

**PEDOMAN PENULISAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
DAN LAPORAN TUGAS AKHIR**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

BAB I

PENDAHULUAN

Tugas Akhir (atau skripsi) merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian mandiri untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat kesarjanaan S1 pada Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Sebelum melaksanakan penelitian Tugas Akhir, para mahasiswa diwajibkan menyusun proposal (usulan) Tugas Akhir. Setelah proposal Tugas Akhir disetujui, mahasiswa harus melakukan penelitian dan hasilnya disusun menjadi Tugas Akhir.

Tata-tulis dan format Proposal dan Tugas Akhir harus seragam, sehingga diperlukan adanya Pedoman Penulisan Proposal dan Laporan Tugas Akhir. Pada buku pedoman ini disajikan garis-garis besar cara penulisan proposal dan laporan Tugas Akhir, serta diberikan pula tata cara penulisannya. Secara garis besar, buku ini memberikan informasi tentang proposal Tugas Akhir, format Tugas Akhir, tata-tulis penulisan, dan contoh-contoh penulisan kata/kalimat yang sesuai.

BAB II

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Langkah pertama sebelum melaksanakan penelitian adalah pengajuan proposal penelitian. Proposal penelitian yang akan diajukan harus memenuhi persyaratan yang ditentukan. Mutu usulan penelitian selain ditentukan atas isi dan atau aspek ilmiahnya, juga oleh format dan cara penulisannya.

A. PERSYARATAN PENGAJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Mahasiswa yang akan mengajukan Proposal Tugas Akhir harus memenuhi syarat telah menempuh sekurang-kurangnya 100 sks dan mencantumkan Tugas Akhir pada Kartu Rencana Studi.

B. PROSEDUR PENGAJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Mahasiswa yang telah memenuhi syarat berkonsultasi dengan Koordinator Tugas Akhir terlebih dahulu tentang topik Tugas Akhir dan dosen pembimbing Tugas Akhir.
2. Mahasiswa menyerahkan Proposal Tugas Akhir yang telah disetujui oleh Pembimbing I dan Pembimbing II, dan diketahui oleh Koordinator Tugas Akhir.
3. Proposal Tugas Akhir diajukan kepada Koordinator Tugas Akhir, dibuat rangkap tiga (jika diperlukan), satu untuk Program Studi (wajib), dan yang lainnya untuk para pembimbing (jika meminta).
4. Proposal Tugas Akhir dicatatkan pada Lembar Judul Tugas Akhir, kemudian mahasiswa mengisi semua data yang berkaitan dengan proposal Tugas Akhir pada komputer yang telah disediakan, dan menerima lembar Konsultasi Tugas Akhir. Tanggal mahasiswa mengajukan proposal Tugas Akhir ditetapkan sebagai awal pelaksanaan Tugas Akhir bagi mahasiswa tersebut.

Secara lengkap prosedur pengajuan proposal Tugas Akhir dapat ditunjukkan pada Lampiran 9 (Alur Pelaksanaan Tugas Akhir)

A. ISI PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Bagian Awal

Bagian ini mencakup sampul, halaman judul, halaman persetujuan, dan abstrak.

- a. Sampul: berwarna biru muda, *soft cover*: kertas *buffalo*, memuat: judul, maksud proposal penelitian, lambang Universitas Diponegoro, nama dan nomor induk mahasiswa (NIM), Program Studi, fakultas, universitas, tempat dan waktu pengajuan.
 - 1) Judul Tugas Akhir dibuat sesingkat-singkatnya tetapi jelas dan menunjukkan dengan tepat masalah yang hendak diteliti, dan tidak membuka peluang penafsiran yang beraneka ragam. Judul Tugas Akhir harus aktual dan mencerminkan hasil yang dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, ditulis dengan huruf kapital dalam bentuk simetris.

- 2) Maksud proposal ialah untuk penyusunan Tugas Akhir pada Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 3) Lambang Universitas Diponegoro bentuknya sesuai dengan statuta, berdiameter kira-kira 6cm diletakkan di bawah kalimat maksud proposal Tugas Akhir dengan posisi di tengah.
- 4) Nama mahasiswa ditulis lengkap sesuai dengan akte kelahiran, diletakkan di bawah lambang universitas. Nomor induk mahasiswa ditulis di bawah nama mahasiswa.
- 5) Program Studi yang dituju adalah Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- 6) Waktu pengajuan ditulis dibelakang kata 'Semarang'.

b. Halaman Judul

Halaman judul merupakan bagian dalam setelah sampul, isi sama dengan sampul.

Contoh format sampul halaman judul proposal Tugas Akhir dapat dilihat pada lampiran 1

c. Halaman Persetujuan dan Pengesahan

Halaman ini berisi persetujuan dan pengesahan para pembimbing lengkap, yaitu Pembimbing I dan Pembimbing II, dengan tanda tangan dan tanggal persetujuan, dengan diketahui oleh Koordinator Tugas Akhir. Contoh halaman persetujuan dapat dilihat pada lampiran 2.

d. Abstrak (Bahasa Indonesia)

Abstrak Tugas Akhir memuat :

- i. Tulisan ABSTRAK dengan huruf kapital dalam susunan simetris horisontal
- ii. Abstrak diketik dalam jarak 1 spasi maksimum 250 kata.
- iii. Isi abstrak mencakup: alinea pertama berisi masalah dan tujuan penelitian, alinea kedua berisi kajian pustaka, cara melaksanakan penelitian, dan hipotesis (jika diperlukan). Untuk kesimpulan dan hasil penelitian tidak dicantumkan dalam abstrak proposal.
- iv. Kata-kunci yakni kata-kata penting yang berhubungan dengan topik penelitian. Jumlah kata-kunci yang dimasukkan adalah 4 sampai dengan 5 kata-kunci.

2. Bagian Utama

Bagian utama Proposal Tugas Akhir mencakup: judul, konsentrasi keilmuan yang ditekuni, latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, kajian pustaka, hipotesis (jika ada), metode penelitian, dan jadwal penelitian.

- a. Judul: berisi judul Tugas Akhir yang diusulkan, ditulis rata-kiri

Contoh:

Judul : <Tuliskan judul Tugas Akhir di sini>

- b. Bidang Peminatan, diletakkan di bawah judul, ditulis rata-kiri

Contoh:

Bidang Peminatan: < Tuliskan bidang peminatan di sini >

Konsentrasi keilmuan yang ada di Teknik Komputer ada 3 (tiga), yaitu: Jaringan dan Keamanan Komputer; Sistem Tertanam dan Robotika; dan Perangkat Lunak dan *Mobile Computing*.

- c. Latar Belakang Masalah

Bagian ini berisi uraian tentang hal-hal yang melatarbelakangi timbulnya masalah, antara lain dapat berupa : **kesenjangan antara kenyataan dan harapan, kesenjangan antara teori dan praktik, dan atau kesenjangan antara sumber daya yang dimiliki dan tujuan yang akan dicapai.** Dalam latar belakang masalah ini perlu pula dikemukakan pentingnya masalah untuk diteliti.

- b. Batasan Masalah

Berisi uraian tentang ruang lingkup masalah yang akan diteliti. Dalam bagian ini perlu diuraikan pula alasan perlunya membatasi kajian pada masalah-masalah tersebut, dan asumsi-asumsi yang digunakan.

- c. Tujuan Penelitian

Uraian tentang hasil yang akan dicapai melalui penelitian yang akan dilaksanakan.

- d. Kajian Pustaka

1) Kajian hasil penelitian terdahulu

Memuat uraian sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan atau merupakan hasil pengamatan peneliti terhadap suatu objek. Dalam penyajian ini hendaknya ditunjukkan bahwa permasalahan yang akan diteliti belum terjawab atau belum terpecahkan secara memuaskan. Fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin diambil dari sumber aslinya. Semua sumber yang dipakai harus disebutkan dengan mencantumkan nomor kode Daftar Pustaka (lihat Lampiran 3). Hasil penelitian terdahulu dapat berupa karya ilmiah yang tercantum dalam laporan penelitian, skripsi, tesis, disertasi, jurnal, majalah, prosiding, ataupun hasil unduh dari Internet. Contoh cara penunjukan sumber pustaka tertera pada lampiran 3.

2) Landasan Teori

Landasan teori dijabarkan dari kajian hasil penelitian terdahulu dan disusun sendiri oleh mahasiswa sebagai tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis (jika ada). Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan ilmu yang diteliti. Sumber acuan landasan teori dapat berupa buku teks, ensiklopedia, skripsi, tesis, disertasi, jurnal, majalah, prosiding, hasil unduh dari Internet, dan lembar-data(*data-sheet*).

e. Hipotesis (jika ada)

Memuat pernyataan singkat yang disimpulkan dari kajian pustaka dan merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dihadapi, dan masih harus dibuktikan kebenarannya melalui penelitian.

f. Metode Penelitian

Metode penelitian dapat berisi uraian tentang :

- 1) Bahan atau materi penelitian yang dapat berwujud populasi atau sampel. Untuk studi pustaka bahan atau materi penelitian dapat berupa teori
- 2) Alat yang dipakai untuk menjalankan penelitian atau untuk mengumpulkan data. Alat yang dipakai ini harus diuraikan dengan jelas, jika perlu dilengkapi dengan gambar dan keterangan.
- 3) Cara mengumpulkan data. Variabel yang akan dipelajari, data-data yang akan dikumpulkan dan cara memperolehnya diuraikan secara jelas.
- 4) Cara menganalisis data. Cara-cara untuk menganalisis data diuraikan secara jelas.

g. Jadwal Penelitian

Bagian ini menguraikan tentang:

- 1) Tahap-tahap penelitian
- 2) Rincian kegiatan pada setiap tahap
- 3) Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan setiap tahap.

Jadwal penelitian dapat disajikan dalam bentuk bagan Gantt (*Gantt chart*), dan jika perlu dapat ditambah uraian.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir dari proposal penelitian adalah Daftar Pustaka dan Lampiran (jika ada).

a. Daftar Pustaka

Daftar pustaka hanya memuat pustaka yang diacu dalam proposal penelitian dan disusun ke bawah menurut abjad nama akhir penulis pertama.

- 1) Buku: nama penulis, judul buku, jilid, terbitan ke, nomor halaman yang diacu (kecuali kalau seluruh buku), nama penerbit, dan kotanya, dan tahun terbit
- 2) Majalah: nama penulis, judul tulisan, nama majalah dengan singkatan resminya, jilid, dan nomor halaman yang diacu, tahun terbit.

Contoh penulisan daftar pustaka terdapat dalam lampiran 4.

b. Lampiran (jika ada)

Jika ada lampiran seperti angket, diagram alir program dan senarai (*listing*) program dapat disertakan dalam proposal.

BAB III

FORMAT TUGAS AKHIR

A. BAGIAN AWAL

1. Halaman Sampul

Halaman sampul berisi judul Tugas Akhir, maksud Tugas Akhir, lambang Universitas Diponegoro, nama mahasiswa dan nomor induk mahasiswa, Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, dan kota Universitas, yaitu Semarang serta tahun penyelesaian Tugas Akhir:

- a. judul Tugas Akhir ditulis dengan huruf kapital dalam bentuk simetris seperti pada usulan penelitian.
- b. Maksud Tugas Akhir ialah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana teknik
- c. Lambang Universitas Diponegoro bentuknya sesuai dengan statuta, berukuran tinggi 6 cm dan lebar sisi terluar adalah 4,75 cm, diletakkan di bawah kalimat maksud Tugas Akhir dengan posisi di tengah.
- d. Nama mahasiswa ditulis lengkap, sesuai dengan akte kelahiran dan tidak boleh menggunakan singkatan (kecuali singkatan tersebut tertera pada akte kelahiran), diletakkan di bawah lambang universitas. Nomor induk mahasiswa ditulis di bawah nama mahasiswa.
- e. Program Studi, fakultas, universitas, kota universitas berada, dan tahun penyelesaian skripsi ditulis dalam satu kesatuan berbentuk simetris.

Contoh halaman sampul skripsi dapat dilihat pada lampiran 5.

1. Halaman Persetujuan dan Pengesahan

Halaman ini memuat tanda tangan para pembimbing, tim penguji, dan Ketua Program Studi (a.n. Dekan). Contoh halaman pengesahan dapat dilihat pada Lampiran 6.

2. Kata Pengantar

Kata pengantar mengandung uraian singkat tentang maksud Tugas Akhir, harapan peneliti terhadap penelitian yang dilakukan, dan penyampaian ucapan terima kasih peneliti kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian penelitian.

3. Daftar Isi

Bagian ini memuat judul-judul bab dan subbab serta halamannya, dimulai dari bagian pendahuluan sampai dengan lampiran-lampiran.

4. Daftar Tabel, Gambar, Peta, Lukisan, Lambang

5. Abstrak (Bahasa Indonesia)

- a. Abstrak ditulis menggunakan jenis huruf Times New Roman, miring (*italic*) ukuran 10pt, dan diketik dalam jarak 1 spasi maksimum 250 kata.
- b. Untuk kata-kata asing yang tercantum dalam abstrak, maka kata-kata tersebut ditulis tegak.

Abstrak Tugas Akhir memuat :

- i. Tulisan ABSTRAK dengan huruf kapital dalam susunan simetris horisontal
- ii. Isi abstrak mencakup: alinea pertama berisi masalah dan tujuan penelitian, alinea kedua berisi cara melaksanakan penelitian, dan alinea ketiga berisi tentang hasil penelitian dan kesimpulan.
- iii. Kata-kunci yakni kata-kata penting yang berhubungan dengan topik penelitian. Jumlah kata-kunci yang dimasukkan adalah 4 sampai dengan 5 kata-kunci.

6. *Abstract* (Bahasa Inggris)

Pada dasarnya adalah sama dengan Abstrak yang dituliskan dalam Bahasa Indonesia, namun telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris. Untuk kata-kata selain Bahasa Inggris yang tercantum dalam abstrak, maka kata-kata tersebut ditulis tegak.

B. BAGIAN UTAMA

Bagian utama Tugas Akhir mengandung bab-bab yang berisi: Pendahuluan, Kajian Pustaka atau Landasan Teori, Cara Penelitian atau Metode Penelitian, Hasil Penelitian dan Pembahasan, dan Penutup. Nama-nama bab bisa disesuaikan dengan topik yang diambil.

1. Pendahuluan

Bagian ini mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan kegunaan hasil penelitian. Latar belakang masalah, tujuan penelitian dan kegunaan hasil penelitian dalam skripsi hampir sama dengan yang terdapat dalam usulan penelitian.

2. Kajian Pustaka (Landasan Teori)

Hampir sama dengan yang telah disajikan pada usulan penelitian dan mungkin telah diperluas dan disempurnakan dengan keterangan-keterangan tambahan yang dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian.

3. Cara Penelitian (Metode Penelitian)

Pada cara penelitian terdapat uraian yang rinci tentang subjek penelitian, alat, cara mengumpulkan data, dan cara menganalisis data.

- a. Subjek penelitian adalah populasi atau sampel penelitian yang harus dinyatakan spesifikasinya secara lengkap. Untuk studi pustaka, subjek penelitian berupa teori-teori dan sumber-sumber yang diacu.

- b. Alat yang digunakan untuk melaksanakan penelitian diuraikan dengan jelas dan diusahakan agar dapat dilengkapi dengan gambar.
- c. Cara pengumpulan data mencakup cara yang digunakan beserta alasannya dan prosedur pengumpulannya.
- d. Analisis data menguraikan tentang cara yang digunakan untuk menganalisis data disertai alasan penggunaan cara tersebut.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini memuat hasil penelitian dan pembahasan yang sifatnya terpadu dan tidak dipecah menjadi subjudul tersendiri.

Hasil penelitian diupayakan dapat disajikan dalam bentuk daftar atau tabel, grafik, foto, atau bentuk lain, dan ditempatkan sedekat-dekatnya dengan pembahasan, agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian.

Pada alinea awal bab ini sebaiknya dikemukakan bahwa hasil penelitian dapat dijumpai pada daftar dan gambar yang nomornya disebutkan.

Pembahasan tentang hasil yang diperoleh, dapat disajikan dalam bentuk penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik. Selain itu, sebaiknya hasil penelitian juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis. Dalam bab ini perlu pula dikemukakan keterbatasan penelitian yang dilakukan.

5. Penutup

Bagian Penutup berisi Kesimpulan dan Saran. Kesimpulan berisi uraian secara ringkas, jelas, padat dan dalam, dengan bahasa yang komunikatif tentang temuan-temuan yang diperoleh dalam penelitian yang menjawab tujuan masalah yang dikemukakan. Dalam bab ini juga diberikan uraian tentang saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang terkait, berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh. Saran harus dirumuskan secara lugas, operasional, dan relevan dengan temuan-temuan penelitian.

C. BAGIAN AKHIR

Bagian akhir memuat:

1. Daftar Pustaka (lihat lampiran).
2. Biodata yang dilengkapi dengan foto digital penulis (lihat lampiran).
3. Lampiran (ukuran 18 pt *bold*)

Lampiran dipakai untuk menempatkan data atau keterangan lain yang berfungsi untuk melengkapi uraian yang telah disajikan dalam bagian utama Tugas Akhir. Lampiran dapat berupa data-data pendukung laporan Tugas Akhir. Halaman pada Lampiran melanjutkan halaman sebelumnya. Nama Lampiran dituliskan dengan menggunakan abjad, misalkan Lampiran A, Lampiran B, dan seterusnya.

BAB IV TATA TULIS PENULISAN

A. UKURAN KERTAS

Naskah skripsi dibuat di atas kertas berukuran A4 80 gram. Naskah Tugas Akhir diberi sampul dari kertas *buffalo*, linen atau jenis lainnya yang sekualitas, dengan warna biru muda. Ukuran kertas adalah 21cm x 28cm.

B. PENGETIKAN

1. Jenis Huruf

- a. Naskah diketik dengan huruf yang terdiri 10 karakter dalam 1 inci (12 *point*), dan untuk seluruh naskah harus dipakai jenis huruf Times New Roman.
- b. Kata-kata asing yang masuk dalam kalimat ditulis dengan huruf miring.
- c. Lambang, huruf Yunani, atau tanda-tanda yang tidak dapat diketik, harus ditulis dengan rapi memakai tinta hitam.
- d. Senarai program ditulis dengan font Courier New 10 dengan berspasi 1. Huruf miring (*italic*) digunakan untuk istilah asing yang tidak bisa diterjemahkan. Huruf tebal (**bold**) untuk menegaskan istilah tertentu dan untuk menuliskan huruf-huruf pada sampul, judul bab, dan sub-bab. Huruf tebal juga digunakan untuk nama menu atau tombol yang digunakan dalam komputer.

2. Bilangan dan Satuan

- a. Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat.
- b. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan dengan titik, misalnya beratnya 45,5 gram.
- c. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misalnya g, kg, cm.

3. Jarak Baris

Jarak antara 2 baris dibuat 1½ spasi, kecuali abstrak, kutipan langsung, judul daftar (tabel) dan gambar yang lebih dari 1 baris, dan daftar pustaka, yang diketik dengan jarak 1 spasi. Jarak antara judul bab dan baris pertama teks 3 spasi, dan jarak anak bab ke baris berikutnya 2 spasi.

4. Batas Tepi

Batas-batas pengetikan diatur sebagai berikut : dari tepi kiri 4cm, dari tepi atas 4cm, dari tepi bawah 3cm, dan dari tepi kanan 3cm.

5. Alinea Baru

Setiap alinea dimulai dengan baris yang menjorok ke kanan ke dalam teks sebanyak 6 ketukan dari batas tepi kiri. Harus dihindari adanya satu alinea yang hanya terdiri atas satu kalimat.

Pemenggalan kata disesuaikan dengan Pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Tidak diperkenankan melakukan pemenggalan kata pada halaman berikutnya.

6. Penomoran

a. Penomoran Bab

Semua bab harus diberi nomor dengan menggunakan angka Romawi besar, diletakkan di tengah-tengah margin atas. Kemudian disusul dengan judul bab di bawahnya dengan jarak 2 spasi ditulis dengan huruf kapital semua dan diatur supaya simetris horisontal, tanpa diakhiri dengan titik. Subbab diberi nomor menggunakan angka Arab, dengan format *m.n*, misalnya: 1.2 (tanpa titik setelah '2'), dengan '1' menyatakan bab tempat subbab berada, dan '2' menyatakan subbab ke-2 pada Bab I; ditulis rata kiri menggunakan huruf kapital seluruhnya. Pedoman penulisan yang diatur adalah sampai dengan sub-subbab, yaitu menggunakan angka Arab dengan format *m.n.o*, misalnya: 1.2.3 (tanpa titik setelah '3'), dengan '3' menyatakan sub-subbab ke-3 pada subbab ke-2.

b. Penomoran Halaman

- 1) Bagian awal laporan, mulai dari halaman judul sampai ke abstrak diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil.
- 2) Bagian utama dan bagian akhir, mulai dari Pendahuluan (Bab I) sampai dengan halaman terakhir, termasuk Daftar Pustaka dan Lampiran, memakai angka Arab (1, 2, 3, dan seterusnya) sebagai nomor halaman.
- 3) Nomor halaman ditempatkan di sebelah kanan atas, kecuali kalau ada penulisan nomor dan judul bab pada bagian atas halaman itu. Untuk halaman yang demikian nomornya ditulis di sebelah tengah bawah.
- 4) Nomor halaman diketik dengan jarak 3 cm dari tepi kanan dan 1,5 cm dari tepi atas atau tepi bawah.

7. Penyajian Tabel, Gambar dan Persamaan

- a. Penyajian tabel harus dilakukan secara sistematis, oleh karena itu judul tabel perlu mendapatkan penomoran. Sistem penomoran tabel dimulai secara berturut-turut untuk setiap bab, dengan format Tabel *m.n*, dengan *m* menyatakan nomor bab dan *n* menyatakan nomor urut tabel pada bab yang bersangkutan.
- b. Penomoran tabel selalu menggunakan angka Arab.
- c. Format judul tabel ditulis rata kiri terhadap tabel yang bersangkutan (kata 'Tabel' diletakkan persis di sebelah atas kiri dari tabel yang bersangkutan), di bawah kata Tabel. Kata-kata dalam judul tabel ditulis dengan format kalimat (*sentence form*), yaitu:
 - 1) Awal keterangan tabel ditulis dengan huruf kapital dan diakhiri dengan titik.
 - 2) Huruf lain ditulis dengan huruf kecil, kecuali nama-nama dalam EYD yang mengharuskannya ditulis kapital.

Contoh:

Tabel 4.1 Perbandingan nilai PSNR dan indeks kualitas Wang-Bovik.

- d. Penyajian gambar (gambar dapat berupa diagram, peta, bagan, maupun ilustrasi) juga diberi sistem nomor agar mudah didata melalui daftar isi skripsi. Nomor-nomor pada gambar, dan sebagainya diletakkan pada bagian bawah gambar yang bersangkutan, diikuti dengan judul gambar. Mengenai aturan penulisan judul gambar mengikuti ketentuan pada judul tabel. Penulisan ‘Gambar’ diletakkan rata tengah, sedemikian pula dengan gambar yang dijelaskannya.
- e. Ukuran *font* untuk penulisan Tabel.... dan Gambar adalah 10pt.
- f. Persamaan-persamaan yang ada disajikan pula dengan menggunakan nomor persamaan. Nomor urut persamaan ditulis dengan angka Arab di dalam kurung dan ditempatkan batas tepi kanan. Sedangkan persamaannya sendiri ditulis agak tengah secara proporsional. Jika dibutuhkan penurunan persamaan, maka tanda “ = ” yang ada pada baris berbeda, ditulis secara sejajar, dan nomor persamaan ditulis pada baris terakhir penurunan rumus. Format penomoran sama dengan penomoran gambar atau tabel.

contoh:

$$g(m, n) = \frac{1}{4\pi^2} \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} G(\omega_1, \omega_2) \exp\{j(m\omega_1 + n\omega_2)\} d\omega_1 d\omega_2 \quad (2.23)$$

C. BAHASA

1. Bahasa yang digunakan

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang baku yakni ada subjek dan predikat, dan agar lebih sempurna ditambah dengan objek dan keterangan. Dimungkinkan juga penggunaan bahasa Inggris sebagai bahasa naskah Tugas Akhir.

2. Bentuk Kalimat

Kalimat-kalimat yang digunakan berbentuk pasif, tidak diperkenankan menampilkan orang pertama dan orang kedua seperti saya, peneliti, aku, kami, kita, ataupun engkau. Penyajian ucapan terimakasih pada kata pengantar, kata saya diganti dengan *Penulis*.

3. Istilah

- a. Istilah yang dipakai ialah istilah Indonesia atau yang sudah diadopsi.
- b. Jika terdapat istilah asing yang tidak memiliki padanannya dalam bahasa Indonesia, tulislah dengan huruf miring untuk istilah itu.

4. Kesalahan yang sering terjadi

- a. Kata penghubung seperti *sehingga* dan *sedangkan*, tidak boleh dipakai memulai suatu kalimat.
- b. Kata depan, misalnya *pada*, sering dipakai tidak pada tempatnya, misalnya diletakkan di depan subjek sehingga merusak susunan kalimat.

- c. Kata *dimana* dan *dari* sering kurang tepat pemakaiannya, dan diperlakukan tepat seperti kata “*where*” dan “*of*” dalam bahasa Inggris. Dalam bahasa Indonesia, bentuk yang demikian tidaklah baku dan jangan dipakai.
- d. Awalan *ke* dan *di* harus dibedakan dengan kata depan *ke* dan *di*.
- e. Tanda baca harus dipergunakan dengan tepat.
- f. Penerjemahan yang kurang sesuai, atau yang terlalu ‘dipaksakan’ sehingga tidak sesuai dengan EYD ataupun Kamus Besar Bahasa Indonesia.
- g. Penggunaan bahasa novel/puitis: misalnya: “Penggunaan IC 555 sebagai osilator dapat menghasilkan osilasi yang manis dan serasi bila dihubungkan dengan IC TTL”.
- h. Kalimat terjemahan yang membingungkan, terjemahan yang leterlek (kata-per-kata, tidak sesuai dengan konteks kalimat), seperti yang sering dijumpai pada buku-buku terjemahan. Untuk menghindari hal ini, yang perlu dilakukan adalah membaca ulang kalimat terjemahan dan buat kalimat sendiri yang sederhana dan mudah dimengerti.

D PENULISAN NAMA

1. Nama penulis yang diacu dalam uraian

Penulis yang tulisannya diacu dalam uraian hanya disebutkan nama akhirnya saja, dan diikuti oleh kode Daftar Pustaka [...] (superskrip) yang tulisannya menjadi bahan acuan tersebut. Jika penulis lebih dari 2 orang, hanya nama akhir penulis pertama yang dicantumkan diikuti dengan dkk, dan diikuti pula oleh kode Daftar Pustaka [...].

Contoh :

- a. Menurut Mano ^[2] ...
- b. Program aplikasi, menurut Brown dan Harris ^[15] didefinisikan sebagai ...
- c. Meisel dkk ^[9] menulis bahwa bensin dapat dibuat dari metanol ...

Pada contoh c, penulis buku yang diacu berjumlah 4 orang yakni Meisel, S.L. J.P. McCullough, C.H. Leckthaler, dan P.B. Weisz.

2. Nama penulis dalam Daftar Pustaka

Dalam Daftar Pustaka, semua penulis harus dicantumkan namanya, dan tidak boleh hanya penulis pertama ditambah dkk saja.

3. Nama penulis lebih dari satu suku kata

Jika nama penulis terdiri dari 2 kata atau lebih, cara penulisannya ialah nama akhir diikuti dengan koma, singkatan nama depan, tengah dan seterusnya, yang semuanya diberi titik. Contoh :

- a. Douglas V. Hall ditulis Hall, D.V.
- b. Donald Fitzgerald Othmer ditulis : Othmer, D.F.
- c. Muhammad Faris Saeful’ilmi ditulis Saeful’ilmi, M.F.

4. Nama dengan garis penghubung

Kalau nama penulis dalam sumber aslinya ditulis dengan garis penghubung di antara dua suku katanya, maka keduanya dianggap sebagai satu kesatuan, contoh :

Suprihatin-Suromenggolo tetap ditulis Suprihatin-Suromenggolo.

5. Nama yang diikuti dengan singkatan

Nama yang diikuti dengan singkatan, dianggap bahwa singkatan itu menjadi satu dengan kata yang ada di depannya. Contohnya :

- a. Mawardi A.I. ditulis Mawardi A.I.
- b. Williams D. Ross Jr. ditulis : Ross Jr., W.D.

6. Derajat keserjanaan

Derajat keserjanaan tidak boleh dicantumkan.

E. ISTILAH BARU DAN KUTIPAN

1. Istilah baru

Istilah-istilah baru yang belum dibakukan dalam Bahasa Indonesia dapat digunakan asal konsisten. Pada penggunaan yang pertama kali perlu diberikan padanannya dalam bahasa asing (dalam kurung). Kalau banyak sekali menggunakan istilah baru, sebaiknya dibuatkan daftar istilah di bagian depan sebelum isi naskah.

2. Kutipan

Kutipan ditulis dalam bahasa aslinya, kalau lebih dari tiga baris, diketik satu spasi, dan kalau kurang dari 3 baris ditulis 1½ spasi. Diketik menjorok ke dalam, tidak diterjemahkan tetapi boleh dibahas sesuai dengan kata-kata penulis.

Lampiran 1. Contoh Halaman Judul Proposal Tugas Akhir

**PERANCANGAN PERMAINAN MENGASAH
DAYA INGAT “MEMORY TRAINING”
MENGUNAKAN GREENFOOT**

Proposal Tugas Akhir



oleh

**Jaya Wishnu Wardhana
21120123456789**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Semarang, April 2020

Lampiran 2. Contoh Halaman Persetujuan Usulan Penelitian
(**Jenis huruf:** Times New Roman, **Ukuran:** 14pt)

Proposal Tugas Akhir

**Perancangan Permainan Mengasah
Daya Ingat “Memory Training” Menggunakan Greenfoot**

yang diajukan oleh
Jaya Wishnu Wardhana
21120123456789

kepada
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro

telah disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Susilo Hary Prabowo, M.Sc.
NIP. 197012345678901234
Tanggal: _____

Anissa Maharani, S.T., M.Kom.
NIP. 198001234567890123
Tanggal: _____

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir

Dr. Dahlan Wiryawan, S.T., M.T.
NIP. 197912345678901234
Tanggal: _____

Lampiran 3. Contoh Cara Penunjukan Sumber Pustaka

Penunjukan sumber pustaka dalam uraian dapat dijalankan sebagai berikut :

1. Nama penulis pada bagian permulaan kalimat
“Jarret^[5] menyebutkan bahwa marga *Artocarpus* di Asia mencakup sejumlah 50 jenis”.
2. Nama penulis pada bagian tengah kalimat
“Leukoplas yang mengandung butir-butir amilum yang besar ditemukan oleh Diers^[19] di dalam buluh serbuk *Oenothera hookeri*”.
3. Penunjukan sumber pustaka pada bagian akhir kalimat
“Penggunaan sterilisator autoklaf dapat memberikan pengaruh baik atau buruk terhadap pertumbuhan, tergantung pada gula yang dipergunakan dalam medium^[3]”.
4. Penulis 2 orang
Jika penulis terdiri atas 2 orang, maka kedua-duanya harus disebutkan.
“Philips dan Andrew^[10] menemukan spermatozoa pada testis Hereford yang berumur 224 hari”.
5. Penulis lebih dari 2 orang
Kalau penulis terdiri dari 2 orang, maka yang dicantumkan hanya penulis I diikuti dengan dkk atau *et al.*
“Buluh serbuk sari *Lilium lingiflorum* mengandung sejumlah besar amiloplas, seperti yang telah dikemukakan oleh Rosen dkk^[4] atau Rosen *et al.*^[4]”.
6. Yang diacu lebih dari 2 sumber
 - a. Kalau nama penulis masuk dalam uraian, semua sumber disebutkan :
“Menurut Shuka dan Misra^[8], Davis dan Heywood^[6], dan Heywood^[7], studi mengenai kekerabatan merupakan bagian studi sistematik.”
 - b. Jika penulis *tidak masuk* dalam uraian, maka antara sumber-sumber pustaka tersebut dipisahkan dengan tanda koma:
“Pemberian vitamin C biasanya dimaksudkan untuk mencegah terjadinya pencoklatan permukaan irisan jaringan yang disebabkan oleh reaksi oksidasi senyawa polifenol menjadi quinon yang berwarna coklat^{[2], [24], [30]}”.
7. Pengutipan dari sumber kedua
Pengutipan dari sumber kedua harus merujuk kode Daftar Pustaka aslinya dan nama penulis yang buku atau majalahnya dibaca:

“Hasil yang sama ditunjukkan pula oleh Vasil dan Hildebrandt^[5]”.

Dalam hal ini yang terdapat dalam daftar pustaka hanyalah tulisan Stevess yang dirujuk dengan kode Daftar Pustaka nomor [5]. Sangat diharapkan bahwa yang acuan yang diambil adalah sumber aslinya.

Lampiran 4a. Contoh Daftar Pustaka jenis Majalah/Jurnal

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bajus, M., V. Vesely, P.A. Leciercq, and J.A. Rijks, "Steam Cracking of Hydrocarbons. 1. Pyrolysis of Heptane", *Ind. Eng. Chem, Prod. Res. Dev.*, 18, 30-37, 1979a.
- [2] Bajus, M., V. Vesely, P.A. Leciercq, and J.A. Rijks, "Steam Cracking of Hydrocarbon, 2. Pyrolysis of Methylcyclohexane", *Ind. Eng. Chem, Prod. Res. dev.*, 18, 135 – 142, 1976b.
- [3] Calvin, M. "Green Factories", *Chem. Eng. News*, 56, 30-36, 1978
- [4] Elliot, D.C., "Bench Scale Research in Biomass Liquefaction by the CO-Steam Process", *Can. J. Chem Eng.*, 58, 730 - 734, 1980
- [5] Fakultas Teknik UGM, "Pengembangan dan Peragaan Pemanfaatan Limbah Kota / Limbah Industri sebagai Sumber Energi", Direktorat Jenderal Ketenagaan, Jakarta, 1981.
- [6] Fukui, Y. and S. Yuu, "Removal of Colloidal Particles in Electroflotation", *AIChE Journal*, 31, 201 - 208, 1985.
- [7] Giannetti, J.P. and A.J. Perrotta, "Selective Hydrocracking with Ferrierit-Based Catalyst", *Ind. Eng. Chem. Process Des. Dev.*, 14, 86 - 92, 1975
- [8] Kedare, B.S. and C.S. Tendolkar, "Destructive Distillation of Some Hardwood Species of Bombay State". *J. Sci. Industr. Res.*, 12B, 217 - 221, 1953.
- [9] Meisel, S.L., Y.P. McCullough, C.H. Leckthaler, and P.B. Weisz., "Gasoline from Metahanol in One Step", *Chem, Techn.*, 6, 86-89, 1976.
- [10] Othmer, D.F. and G.A. Fernstrom, "Destructive Distillation of Baggasse", *Ind. Eng, Chem.*, 35, 312 - 317, 1943.
- [11] Othmer, D.F. and W.F. Schurig, "Destructive Distillation of Maple Wood", *Ind. Eng. Chem.*, 33, 188 - 198, 1941.
- [12] Riegel, R.E., "Industrial Chemistry", 5 ed., pp. 317 - 322, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1949.
- [13] Shah, D.O., N.F. Djabarah, and D.T. Warson, "A Correlation of Foam stability with Surface Shear Viscosity and Area per Molecule in Mixed Surfactant System", *Colloid Polymer Sci.*, 256, 1002 - 1006, 1979.

Lampiran 4b. Contoh Daftar Pustaka jenis Buku Teks

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Awcock, G.W. and R. Thomas, *Applied Image Processing*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1996.
- [2] Cromwell, L., F.J. Weibell, and E.A. Pfeiffer, *Biomedical Instrumentation and Measurements*, 2nd ed., Prentice-Hall, Inc., Englewoods Cliff, New Jersey, 1980
- [3] Duda, R.O. and P.E. Hart, *Pattern Classification and Scene Analysis*, John Wiley & Sons, New York, 1973
- [4] Ekstrom, M.P., *Digital Image Processing Techniques*, Academic Press, Inc., Orlando, Florida, 1984.
- [5] Hilman, I., *Diagnostik Radiologi: Kelebihan dan Keterbatasannya*, Bunga Rampai Ilmu Kedokteran, Penerbit Alumni, Bandung, 1982.
- [6] Hussain, Z., *Digital Image Processing: Practical Applications of Parallel Processing Techniques*, Ellis Horwood Ltd., West Sussex – England, 1991.
- [7] Jain, A.K., *Fundamentals of Digital Image Processing*, Prentice-Hall of India, New Delhi, 1995.
- [8] Lim, J.S., *Two Dimensional Signal and Image Processing*, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1990.
- [9] McClintic, J.R., *Experiments for Basic Anatomy and Physiology of the Human Body*, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1980.
- [10] Murni, A., *Pengantar Pengolahan Citra*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1992.
- [11] Pitas, I., *Digital Image Processing Algorithms*, Prentice Hall Inter-national, New York, 1993.
- [12] ---, *Image Processing Toolbox User's Guide*, The MathWorks, Inc., Natick, MA., 1998.
(jika nama pengarang tidak diketahui)
- [13] ---, *Image Processing Toolbox User's Guide*, version 2, The MathWorks, Inc., Natick, MA.
(jika nama pengarang dan tahun penerbitan tidak diketahui)

Catatan: Jika nama pengarang tidak diketahui, urutan pustaka diletakkan terakhir setelah semua pustaka yang diketahui nama pengarangnya dituliskan.

Lampiran 4c. Contoh Daftar Pustaka jenis Skripsi/Tesis/Disertasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Basuki, W., *Analisis Perbaikan Citra untuk Data Medis menggunakan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan*, Tesis S-2, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2000.
- [2] Heningtyas, R.W., *Penerapan Teknik Tanda Air untuk Autentikasi Citra Digital dengan Alihragam Wavelet Paket*, Skripsi S-1, Universitas Diponegoro, Semarang, 2004.
- [3] Santoso, B., *Simulasi Sistem Tomodensitometri Medis*, Skripsi S-1, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 1990.

Lampiran 4d. Contoh Daftar Pustaka jenis Hasil Unduh Internet**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Tanenbaum. A.S., *Computer Networks*, <http://www.cs.vu.nl/~ast/>, January 2019.
(jika diketahui nama penulis. '20January 2019' adalah tanggal, bulan dan tahun pengaksesan)
- [2] ---, *Computer Networks*, <http://www.cs.vu.nl/~ast/>, 20 January 2018.
(jika tidak diketahui nama penulis. '20 January 2018' adalah tanggal, bulan dan tahun pengaksesan)

Lampiran 5. Contoh halaman sampul depan Tugas Akhir (*font* ukuran 14pt)



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERANCANGAN PERMAINAN
MENGASAH DAYA INGAT “MEMORY TRAINING”
MENGUNAKAN GREENFOOT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

**Jaya Wishnu Wardhana
21120123456789**

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**SEMARANG
APRIL 2020**

Lampiran 6. Contoh Halaman Pengesahan Tugas Akhir oleh Penguji
(**Jenis huruf:** Times New Roman, **Ukuran:** 12pt)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Jaya Wishnu Wardhana
NIM : 21120123456789
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Permainan Mengasah Daya Ingat
“Memory Training” Menggunakan Greenfoot

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T. ()
Pembimbing II : Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T. ()
Ketua Penguji : Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. ()
Sekretaris Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T. ()
Anggota Penguji : Kurniawan Teguh Martono, S.T., M.T. ()

Semarang, 20 April 2020

Ketua Program Studi Teknik Komputer

Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T.
NIP. 197910022009122001

Lampiran 7. Contoh Halaman Pernyataan Orisininalitas
(**Jenis huruf:** Times New Roman, **Ukuran:** 12pt)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama	: Jaya Wishnu Wardhana
NIM	: 21120123456789
Tanda Tangan	:
Tanggal	: Semarang, 20 April 2020

Lampiran 7. Contoh Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir
(**Jenis huruf:** Times New Roman, **Ukuran:** 12pt)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jaya Wishnu Wardhana
NIM : 21120123456789
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Perancangan Permainan Mengasah Daya Ingat “Memory Training” Menggunakan Greenfoot.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : Semarang, 20 April 2020

Yang menyatakan

(tanda tangan)

Jaya Wishnu Wardhana

Lampiran 9. Contoh Lembar Biodata Mahasiswa**BIODATA MAHASISWA**

Foto digital ukuran
4 × 6 cm

Nama Mahasiswa :
 NIM :
 Konsentrasi :
 Tempat/Tgl. Lahir :
 Alamat Sekarang :

 No. Telepon/HP :
 Alamat e-mail :
 Nama orang tua :
 Alamat orang tua :

 Telp./HP:
 IP Kumulatif :
 Tanggal Lulus :
 Masa studi :tahunbulan

Pengalaman dan Prestasi yang pernah diraih:

(tuliskan pengalaman berorganisasi, pekerjaan, prestasi yang pernah diraih, misalnya sertifikat, piagam, dan sebagainya)

Semarang, 20 April 2020

(tanda tangan)

Jaya Wishnu Wardhana