

**PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI  
MAHASISWA S1  
FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

oleh :  
**TIM PENYUSUN**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG**

## **BAB I PENDAHULUAN**

Untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Universitas Brawijaya, pendidikan diselenggarakan dengan Sistem Kredit Semester. Mengacu pada SK Rektor No. 223/PER/2010, maka setiap mahasiswa program sarjana wajib menyusun tulisan tugas akhir berupa skripsi dengan beban sebesar 6 sks. Skripsi merupakan karya ilmiah tertulis yang disusun oleh mahasiswa, sesuai dengan kaidah dan etika keilmuan, di bawah bimbingan dosen yang berkompeten dan merupakan cerminan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan atau humaniora pada lingkup keilmuan tertentu. Ketentuan mengenai pembimbing, kegiatan pembimbingan dan pelaksanaan ujian skripsi ditetapkan melalui SK Dekan.

Untuk dapat menyusun skripsi, mahasiswa harus memenuhi syarat tertentu dan sudah melaksanakan kegiatan untuk dipergunakan sebagai bahan dalam menyusun skripsi. Kegiatan yang dapat dilakukan berupa penelitian, survai, studi kepustakaan, perancangan/pembuatan alat atau tugas lain yang spesifik yang ditentukan oleh program studi masing-masing dan ditetapkan secara khusus oleh Dekan. Hasil Kegiatan tersebut selanjutnya disusun secara sistematis dan dituangkan dalam bentuk ilmiah serta ditunjang pembahasan berdasarkan pustaka yang sesuai.

Berkaitan dengan kegiatan skripsi tersebut maka perlu diuraikan pengertian kegiatan skripsi sebagai berikut :

- a. Penelitian adalah suatu kegiatan dengan komputer, kegiatan di laboratorium dan atau di lapang yang mengkaji subyek teliti yang baru atau yang pernah diteliti dengan disertai modifikasi. Penelitian dapat dilakukan berupa kegiatan penelitian yang bersifat eksperimental ataupun berupa kajian pemikiran yang mendalam sesuai dengan ranah keilmuan tentang tema penelitian.
- b. Survai adalah kegiatan penelitian di laboratorium dan atau di lapang yang menekankan pada kajian metode survai yang digunakan
- c. Studi kepustakaan adalah suatu kegiatan penelitian yang diarahkan pada perbandingan teori yang ada dengan melakukan kajian mendalam pada berbagai pustaka yang ada sehingga memunculkan suatu analisis dan pemikiran-pemikiran baru.
- d. Perancangan dan pembuatan alat adalah suatu kegiatan perancangan dan pembuatan alat baru dan atau melakukan pengembangan pada alat yang telah ada.

Kedalaman dan kelayakan akademik suatu pekerjaan untuk menyusun skripsi dan tulisan skripsi ditentukan oleh program studi masing-masing sesuai dengan ranah

keilmuan masing-masing dengan mengacu pada standar kompetensi yang ada pada masing-masing bidang keilmuan dengan mengacu pada PP No. 08 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. Sesuai dengan PP tersebut, maka seorang sarjana memiliki kualifikasi minimal setara dengan jenjang enam. Sehingga seorang sarjana minimal harus :

- Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan atau seni pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
- Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
- Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Kompetensi tersebut harus dapat ditunjukkan selama proses penyusunan skripsi dan dipergunakan sebagai acuan dalam melakukan proses evaluasi. Dalam proses penyusunan skripsi maka kejujuran dan tanggung jawab ilmiah harus menjadi satu acuan utama, sehingga skripsi harus tidak mengandung unsur-unsur plagiarisme.

Buku Pedoman Penulisan Skripsi ini disusun untuk keseragaman penulisan Skripsi bagi mahasiswa di lingkungan Fakultas MIPA.

## **BAB II**

### **KERANGKA PENULISAN**

#### **2.1 Kerangka Skripsi**

Skripsi –dibagi menjadi 4 bagian utama–: bagian awal, bagian utama, bagian akhir dan lampiran-lampiran.

Kesimpulan dan saran adalah bagian utama Skripsi. Abstrak atau ringkasan skripsi adalah bagian yang terpisah dari Skripsi dan ditempatkan di halaman depan sebelum Bab I.

#### **2.2 Bagian Awal Skripsi**

Bagian awal dari Skripsi terdiri dari :

- Halaman Sampul
- Halaman Judul
- Halaman Pengesahan
- Halaman Pernyataan
- Halaman Abstrak
- Halaman Abstract
- Halaman kata Pengantar
- Halaman Daftar Isi
- Halaman Daftar Tabel
- Halaman Daftar Gambar
- Halaman Daftar Lampiran
- Halaman Daftar Lambang dan Singkatan

#### **2.3 Bagian Utama Skripsi**

Bagian utama Skripsi memuat–: pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

- Pendahuluan yang berisi latar belakang, tinjauan penelitian lain tentang masalah yang sama, perumusan masalah, dan batasan masalah (jika ada), tujuan dan manfaat penelitian.
- Tinjauan Pustaka
- Metode Penelitian yang memuat–: waktu dan tempat penelitian dilaksanakan, rancangan penelitian, langkah-langkah penelitian, pengambilan data penelitian, dan analisis data.
- Hasil dan Pembahasan

- Kesimpulan dan Saran
- Daftar Pustaka

## **2.4 Bagian Akhir Skripsi**

Bagian akhir Skripsi memuat daftar pustaka dan lampiran.

## **BAB III BAGIAN AWAL SKRIPSI**

### **3.1 Sampul**

Skripsi –mahasiswa dicetak *soft-cover* dengan menggunakan kertas berwarna biru (seperti pada lampiran 1 dan 2). Pada sampul tersebut tercetak–: judul skripsi, nama lengkap penulis, nomor induk mahasiswa, lambang Universitas Brawijaya, nama jurusan, Fakultas MIPA dan nama Perguruan Tinggi. Semua huruf dicetak dengan huruf besar/kapital kecuali “oleh” yang dicetak dengan huruf kecil, dengan ketentuan sebagai berikut-:

- a. Judul Skripsi -dibuat sesingkat-singkatnya, tetapi jelas.
- b. Nama Mahasiswa ditulis dengan lengkap, tidak boleh disingkat. Di bawah nama dicantumkan nomor induk mahasiswa (tanpa tulisan **NIM**).
- c. Lambang Universitas Brawijaya berbentuk segi lima dengan sisi-sisinya melengkung ke luar, diameter 3,5 cm, dan tidak memuat tulisan sebagaimana yang ditetapkan dalam Statuta Universitas Brawijaya.
- d. Instansi pembuatan Skripsi ialah Jurusan asal mahasiswa bersangkutan untuk mahasiswa S1, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang dan disusun secara rata tengah ke bawah.
- e. Tahun penyelesaian Skripsi adalah tahun ujian Skripsi terakhir dan ditempatkan di bawah kata **Malang**.

### **3.2 Halaman Judul**

Halaman judul skripsi berisi tulisan yang sama dengan halaman sampul, hanya ditambahkan keterangan tentang maksud skripsi tersebut, dicetak di atas kertas putih. Letak penulisan maksud tersebut di bawah nomor induk mahasiswa yang bersangkutan. Contoh halaman judul ada pada lampiran 3 dan 4.

### **3.3 Halaman Pengesahan/Persetujuan**

Halaman pengesahan/persetujuan memuat judul skripsi, nama penulis dan kata-kata pengesahan, tanda tangan Pembimbing I, Pembimbing II dan pengesahan Ketua Jurusan yang bersangkutan. Lembar pengesahan secara khusus disediakan oleh Jurusan masing-masing. Mahasiswa tidak diperkenankan untuk membuat sendiri lembar pengesahan ini. Contoh lembar pengesahan seperti pada lampiran 5 dan 6.

### **3.4 Halaman Pernyataan**

Halaman pernyataan memuat pernyataan yang harus diisi oleh penulis skripsi. Lembar pernyataan ini telah disediakan oleh Fakultas. Halaman pernyataan merupakan pernyataan penulis skripsi yang bersifat mengikat atas karya skripsi. Contoh lembar pernyataan seperti pada lampiran 7 dan 8.

### **3.5 Abstrak dan Abstract**

Abstrak/abstract ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak/abstract merupakan uraian singkat tetapi lengkap yang meliputi pokok permasalahan, tujuan penelitian, cara penelitian, hasil dan kesimpulan penelitian. Tidak ada acuan kepada pustaka, merupakan hasil pemikiran murni dari penulis. Tujuan penelitian diambil/disarikan dari tujuan penelitian dalam bab pendahuluan, cara penelitian diperaskan dari metode penelitian dan hasil penelitian dari kesimpulan. Abstrak penelitian ditulis juga dalam bahasa Inggris. Jumlah kata dalam abstrak maksimum 300 kata dan ditulis dalam satu alinia. Contoh lembar abstrak/abstract seperti pada lampiran 9 dan 10.

### **3.6 Halaman Kata Pengantar**

Kata pengantar memuat uraian singkat tentang maksud penulisan skripsi, penjelasan-penjelasan, dan ucapan terima kasih. Dalam kata pengantar tidak boleh ada hal-hal yang bersifat ilmiah

### **3.7 Halaman Daftar Isi**

Judul daftar isi diketik dengan huruf kapital (huruf besar) tanpa diakhiri titik dan diletakkan rata tengah pada halaman. Daftar isi diketik secara teratur dan diurut menurut nomor halamannya. Dalam daftar isi dimuat daftar tabel, daftar gambar, judul dari bab dan anak bab, daftar pustaka dan lampiran. Keterangan yang mendahului daftar isi tidak perlu dimuat dalam daftar isi. Judul bab diketik dengan huruf besar/huruf kapital sedangkan judul anak bab diketik dengan huruf kecil kecuali huruf pertama tiap kata diketik dengan huruf besar. Baik judul bab ataupun anak bab tidak diakhiri titik (hal ini dikarenakan judul bukanlah sebuah kalimat). Jarak pengetikan antara baris judul anak bab yang satu dengan anak bab yang lain adalah 1 spasi. Contoh lembar daftar isi seperti pada lampiran 11.

### **3.8 Halaman Daftar Tabel dan Halaman Daftar Gambar**

Jika dalam Skripsi terdapat banyak tabel dan gambar (lebih dari satu), perlu ada daftar tabel dan gambar yang dibuat dalam halaman terpisah dari daftar isi yaitu pada halaman daftar tabel dan halaman daftar gambar. Judul DAFTAR TABEL dan DAFTAR GAMBAR diketik dengan huruf besar tanpa diakhiri titik dan diletakkan rata tengah. Nomor tabel menggunakan angka Arab. Pengetikan dimulai pada batas kiri pengetikan, diikuti judul tabel.

Jarak pengetikan tabel pertama dengan judul daftar tabel adalah 2 spasi, sedangkan jarak pengetikan judul (teks) tabel yang lebih dari satu baris diketik 1 spasi dan jarak antar judul tabel 1 spasi. Contoh halaman daftar gambar ada pada lampiran 12, sedangkan contoh halaman daftar tabel terdapat pada lampiran 13.

### **3.9 Halaman Daftar Lampiran**

Pada halaman ini disajikan keterangan atau angka-angka tambahan di mana jika keterangan ini dimasukkan ke tubuh Skripsi akan mengganggu jalannya penjelasan (ceritera). Lampiran yang umum antara lain : contoh perhitungan, peta, data dan lain-lain. Lampiran didahului oleh suatu perkataan LAMPIRAN yang ditempatkan rata tengah di halaman. Contoh lembar daftar lampiran seperti pada lampiran 14.

### **3.10 Halaman Daftar Lambang Dan Singkatan**

Halaman daftar lambang dan singkatan memuat lambang/besaran dan singkatan istilah/satuan. Cara pengetikannya adalah sebagai berikut :

- Pada lajur/kolom pertama memuat singkatan
- Pada lajur/kolom kedua memuat keterangan singkatan pada lajur pertama
- Penulisan singkatan diurut berdasarkan abjad Latin dengan huruf besar didahulukan kemudian huruf kecil
- Bila lambang ditulis dengan huruf Yunani, penulisannya juga diurut berdasarkan abjad Yunani.
- Singkatan dengan huruf latin disusun mendahului terhadap singkatan huruf Yunani.

Nama keterangan pada lajur kedua diketik dengan huruf kecil kecuali pada huruf pertama diketik dengan huruf besar. Contoh lembar daftar singkatan ada pada lampiran 15.



## **BAB IV BAGIAN UTAMA SKRIPSI**

### **4.1 Pendahuluan**

Bab ini memuat sub bab latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Susunan ini berlaku untuk skripsi melalui percobaan, survai, studi literatur<sup>e</sup>, perancangan alat dan praktek kerja lapang.

- a. Latar belakang masalah dalam skripsi memuat penjelasan mengenai alasan-alasan mengapa masalah yang dikemukakan dalam usulan penelitian itu dipandang menarik, penting dan perlu diteliti. Diuraikan pula kedudukan masalah yang akan diteliti itu dalam lingkup permasalahan yang lebih luas. Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan secara tepat bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu, atau dinyatakan dengan tegas beda penelitian ini dengan yang sudah pernah dilakukan.
- b. Perumusan masalah dalam skripsi memuat masalah yang akan diteliti dan dipecahkan, biasanya berupa kalimat tanya. Kalimat perumusan masalah tersebut mengandung parameter yang akan dipakai dalam penelitian serta variabel-variabel yang akan digunakan.
- c. Tujuan penelitian harus menyebutkan secara khas tujuan yang ingin dicapai. Dalam beberapa hal tujuan penelitian sudah tersirat di dalam judul penelitian.
- d. Manfaat penelitian memuat manfaat yang dicapai dan akan dicapai dari hasil skripsi tersebut.

### **4.2 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka berisi hal-hal yang berhubungan dengan obyek penelitian dan hipotesis (bila ada). Tinjauan pustaka diperlukan dalam menyusun kerangka pemikiran yang didasari oleh teori-teori yang sudah ada dalam menarik suatu hipotesis. Pada bagian tinjauan pustaka dibahas tentang teori yang melandasi masing-masing obyek yang diteliti. Selain itu, juga dapat dikemukakan hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan obyek penelitian yang akan dilakukan serta menunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terpecahkan secara memuaskan. Pustaka yang digunakan sebaiknya merupakan terbitan baru dan sedapat mungkin diambil dari sumber aslinya (misalnya *textbook*, *handbook*, *journal*, majalah, dan internet). Petunjuk praktikum dan catatan kuliah tidak boleh digunakan sebagai pustaka.

Hipotesis (bila ada) berisi penjelasan singkat yang disimpulkan dari tinjauan pustaka dan jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan. Kebenarannya dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan. Hipotesis ditulis di bagian akhir tinjauan pustaka

### **4.3 Metode Penelitian**

Dalam metode penelitian terdapat uraian terinci tentang pola dan rancangan penelitian, bahan atau materi penelitian, langkah penelitian, analisis hasil, dan kesulitan-kesulitan serta cara pemecahannya. Beberapa hal yang harus diperhatikan adalah :

- a. Pola dan rancangan penelitian seperti dalam usulan/proposal penelitian dan mungkin telah disempurnakan.
- b. Spesifikasi bahan atau materi penelitian harus dinyatakan selengkap-lengkapnyanya. Untuk penelitian di laboratorium haruslah disebutkan asal, cara penyiapan, sifat fisis, dan susunan kimia bahan yang dipakai. Hal ini perlu dikemukakan agar peneliti lain yang ingin menguji ulang penelitian itu tidak sampai salah langkah.
- c. Alat yang dipergunakan untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan jelas, disertakan merek dan spesifikasinya.
- d. Jika skripsi yang dilakukan melalui perancangan alat maka harus dijelaskan perancangan dan pengujian alat.
- e. Langkah penelitian adalah uraian yang lengkap dan terinci tentang langkah-langkah yang telah diambil pada pelaksanaan penelitian, termasuk cara mengumpulkan data dan jenis data. Bila dianggap perlu, di samping uraian, jalan penelitian ini juga disajikan dalam diagram alir penelitian.
- f. Analisis data berisi uraian yang lengkap tentang cara menganalisis data, baik secara kimiawi, fisik, statistis, ataupun cara-cara lain sesuai dengan bidang keilmuannya.
- g. Kesulitan-kesulitan yang timbul selama penelitian dan cara pemecahannya perlu sekali ditampilkan, agar para peneliti yang akan berkecimpung dalam bidang penelitian yang sejenis terhindar dari hal-hal yang tidak menyenangkan.

#### **4.4 Hasil dan Pembahasan**

Bab ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu dan tidak dipisahkan menjadi sub judul tersendiri.

- a. Hasil penelitian sedapat-dapatnya disajikan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, foto atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat-dekatnya dengan pembahasan, agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian. Pada alinea pertama bab ini sebaiknya dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang nomornya disebutkan.
- b. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif, kuantitatif atau secara statistis. Disamping itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis.

#### **4.5 Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan dan saran harus dinyatakan secara terpisah.

- a. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.
- b. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis, ditujukan kepada para peneliti dalam bidang sejenis, yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah diselesaikan. Saran tidak merupakan suatu keharusan.

## **BAB V BAGIAN AKHIR SKRIPSI**

### **5.1 Daftar Pustaka**

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam skripsi dan disusun ke bawah menurut abjad nama akhir dari penulis pertama atau menurut urutan nomor penggunaan pustaka atau sesuai dengan tata cara umum yang digunakan pada bidang ilmu. Tata cara penulisan ini harus dilakukan secara konsisten untuk seluruh skripsi di program studi bersangkutan. Untuk pustaka yang berupa :

- a. Buku, ditulis berturut-turut nama penulis, tahun terbit, judul buku, jilid, terbitan ke, nama penerbit, kota.
- b. Majalah, ditulis nama penulis, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah dengan singkatan resminya, volume/edisi jika ada, nomor halaman yang diacu.

Tentang batas referensi sebaiknya menggunakan titik, boleh menggunakan koma asalkan konsisten.

Selanjutnya masalah penulisan nama, diatur sebagai berikut :

- a. Nama orang Indonesia, jika lebih dari satu nama, maka nama keluarga adalah yang terakhir. Sebagai contoh Mukhamad Sudomo ditulis Sudomo, M.
- b. Nama orang Barat, nama keluarga terletak pada kata sebelah belakang. Misalnya James Stewart ditulis Stewart, J.
- c. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata yang terpisah, maka kata yang pertama adalah menunjukkan nama keluarga. Contoh Gan Koen Han ditulis Gan, K.H.
- d. Jika nama Cina terdiri dari 3 kata dengan 2 kata memakai garis penghubung, maka kedua kata yang dihubungkan adalah nama diri (bukan nama keluarga). Sebagai contoh Hwa-wee Lee, H.
- e. **Chomsin, 2003, Fisika Terkini, <http://www.fisika-unibraw.com> , tanggal akses : 27 Desember 2003.**
- f. **<http://www.matematika-unibraw.com/mat-1.html> , tanggal akses : 1 Januari 2004**

Contoh tata cara penulisan daftar pustaka dapat dilihat pada lampiran 16.

## **5.2 Lampiran**

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan dalam Bagian Utama skripsi. Data yang dilampirkan harus relevan dengan permasalahan. Setiap lampiran harus diberi nomor dan judul. Contoh penulisan judul gambar dan tabel seperti pada lampiran 17 dan 18.

## **BAB VI**

### **PEDOMAN UMUM PENULISAN SKRIPSI**

#### **6.1 Ukuran Kertas dan Batas-Batas Pengetikan**

Penulisan Laporan Skripsi harus mematuhi aturan sebagai berikut :

- Ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21 cm), HVS 80 gram bolak – balik.
- Jenis huruf Times New Roman, ukuran 11 pt.
- Halaman dipilih dalam bentuk *pages: Mirror Margin*, hasilnya akan berbeda untuk halaman ganjil dan genap dengan batas-batas sebagai berikut:
  - batas atas, batas bawah dan batas luar masing-masing 1,5 cm,
  - batas dalam 2,5 cm
- Spasi tunggal
- Ruang halaman naskah diisi penuh sesuai batas dan rata kanan-kiri (justify), kecuali alinea baru, persamaan matematika, daftar, tabel, gambar atau hal-hal yang khusus.

#### **6.2 Pengetikan**

Pengetikan Laporan Skripsi mengikuti beberapa hal, sebagai berikut :

- a. Awal alinea dimulai pada jarak 1 cm dari batas kiri
- b. Penulisan angka pada awal kalimat harus dieja dalam huruf, kecuali angka yang berada di dalam kalimat ditulis dengan angka.  
Misalnya : Sepuluh gram serbuk besi dipanaskan...dst
- c. Pengetikan untuk judul bab, sub bab dan anak sub bab, sebagai berikut :
  - Pengetikan “Bab” dan “judul” bab diletakkan rata tengah dengan jarak 1 spasi.
  - Jarak judul bab dengan isi (uraian) naskah atau judul sub bab adalah 2 spasi.
  - Jarak judul sub bab atau judul anak sub bab dengan isi (uraian) naskah adalah 1,5 spasi.
  - Penomoran judul bab, sub bab dibatasi hanya sampai dengan anak sub bab dengan menggunakan penomoran arab.  
Misalnya : 2.1.3 artinya bab II, sub bab 1 dan anak sub bab 3
  - Judul bab menggunakan huruf kapital semuanya (cetak tebal/bold), judul sub bab menggunakan huruf kapital pada awal suku kata saja kecuali kata sambung (cetak tebal/bold), sedangkan judul anak sub

bab menggunakan huruf kapital hanya pada awal kalimat judul (cetak tebal/bold).

- Kalimat pertama setelah judul sub bab atau judul anak sub bab, di mulai dengan alinea baru (1 cm dari batas kiri) atau dimulai dengan paragraf baru.
  - Pergantian antar bab, tidak perlu disisipi kertas kosong.
- d. Penomoran halaman
- Penomoran halaman pada naskah Skripsi mengikuti beberapa hal sebagai berikut :
- Bagian Awal Skripsi  
Penomoran halaman pada bagian awal Skripsi dimulai dari lembar pernyataan sampai daftar isi menggunakan angka romawi kecil (i, ii, iii, .....dst) di tengah bawah.
  - Bagian utama dan bagian akhir  
Penomoran halaman pada bagian ini menggunakan angka arab (1,2,3,..... dst) di luar bawah termasuk halaman judul bab.
- e. Penomoran gambar atau tabel
- Penomoran gambar atau tabel dimulai dengan nomor bab dari gambar atau tabel itu berada dilanjutkan dengan nomor urutan gambar atau tabel, misalnya Tabel 2.3 artinya tabel tersebut berada pada bab 2 dengan urutan tabel ke-3. Jika ada tabel yang diletakkan pada lampiran, maka penomorannya ditulis berdasarkan urutan alfabetis, misalnya A.1. artinya tabel terletak pada lampiran A dengan urutan tabel ke-1
- f. Penomoran Persamaan
- Setiap persamaan atau fungsi diberi nomor, dimulai dengan nomor bab dari persamaan atau fungsi tersebut berada, dilanjutkan dengan nomor urutan persamaan atau fungsi yang diletakkan di sebelah kanan akhir persamaan atau fungsi dengan menggunakan tanda kurung.
- Contoh :

$$r = \sqrt{x^2 + y^2} \quad (2.4)$$

artinya persamaan tersebut terletak pada bab 2 dengan urutan persamaan ke-4.

### **6.3 Pemakaian Bahasa**

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang disempurnakan. Kalimat-kalimat tidak boleh menampilkan orang pertama atau orang kedua (saya, aku, kami,

kita, engkau, dan lain-lain), tetapi dibuat berbentuk pasif. Penyajian ucapan terima kasih pada kata pengantar, saya diganti dengan penulis.

Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diindonesiakan atau dibakukan. Jika terpaksa harus memakai istilah asing, harus dicetak miring. Hindari penggunaan kata dimana yang mengacu pada kata “where” dalam bahasa Inggris.

#### **6.4 Cara Mengutip Pustaka**

Cara mengutip pustaka acuan menggunakan penulisan sesuai tata cara penulisan daftar pustaka yang dipergunakan. Untuk penulisan pustaka dengan tata cara abjad nama penulis, pengutipan dilakukan dengan cara mengutip nama penulisnya. Nama penulis yang diacu dalam uraian hanya disebutkan nama awal dari penulis seperti yang tertera dalam Daftar Pustaka, dan kalau lebih dari 2 orang, hanya penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk. Contoh :

- a) Menurut Corey (1978) .... dst
- b) Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 (Hansen dan Ruzicka, 1979), yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam .....dst.
- c) Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air (Me. Kelvie dkk., 1990).

Dalam contoh (c), tulisan dibuat oleh tiga orang, yaitu Me. Kelvie, I.D., Hart, B.T., dan Cattru, I.G. Jika menyebut nama dari pustaka lain, maka dapat ditulis :  
..... prinsip-prinsip injeksi tersebut ..... dalam fermentasi (Hansen dan Ruzicka, 1979 dan Gam dan Tommen, 1989).

Untuk penulisan dengan menggunakan nomor pustaka dilakukan dengan cara menulis nomor urut pustaka di dalam tanda kurung sebagai berikut [...]. Contoh :

- Menurut Corey [4] .... dst
- Metode Flow Injection Analysis pertama kali diperkenalkan oleh Hansen dan Ruzicka pada tahun 1975 [3] yang prinsipnya adalah penyuntikan sampel cair ke dalam .....dst.
- Penggunaan bahan tersebut telah dijelaskan pada metode penentuan fosfor organik yang terlarut di dalam air [10].



**LAMPIRAN - LAMPIRAN**

**LAMPIRAN 1 CONTOH HALAMAN SAMPUK DEPAN SKRIPSI**

**PENGARUH VITAMIN ANTI OKSIDAN TERHADAP  
KUANTITAS ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT  
PADA MARMUT YANG DIRADIASI  
DENGAN SINAR GAMMA COBALT -60**

**SKRIPSI**

oleh :

**RANI ANDRIAWAN**

**0710920036-103**



**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2011**

**LAMPIRAN 2 CONTOH HALAMAN JUDUL SKRIPSI**

**PENGARUH VITAMIN ANTI OKSIDAN TERHADAP  
KUANTITAS ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT  
PADA MARMUT YANG DIRADIASI  
DENGAN SINAR GAMMA COBALT -60**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains dalam bidang fisika

oleh :

**RANI ANDRIAWAN**  
**0710920036-103**



**JURUSAN FISIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**MALANG**  
**2011**

**LAMPIRAN 3 CONTOH HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGARUH VITAMIN ANTI OKSIDAN TERHADAP  
KUANTITAS ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT  
PADA MARMUT YANG DIRADIASI  
DENGAN SINAR GAMMA COBALT -60**

oleh :

**RANI ANDRIAWAN  
0710920036-103**

**Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji  
pada tanggal 1 januari 2011  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains dalam bidang fisika**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Hari S Widodo, S.Si, M.Si  
NIP. 19700101199501001**

**Dra. Rahayuning Alam, M.Si  
NIP. 19750314200002005**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Fisika  
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya**

**Dr. Heru Pundjung Sakti  
NIP. 1960121019871003**

LAMPIRAN 4 CONTOH HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : .....  
**NIM** : .....  
**Jurusan** : .....  
**Penulis Skripsi berjudul** :  
.....  
.....  
.....  
.....

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, .....  
Yang menyatakan,

(.....)  
NIM. ....

## LAMPIRAN 5 CONTOH PENULISAN ABSTRAK

### **PENGARUH VITAMIN ANTI OKSIDAN TERHADAP KUANTITAS ERITROSIT, LEUKOSIT DAN TROMBOSIT PADA MARMUT YANG DIRADIASI SINAR GAMMA COBALT -60**

#### **ABSTRAK**

Pada penelitian pendahuluan (in vitro) didapatkan hasil bahwa terjadi kerusakan yang signifikan pada sel sel darah yang terkena radiasi karena munculnya radikal bebas. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek yang ditimbulkan oleh pemberian vitamin antioksidan (C dan E) dan korelasinya dengan kuantitas sel darah pada marmut yang mendapat radiasi sinar gamma (Cobalt-60). Hasil penelitian menunjukkan radiasi gamma yang diberikan sampai dosis sebesar 800 rad menyebabkan terjadinya kerusakan sel darah. Kerusakan terparah sel darah akibat radiasi gamma berturut-turut dialami oleh leukosit 44%, eritrosit sebesar 40%, dan trombosit 28% dari keadaan semula. Pemberian vitamin baik vitamin C, vitamin E atau gabungan vitamin C dan E mampu meredam kerusakan sel darah akibat radiasi gamma. Vitamin secara terpisah belum mampu mengurangi kerusakan sel leukosit, namun jika digabungkan (vitamin E dan C diberikan bersamaan) sel leukosit yang rusak menjadi sekitar 32%. Pemberian vitamin menyebabkan sel eritrosit yang rusak berkisar antara 21%-28% dan sel trombosit yang rusak menjadi sekitar 1%. Vitamin C dan E memiliki kemampuan untuk meredam kereaktifan radikal bebas yang terbentuk dari interaksi sinar gamma dengan H<sub>2</sub>O dalam plasma darah. Penambahan vitamin C dan E sebagai antioksidan menyebabkan radikal OH\* akan lebih cepat berinteraksi dengan kedua vitamin tersebut daripada dengan membran, karena tidak diperlukan energi yang besar untuk menarik atom H dari ikatan OH pada kedua vitamin, sehingga radikal OH\* tidak merusak membran.

## **LAMPIRAN 6 CONTOH PENULISAN ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF ANTI-OXIDANT VITAMINS TOWARD THE QUANTITY OF TROMBOSIT, LEUKOCYTE, AND ERYTHROCYTE OF RADIATED MARMOT WITH COBALT-60 GAMMA RAYS**

#### **ABSTRACT**

In introduction experiment, in vitro, resulted that there was a significantly damage in the radiated blood cells caused by the appearance of a free radical. The aim of this research is to investigate the effect of anti-oxidant vitamin (C and E) and its correlation with the quantity of blood cells of radiated marmot with Gamma rays (Cobalt-60). The result showed that gamma radiation up to 800 rad could damage the blood cells. The biggest damage blood cells caused by gamma radiation was happened sequently in leukocyte for about 44%, erythrocyte for about 40% and trombosit for about 28% of their beginning condition. Giving an anti-oxidant vitamins, C and E, separately could not reduce the damage of the blood cells caused by gamma radiation, in the other hand by giving both of them accordantly caused the damage of leukocyte was only about 32%, erythrocyte was 21% - 28% and trombosit was 1%. Vitamin C and E could reduce the reactivity of free radical that was formed by interaction between gamma ray and H<sub>2</sub>O in the blood-plasma. An addition of vitamin C and E as an anti-oxidant caused the interaction between free radical OH\* and those vitamins would be happen faster than its interaction with the membrane because there was not a big energy needed to pull an atom H from the OH bonds in those vitamins, so that radical OH\* could not damage the membrane.

## LAMPIRAN 7 CONTOH DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b>		Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....		i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....		ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....		iii
<b>ABSTRAK /ABSTRACT</b> .....		iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....		v
<b>DAFTAR ISI</b> .....		vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....		viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....		ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....		x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>		
1.1 Latar Belakang Masalah .....		1
1.2 Perumusan Masalah .....		2
1.3 Batasan Masalah .....		2
1.4 Tujuan Penelitian .....		3
1.5 Manfaat Penelitian .....		3
<b>BAB II INTERAKSI RADIASI DAN MATERI</b>		
2.1 Sinar Gamma .....		4
2.2 Interaksi Radiasi dengan Materi .....		4
2.3 Radikal Bebas Dan Antioksidan .....		7
2.4 Vitamin-Vitamin Antioksidan .....		8



## LAMPIRAN 8 CONTOH HALAMAN DAFTAR GAMBAR

### DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Skema peluruhan Co-60.....	4
Gambar 3.1 Skema perlakuan pada darah marmut .....	11
Gambar 3.2 Skema teknik penghitungan darah .....	12
Gambar 4.1 Pengaruh pemberian vitamin terhadap jumlah sel eritrosit .....	22
Gambar 4.2 Pengaruh pemberian vitamin terhadap jumlah sel trombosit.....	24
Gambar 4.3 Pengaruh pemberian vitamin terhadap jumlah sel leukosit .....	26
Gambar 4.4 Proses peroksidasi lipid .....	29
Gambar 4.5 Asam amino sistein .....	31
Gambar 4.6 Reaksi vitamin C dan radikal hidroksil .....	34
Gambar 4.7 Reaksi vitamin E dan radikal hidroksil .....	34

**LAMPIRAN 9 CONTOH HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN**

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil analisa laboratorium air sungai .....	44
Lampiran 2. Foto-foto penelitian .....	47
Lampiran 3. Tim hibah penelitian .....	49

**LAMPIRAN 10 CONTOH HALAMAN DAFTAR TABEL**

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Data biologis marmut laboratorium .....	6
Tabel 3.1 Rancangan data pengamatan untuk penelitian .....	11
Tabel 3.2 Data pengamatan untuk 5 pengulangan tiap pelaksanaan .....	11
Tabel 4.1 Hasil hitung sel eritrosit untuk keseluruhan perlakuan .....	13
Tabel 4.2 Hasil hitung sel trombosit untuk keseluruhan perlakuan .....	14
Tabel 4.3 Hasil hitung sel leukosit untuk keseluruhan perlakuan .....	15
Tabel 4.4 Uji F untuk perlakuan pada sel lekosit.....	20
Tabel 4.5 Uji F untuk perlakuan pada sel eritrosit .....	20
Tabel 4.6 Uji F untuk perlakuan pada sel trombosit .....	20

LAMPIRAN 11 CONTOH HALAMAN DAFTAR ISTILAH/LAMBANG

<u>Simbol/singkatan</u>	<u>Keterangan</u>
$A(A_{260})$	absorbansi (absorbansi pada 260 nm)
A	ampere
BSA	bovine serum albumin
Con A	concanavalin A
cp	chloroplast
Da	dalton
Dnase	deoxyribonuclease
DAPI	4-6-diamidino-2-phenylindole
EGTA	ethyleneglycol-bis-( $\beta$ -aminoethyl ether) <i>N</i> ' <i>N</i> '-tetraacetic acid
ELISA	enzyme linked immunosorbent assay
EtBr	ethidium bromide
FITC	fluorescein isothiocyanate
IgG	immunoglobulin
MES	2-[ <i>N</i> -morpholino]ethanesulphonic acid
<i>nos</i>	nophaline synthase
TEMED	<i>n</i> ' <i>n</i> ' <i>n</i> ' <i>n</i> ' tetramethyl ethylene diamine
Tris	tris(hydroxymethyl)aminomethane
<u>Simbol/singkatan</u>	<u>Nama unit</u>
a	atto ( $10^{-18}$ )
c	senti ( $10^{-2}$ )
d	desi ( $10^{-1}$ )
f	femto ( $10^{-15}$ )
G	giga ( $10^9$ )
k	kilo ( $10^3$ )
M	mega ( $10^6$ )
$\mu$	micro ( $10^{-6}$ )
m	mili ( $10^{-3}$ )
n	nano ( $10^{-9}$ )
p	pico ( $10^{-12}$ )
T	tera ( $10^{12}$ )

## LAMPIRAN 12 CONTOH HALAMAN DAFTAR PUSTAKA FORMAT URUT ABJAD PENULIS<sup>1</sup>

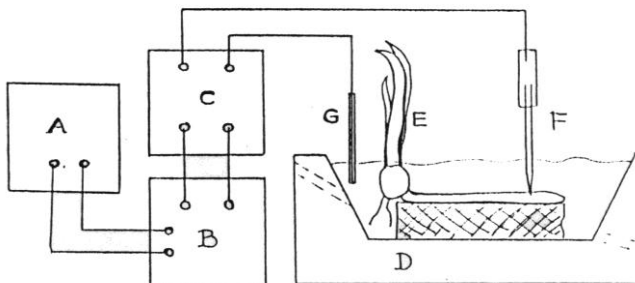
### DAFTAR PUSTAKA

- Corey, E.J. and A.K., Long. Computer assisted syntetyc analysis performance of long-range strategies for stereoselective olefin synthesis. *J. Org. Chem.* 43:2208-2216.
- Gam, M., M. Gisin and T. Tommen. 1989. Flow Injection analysis for fermentation monitoring and control. *Biotechnol. Bioengineering.* 34:423-428.
- Griffiths, R.P., V.J.Clifton and D.A. Booth. 1985. Measurement of an individual's optimally preferred level of a food flavour. *Progress in flavour Research 1984 (Proceedings)*. 81-90.
- Gum, B.C. and B. Das, 1991. Species diversity and population size of collembola in some cultivated field. Dalam *Advences in Management and Conservation of Fauna*. (Ed). G.K. Veeresh, D. Rajagopal dan C.A. Viraktamath. Okford dan IBH Publ. Co. DVT.Ltd. New Delhi. Hal. 75-89.
- Hansen, E.H. and J. Ruzicka. 1979. The principle of flow injection analysis *J. Chem. Educ.* 56:677680
- Macleod, A.J. and G. Macleod. 1970. Flavour volatiles of some cooked vegetables. *J. Food sei.* 35:734-738
- Mc Kelvie, I.D., B.T. Hart and R.W. Cattral. 1990. Spectrophotometric determination of dissolved organic phosphorus using flow injection analysis. *Anal. Chime. Acta.* 234:13-23
- Pecsok, R.I., L.D. Shield, T. Cairns and I.G. Mc William. 1976. *Modern Methods of Chemical Analysis*. Second Ed., John Wiley and Sons. New York.
- Shah, D.O., N.F. Djabarrah and D.T. Warson. 1979. A Correlation of foam stability with surface shear viscosity and area per molecule in mixed surfactant systems. *Colloid Sci.* 256:1002-1006

---

<sup>1</sup> Untuk style penulisan daftar pustaka lain bagi PS yang berbeda disediakan conto oleh masing-masing P-S dan di gunakan secara konsisten pada seluruh skripsi yang disusun pada PS yang bersangkutan

LAMPIRAN 13 CONTOH PENULISAN JUDUL GAMBAR/TABEL



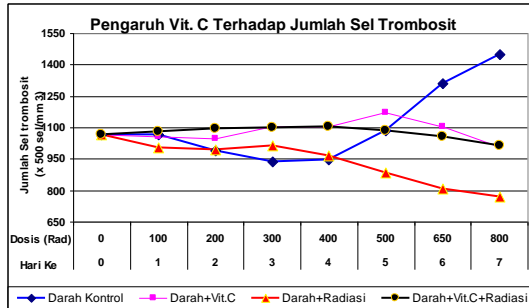
Keterangan : A. Plotter                      C. Injeksi arus                      E. Akar                      G. Standar  
 B. Elektrometer                      D. Kotak Perendaman                      F. Mikroelektroda

Gambar 3.2. Perancangan alat penelitian

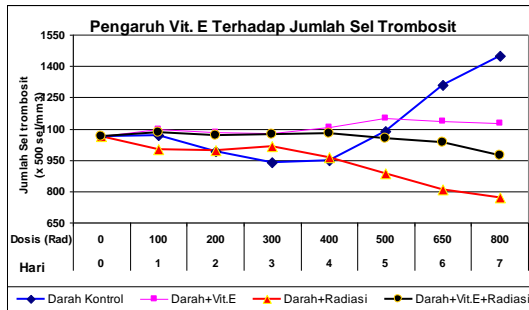
Tabel 2.1 Prosentase sebaran nilai akhir Fisika Dasar II

No	Tahun Akademik	Porsentase Sebaran Nilai (%)							
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E
1	<b>1997/1998</b>	0	15	35	16	22	4	9	0
2	<b>1998/1999</b>	19	16	26	11	16	11	2	0
3	<b>1999/2000</b>	14	9	17	15	29	10	3	4
4	<b>2000/2001</b>	26	22	15	15	13	3	3	3
5	<b>2001/2002</b>	27	22	16	14	12	4	3	3

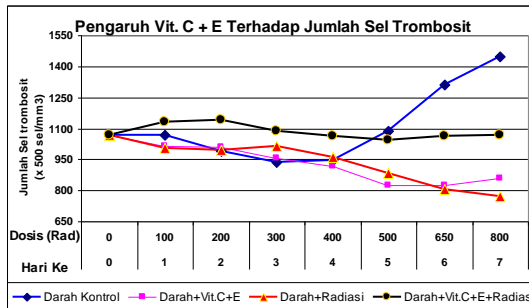
LAMPIRAN 14 CONTOH PENULISAN JUDUL GAMBAR



(a) Pengaruh pemberian vitamin C



(b) Pengaruh pemberian vitamin E



(c) Pengaruh pemberian gabungan vitamin C dan E

Gambar 4.2 Pengaruh pemberian vitamin terhadap jumlah sel trombosit