc_eps

44   enddo
```

```

46  call relchanges
47  call timecopy
48  time = time + dt

50  modval = mod(timestep, savint)
51  if (modval .eq. 0) then
52    if (nbr2 == 58) then
53      nbr2 = 48
54      nbr1 = nbr1 + 1
55    endif

57    call writeplotmtv
58    call writevarplot
59    call writedata
60    br2 = nbr2+1
61  endif

63  enddo

65  call cpu_time(end_time)
66  print *, '#STATISTICS'
67  print *, '#Runtime:_', end_time—start_time

69  end program HEAT

```

LAMPIRAN C

ABOUT L^AT_EX

C.1. Package yang Diperlukan

Pastikan packages berikut ini telah terinstall pada sistem L^AT_EX Anda.

1. indentfirst
2. setspace
3. times
4. graphicx
5. latexsym
6. supertabular
7. multirow
8. rotating
9. appendix
10. ifthen
11. nomenc1
12. tocloft
13. enumitem
14. caption
15. color
16. listings
17. subfigure
18. url
19. science.sty (scientificpaper)
20. abstract

Sebagian besar dari package tersebut telah terinstall secara default. Apabila ternyata belum terinstall, bisa diunduh dari CTAN.

C.2. File yang diubah isinya oleh penulis

File-file berikut ini diubah oleh penulis sesuai dengan tugas akhir yang dikerjakan

1. `data_skripsi.tex`
berisi data mengenai skripsi, misal judul, nama penguji, nama pembimbing, tanggal ujian, dan sebagainya.
2. `persembahan.tex`
berisi kepada siapa skripsi ini dipersembahkan (*dedicated*). Halaman persembahan boleh tidak ada. Jika demikian, beri comment pada file `muka_skripsi.tex`.
3. `motto.tex`
berisi moto penulis. Halaman moto boleh tidak ada. Jika demikian, beri comment pada file `muka_skripsi.tex`.
4. `prakata.tex`
berisi kata pengantar.
5. `lambang.tex`
berisi input untuk menyusun daftar lambang.
6. `abstrakind.tex`
berisi abstrak dalam bahasa Indonesia.
7. `abstrakeng.tex`
berisi abstrak dalam bahasa Inggris.
8. `Bab1.tex`, `Bab2.tex`, ..., `Bab6.tex`
isi dari masing-masing bab.
9. `app1.tex`, `app2.tex`, ...
isi dari lampiran. Beri comment pada file `skripsi.tex` jika tidak terdapat lampiran.
10. `pustaka.bib`
isi dengan pustaka atau acuan yang digunakan.

C.3. Menghasilkan file PDF

Template ini dibuat secara langsung menggunakan PDF_Latex. Jika Anda menggunakan jalur “biasa”, maka alur yang digunakan adalah:

$$\textit{latex} \longrightarrow \textit{dvips} \longrightarrow \textit{pstopdf}$$

Untuk menghasilkan Daftar Lambang, gunakan perintah berikut:

```
makeindex skripsi.nlo -s nomenclist -o skripsi.nls
```

Jangan lupa untuk me-run latex sekali lagi. Jadi urutan perintahnya adalah

1. latex
2. latex
3. makeindex
4. latex

Jika Anda tidak mengubah Daftar Lambang (dengan mengubah file “`lam-bang.tex`”), maka perintah `makeindex` tidak perlu dilakukan.