

PANDUAN PENULISAN SKRIPSI (S-1)



**UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA
FAKULTAS TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK PENERBANGAN
JAKARTA
2021**

PANDUAN PENULISAN SKRIPSI (S-1)



**UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA
FAKULTAS TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK PENERBANGAN
JAKARTA
2021**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Standar Kriteria.....	2
BAB II PROSEDUR TUGAS AKHIR	4
3.1 Tahapan Tugas Akhir.....	4
3.2 Persyaratan	6
3.3 Revisi dan Catatan.....	7
BAB III SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL PENELITIAN	9
3.1 Sampul Luar.....	9
3.2 Lembar Permohonan Skripsi	9
3.3 Lembar Kesiediaan Dosen Pembimbing	10
3.4 Daftar Isi.....	10
3.5 Daftar Gambar	10
3.6 Daftar Tabel	10
3.7 Abstrak.....	10
3.8 Pendahuluan.....	10
3.8.1 Latar Belakang.....	10
3.8.2 Perumusan Masalah.....	10
3.8.3 Batasan Masalah.....	10
3.8.4 Tujuan Penelitian.....	11
3.8.5 Sistematika Penulisan	11
3.9 Landasan Teori.....	11
3.10 Metode Penelitian	11
3.10.1 Bahan dan Alat	11
3.10.2 Prosedur Penelitian.....	11
3.10.3 Jadwal Penelitian.....	11
3.11 Daftar Pustaka.....	12
BAB IV SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI	13
4.1 Sampul Luar	13
4.2 Halaman Judul	13
4.3 Lembar Pengesahan	13
4.4 Lembar Pernyataan Keaslian.....	14
4.5 Halaman Moto dan Persembahan.....	14
4.6 Kata Pengantar	14
4.7 Daftar Isi.....	14
4.8 Daftar Gambar	14

4.9	Daftar Tabel	14
4.10	Daftar Lampiran.....	14
4.11	Daftar Singkatan dan Notasi	15
4.12	Abstrak.....	15
4.13	Pendahuluan.....	15
	4.13.1 Latar Belakang	15
	4.13.2 Perumusan Masalah	15
	4.13.3 Batasan Masalah	15
	4.13.4 Tujuan Penelitian	15
	4.13.5 Sistematika Penulisan.....	15
4.14	Landasan Teori.....	15
4.15	Metode Penelitian	16
	4.15.1 Tempat dan Waktu Penelitian (jika diperlukan) ..	16
	4.15.2 Bahan dan Alat	16
	4.15.3 Prosedur Penelitian.....	16
4.16	Hasil dan Pembahasan.....	16
4.17	Penutup.....	17
4.18	Daftar Pustaka.....	17
4.19	Daftar Lampiran.....	17
BAB V	PEDOMAN PENULISAN	18
5.1	Ketentuan Umum Penulisan Proposal dan Skripsi	18
5.2	Pengetikan Naskah	18
	5.2.1 Jenis Huruf	18
	5.2.2 Jarak Baris	18
	5.2.3 Batas Tepi.....	19
	5.2.4 Pengisian Ruangan	19
	5.2.5 Alinea Baru.....	19
	5.2.6 Bilangan dan Satuan	19
	5.2.7 Judul Bab, Sub Bab, dan Anak Sub Bab	19
5.3	Penomoran.....	19
	5.3.1 Penomoran Halaman	19
	5.3.2 Penomoran Bab, Sub Bab, dan Anak Sub Bab.....	19
	5.3.3 Penomoran Tabel dan Gambar	20
	5.3.4 Penomoran Persamaan Matematika dan Reaksi Kimia	20
5.4	Sitasi Pustaka.....	20
5.5	Penyajian Tabel dan Gambar.....	20
	5.5.1 Penyajian Tabel	20
	5.5.2 Penyajian Gambar.....	21
5.6	Penulisan Daftar Pustaka	21
	5.6.1 Urutan penulisan berbagai bentuk pustaka	21
	5.6.2 Tata cara penulisan.....	23

DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	
A Contoh Halaman luar proposal penelitian.....	25
B Contoh Lembar permohonan.....	26
C Contoh Lembar kesediaan	27
D Contoh Abstrak Proposal	28
E Contoh Halaman luar Skripsi	30
F Contoh Halaman judul Skripsi.....	31
G Contoh Lembar Pengesahan.....	32
H Contoh Surat Pernyataan Keaslian.....	33
I Contoh Abstrak Skripsi.....	34
J Contoh Tabel	36
K Contoh Gambar	37
L Contoh Flow chart.....	38
M Contoh Daftar Pustaka	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Teknologi Kedirgantaraan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma mempunyai tujuan menghasilkan lulusan terbaik bangsa dalam bidang kedirgantaraan. Fakultas Teknologi Kedirgantaraan menyelenggarakan pendidikan diploma (D3) Teknik Aeronautika dan sarjana (S1) Teknik Penerbangan.

1.1.1 Program Diploma

Program Diploma Teknik Aeronautika mempunyai misi:

1. Meluluskan ahli madya di bidang pemeliharaan pesawat terbang yang:
 - berpola pikir dan berpola kerja yang berkualitas dan bermoral
 - mempunyai standar kualifikasi nasional maupun internasional
 - diakui secara akademis di kalangan perguruan tinggi (*share holder*) dan profesional industri (*stake holder*).
2. Mendukung ketersediaan perangkat penelitian dan pengabdian masyarakat untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya rumpun Ilmu Aeronautika.

1.1.2 Program Sarjana

Program Sarjana Teknik Penerbangan mempunyai misi:

1. Meluluskan sarjana di bidang penerbangan yang:
 - mempunyai paradigma berpikir yang intelek, bermoral dan berjiwa pemimpin
 - mempunyai sikap dan kebiasaan yang mencerminkan dunia penerbangan yang berteknologi tinggi, standar keamanan tinggi dan berkelas
 - mempunyai peran aktif dalam pengembangan dan pemasyarakatan ilmu pengetahuan, khususnya bidang kedirgantaraan dalam bentuk penelitian dan pengabdian masyarakat.
2. Mempunyai peran aktif dalam pengembangan dan pemasyarakatan ilmu pengetahuan, khususnya bidang kedirgantaraan dalam bentuk penelitian dan pengabdian masyarakat.

Tugas akhir (*final project*) merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi bagi mahasiswa pada suatu perguruan tinggi. Tugas

akhir adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa setiap program studi berdasarkan hasil penelitian suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. Naskah karya ilmiah hasil tugas akhir untuk setiap mahasiswa program D3 disebut **Laporan Tugas Akhir** sedangkan untuk mahasiswa program S1 disebut **Skripsi**. Tugas akhir untuk mahasiswa program D3 dibimbing oleh satu orang dosen pembimbing dengan bobot 3 SKS. Tugas akhir untuk mahasiswa program S1 dibimbing oleh satu hingga dua orang dosen pembimbing dengan bobot 5 SKS serta seminar dengan bobot 1 SKS. Buku panduan ini dibuat sebagai pedoman untuk pelaksanaan tugas akhir dan penyusunan laporan tugas akhir/skripsi bagi mahasiswa dan dosen pembimbing di Fakultas Teknologi Kedirgantaraan.

1.2 Standar Kriteria

Standar kriteria tugas akhir menggunakan kualifikasi dan keterampilan umum berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT).

Kualifikasi S1 minimal setara dengan jenjang 6 dalam KKNI

1. Mampu **mengaplikasikan** bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
2. **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.
3. Mampu mengambil keputusan yang tepat **berdasarkan analisis informasi dan data**, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara **mandiri** dan **kelompok**.
4. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

Keterampilan Umum S1 sesuai SNPT :

1. mampu **menerapkan** pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan

- dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
2. mampu menunjukkan **kinerja mandiri**, bermutu, dan terukur;
 3. mampu **mengkaji implikasi** pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka **menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni**,
 4. **menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi**;
 5. mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
 6. mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
 7. mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
 8. mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
 9. mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk **menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi**.

Berdasarkan kualifikasi dan keterampilan umum di atas, maka tugas akhir S1 harus memenuhi beberapa hal sebagai berikut :

1. Memiliki dasar konsep teoritis dari minimal satu mata kuliah kedirgantaraan yang pernah diambil di program studi Teknik Penerbangan Fakultas Teknologi Kedirgantaraan Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.
2. Tugas akhir harus menyebutkan dengan jelas perbedaan dan pengembangan yang dilakukan dari tugas akhir, jurnal, atau penelitian yang terkait. Tugas akhir dilarang hanya mengganti angka, jenis pesawat/komponen/nama bandara dari tugas akhir atau penelitian sebelumnya tanpa ada pengembangan penelitian.
3. Memuat perhitungan matematis dari ilmu Teknik Penerbangan.
4. Memuat analisis yang logis, kritis, sistematis dan inovatif.

BAB II

PROSEDUR TUGAS AKHIR

2.1 Tahapan Tugas Akhir

Mahasiswa melaksanakan tugas akhir dengan tahapan seperti pada diagram alir pada gambar 1.1. Secara garis besar, tahapan tugas akhir adalah pengajuan judul, pembuatan proposal, pelaksanaan penelitian, bimbingan, penulisan skripsi, seminar, dan sidang.

2.1.1 Judul tugas akhir

Judul tugas akhir harus memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut :

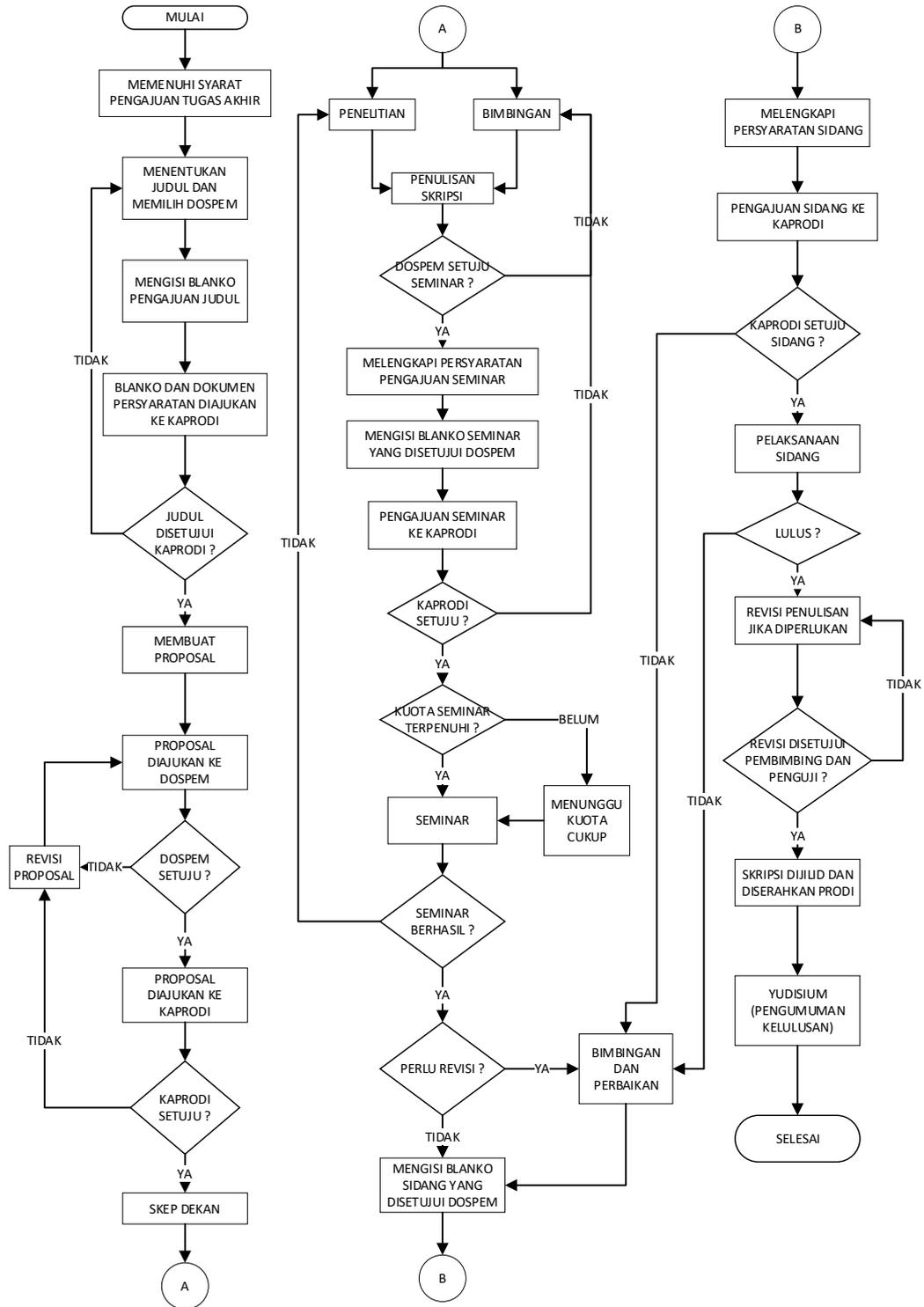
1. Judul belum pernah digunakan pada tugas akhir, skripsi, jurnal, dan penelitian sebelumnya.
2. Judul sedapat mungkin merupakan kalimat singkat tetapi dapat menggambarkan penelitian yang akan dilakukan beserta metode yang digunakan.
3. Judul harus sesuai dengan peminatan yang diambil.

2.1.2 Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing terdiri dari 1 atau 2 orang dengan kriteria dosen pembimbing 1 adalah dosen tetap Fakultas Teknologi Kedirgantaraan yang menekuni bidang sesuai peminatan yang dipilih mahasiswa. Mahasiswa dapat mengajukan 3 pilihan nama dosen pembimbing dan 2 dosen pembimbing terpilih akan ditentukan oleh Kaprodi.

2.1.3 Proposal

Proposal dibuat sesuai judul yang telah diajukan dan sudah melalui proses bimbingan dengan dosen pembimbing terpilih. Proposal yang diajukan harus sudah disetujui oleh Dosen Pembimbing. Pedoman penyusunan proposal terdapat pada **Bab III** panduan tugas akhir ini.



Gambar 1.1 Diagram alir tahapan tugas akhir

2.1.4 Pelaksanaan penelitian dan bimbingan

Penelitian dapat dilakukan secara analitik, numerik, empirik, atau gabungan dari ketiganya baik di dalam kampus maupun di luar kampus Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma. Bimbingan dilakukan sesuai

keepakatan antara dosen pembimbing dan mahasiswa dengan jumlah minimal 8 kali dan dicatat dalam buku bimbingan. Penyusunan dan penulisan skripsi mengikuti panduan yang terdapat pada **Bab IV** panduan tugas akhir ini.

2.1.5 Seminar Tugas Akhir

Seminar tugas akhir diikuti oleh Dosen Pembimbing sekaligus sebagai moderator dan atau sekretaris, dua orang Dosen Penguji, dan dapat dihadiri oleh mahasiswa atau umum. Seminar dilaksanakan dalam waktu 60 menit yang terdiri dari paparan (presentasi) tugas akhir, sesi tanya jawab oleh dosen penguji, dan tanya jawab dari peserta lain jika diperlukan. Dosen pembimbing dan dosen penguji memberikan penilaian yang menentukan bisa tidaknya mahasiswa melanjutkan ke sidang sarjana. Nilai seminar juga merupakan nilai dari sks Seminar. Mahasiswa wajib menggunakan kemeja lengan panjang putih berdasi dan celana panjang kain warna gelap atau rok warna gelap untuk mahasiswi.

2.1.6 Sidang Tugas Akhir

Sidang tugas akhir diikuti oleh Dosen Pembimbing sekaligus sebagai moderator dan atau sekretaris, tiga orang Dosen Penguji, dan tertutup untuk umum. Sidang dilaksanakan dalam waktu 60 menit yang terdiri dari paparan (presentasi) tugas akhir dan sesi tanya jawab oleh dosen penguji. Dosen pembimbing dan dosen penguji memberikan penilaian yang menentukan kelulusan sidang sarjana. Nilai sidang juga merupakan nilai akhir dari sks Tugas Akhir. Mahasiswa wajib menggunakan kemeja lengan panjang putih berdasi, celana panjang kain warna gelap atau rok warna gelap untuk mahasiswi dan mengenakan jas warna gelap.

2.1.7 Yudisium

Mahasiswa dinyatakan lulus setelah berhasil dalam sidang tugas akhir dan menyelesaikan revisi skripsi (jika ada). Naskah skripsi yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji dijilid dan diserahkan ke Program Studi bersama dokumen persyaratan lainnya sehingga dapat dinyatakan lulus secara resmi melalui yudisium Fakultas Teknologi Kedirgantaraan.

2.2 Persyaratan

2.2.1 Persyaratan pengajuan judul

Mahasiswa S1 dapat mengajukan judul tugas akhir jika telah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Sudah atau sedang mengambil mata kuliah metodologi penelitian dan Bahasa Indonesia.
2. Sudah mengambil sks Kerja Praktek

3. Judul paling awal dapat diajukan pada semester 6 jika jumlah sks yang akan diambil di semester 7 sebagai semester terakhir maksimal adalah 18 sks (termasuk sks seminar dan skripsi).

2.2.2 Persyaratan pengajuan seminar

Mahasiswa dapat mengajukan seminar jika telah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Nilai KP/PKL sudah masuk (laporan PKL sudah diserahkan),
2. Tidak ada mata kuliah yang belum diambil atau masih harus diulang , maksimal nilai D hanya 1 mata kuliah,
3. Tidak ada tunggakan keuangan
4. SKS Seminar dan TA sudah diambil,
5. Pengajuan Seminar TA/Skripsi sudah disetujui pembimbing dan Kaprodi.
6. SKEP tugas akhir telah berumur minimal 6 bulan sejak ditetapkan.
7. Telah mengikuti minimal 5 kali seminar Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa, dibuktikan dengan pengisian daftar hadir seminar pada buku bimbingan yang ditandatangani Ketua/Sekretaris forum Seminar TA/Skripsi.

2.2.3 Persyaratan Pengajuan Sidang

Mahasiswa dapat mengajukan sidang jika telah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Semua mata kuliah telah lulus
2. Tidak ada tunggakan pembayaran
3. Sudah seminar dan memiliki nilai seminar
4. Revisi seminar sudah diselesaikan
5. Pengajuan sidang Tugas Akhir/Skripsi sudah disetujui pembimbing dan Kaprodi
6. Persyaratan dokumen pendukung dan prasyarat telah dipenuhi

2.3 Revisi dan Catatan

Pertanyaan dan jawaban pada sesi tanya jawab seminar dan sidang dicatat oleh sekretaris. Perbaikan dan saran dari penguji dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Perbaikan yang disepakati harus dilakukan disebut sebagai "**Revisi**" dan diberi nomor.
2. Saran dari penguji (tidak harus merubah naskah TA) disebut sebagai "**Catatan**" dan diberi nomor.
3. Pertanyaan dari penguji yang tidak terjawab disebut sebagai "**Catatan**" dan diberi nomor.

4. Setelah seminar/ sidang, moderator/ sekretaris membacakan Revisi dan Catatan.
5. Revisi dan catatan dituliskan oleh sekretaris pada lembar catatan seminar/ sidang.
6. Jika revisi dalam bentuk perbaikan penulisan atau format penulisan, maka perlu disebutkan jumlah perbaikan penulisan yang harus dilakukan.
7. Perbaikan setelah seminar/sidang mengacu pada nomor revisi, catatan dan jumlah perbaikan penulisan.

BAB III

SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL PENELITIAN

Kegiatan skripsi diawali dengan penyusunan proposal atau usulan penelitian. Proposal penelitian adalah rancangan penelitian yang dapat menggambarkan secara rinci tentang proses yang akan dilakukan selama penelitian untuk dapat memecahkan permasalahan. Proposal terdiri dari tiga bab yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Landasan Teori dan Bab III Metode Penelitian. Berikut susunan penulisan proposal dan aturannya secara lengkap.

3.1 Sampul luar

Sampul luar memuat tulisan "Proposal Skripsi", logo Universitas, judul proposal, nama dan nomor mahasiswa, program studi, kekhususan/peminatan dan fakultas serta nama universitas dan tahun pengajuan. Urutan sebagai berikut:

- Tulisan "Proposal Skripsi" dibuat format rata tengah (*center*) dengan ketentuan Arial 16 Bold dan huruf capital
- Logo Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma diletakkan di tengah dengan diameter logo 6 cm.
- Judul proposal tugas ditulis dalam bahasa Indonesia, singkat, jelas dan menunjukkan masalah yang diteliti, serta tidak bermakna ambigu. Jenis huruf dan ukurannya adalah Arial 14 Bold dan huruf capital.
- Nama, NPM, Program Studi, Kekhususan/peminatan, Fakultas dibuat rata kiri (left) dengan jenis huruf Arial 12 Bold dan Nama tidak boleh disingkat.
- Nama Universitas dan tahun ditulis dalam huruf Arial 16 Bold dan huruf kapital semua. Tahun yang ditulis pada bagian ini adalah tahun proposal penelitian ditulis dan ditempatkan di bagian paling bawah pada sampul luar.

Format dan contoh halaman sampul luar usulan penelitian dapat dilihat pada **Lampiran A**.

3.2 Lembar Permohonan Penulisan Skripsi

Lembar Permohonan Penulisan Skripsi berisi permohonan untuk dapat melaksanakan dan menyusun skripsi, ditanda tangani oleh pemohon (mahasiswa) dan disetujui oleh Ketua program studi. Format dan contoh Lembar Permohonan Penulisan Skripsi dapat dilihat pada **Lampiran B**.

3.3 Lembar Kesediaan Dosen Pembimbing

Lembar Kesediaan Dosen Pembimbing berisi tanda tangan persetujuan dari dosen pembimbing I dan pembimbing II (jika ada). Contoh Lembar Kesediaan Dosen Pembimbing disajikan pada **Lampiran C**.

3.4 Daftar Isi

Daftar isi memberikan petunjuk bagi pembaca dan memudahkan menemukan halaman yang ingin dibaca.

3.5 Daftar Gambar

Daftar gambar memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai halaman yang memuat gambar yang ingin dilihat.

3.6 Daftar Tabel

Daftar tabel memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai halaman yang memuat tabel yang ingin dilihat.

3.7 Abstrak

Isi dari abstrak proposal penelitian adalah deskripsi singkat dari apa yang akan dikerjakan dalam penelitian/skripsi, mulai dari ide (latar belakang dan tujuan), metode yang akan digunakan serta hipotesa awal dari hasil yang mungkin akan diperoleh. Abstrak sebaiknya hanya terdiri dari satu paragraf dan tidak lebih dari 250 kata. Penulisan abstrak menggunakan huruf Arial 12 dan rata kanan kiri (*justify*). Abstrak ditulis dengan baris rapat (spasi 1). Kata kunci dicantumkan di bagian bawah (maksimal 5 kata kunci). Contoh penulisan abstrak untuk proposal disajikan pada **Lampiran D**.

3.8 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang ide penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan penelitian.

3.8.1 Latar Belakang

Latar belakang berisi uraian yang menggambarkan alasan-alasan mengapa perlu dilakukan penelitian, termasuk beberapa uraian singkat penelitian terdahulu yang dapat memperkuat alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Uraian latar belakang secara kronologis diarahkan untuk menuju perumusan masalah.

3.8.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan bentuk kerucut dari masalah-masalah yang diuraikan dalam latar belakang.

3.8.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sehingga penelitian yang dilakukan akan fokus pada tujuan penelitian.

3.8.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berisi penjelasan secara spesifik mengenai hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan.

3.8.5 Sistematika Penulisan

Bagian ini memuat penjelasan garis-garis besar isi bab 1 sampai bab 3.

3.9 Landasan Teori

Landasan teori memuat uraian teori-teori yang digunakan sebagai referensi dan menjadi acuan dalam penelitian. Teori yang digunakan dapat berupa definisi, postulat/aksioma, teorema/dalil dan lemma. Dalam landasan teori juga dapat memuat persamaan-persamaan matematika dan reaksi kimia.

Landasan teori harus memuat sitasi dari referensi atau pustaka yang digunakan. Referensi paling tidak menggunakan satu buku yang digunakan pada mata kuliah Teknik Penerbangan (text book) dan atau minimal 3 jurnal terkait penelitian yang akan dilakukan.

3.10 Metode Penelitian

Bab III merupakan "Metode Penelitian" untuk penyusunan skripsi S-1. Metode Penelitian antara lain berisi:

3.10.1 Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan dikelompokkan sesuai fungsinya. Peralatan yang akan digunakan disebutkan secara jelas dan lengkap dengan spesifikasinya, terutama peralatan yang perlu dirancang khusus harus disertai dengan keterangan secukupnya.

3.10.2 Prosedur Penelitian

Bagian ini berisi uraian rencana cara kerja secara urut dan rinci mulai dari persiapan, pengambilan data dan pengolahan data. Rencana alur kerja ditampilkan dalam diagram alir (*flowchart*) kemudian diuraikan secara rinci. Diagram alir yang dibuat sudah menampilkan rencana tahapan penelitian secara khusus dan tidak menyebutkan langkah penelitian secara umum. Sebagai contoh diagram alir sudah menyebutkan langkah "Pengumpulan data bandara" bukan "Pengumpulan data" saja. Diskusi dengan dosen pembimbing tidak termasuk dalam rencana cara kerja yang disebutkan dalam diagram alir.

3.10.3 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dibuat agar pelaksanaan penelitian teratur dan rapi, dan penelitian terlaksana sesuai target.

3.11 Daftar Pustaka

Bagian ini memuat pustaka yang digunakan dalam penelitian. Penulisan daftar pustaka menggunakan sistem Vancouver (numbering). Daftar pustaka harus memuat minimal satu buku yang digunakan pada mata kuliah Teknik Penerbangan dan atau minimal tiga jurnal terkait penelitian. Aturan penulisan daftar pustaka dijelaskan pada Bab V dan contohnya disajikan pada **Lampiran M**.

BAB IV

SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

Kegiatan penelitian guna untuk tugas akhir berujung pada penyusunan skripsi. Skripsi terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Landasan Teori, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Hasil dan Pembahasan serta Bab V Penutup. Dalam penyusunannya, Bab I hingga Bab III sudah dikerjakan dalam proposal, kecuali ada perubahan ide atau rencana kerja penelitian. Berikut susunan skripsi dan aturannya secara lengkap.

4.1 Sampul luar

Sampul luar memuat tulisan "Skripsi" untuk S-1, logo Universitas, judul skripsi, nama dan nomor mahasiswa, program studi, kekhususan/peminatan dan fakultas serta nama universitas dan tahun pengajuan. Urutan sebagai berikut:

- Logo Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma diletakkan di tengah dengan diameter logo 6 cm.
- Nama Universitas ditulis dalam huruf Arial 16 Bold dan huruf kapital semua, lalu dibawahnya dituliskan "Jakarta, Indonesia".
- Tulisan "Skripsi" dibuat format rata tengah (*center*) dengan ketentuan Arial 20 Bold dan huruf kapital
- Judul skripsi ditulis dalam bahasa Indonesia, singkat, jelas dan menunjukkan masalah yang diteliti, serta tidak bermakna ambigu. Jenis huruf dan ukurannya adalah Arial 14 Bold dan huruf kapital.
- Nama, NPM, Program Studi, Kekhususan/peminatan, Dosen Pembimbing I & II, Fakultas, Bulan/Tahun dibuat rata kiri (*left*) dengan jenis huruf Arial 12 Bold dan Nama tidak boleh disingkat.

Format dan contoh halaman sampul luar skripsi dapat dilihat pada **Lampiran E**.

4.2 Halaman Judul

Isi dan aturan penulisan halaman judul sama dengan sampul luar, hanya ditambahkan keterangan yang diletakkan di bawah logo universitas. Tambahan keterangan berdasarkan tingkat pendidikan, seperti "Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Teknik (S-1)". Contoh Halaman Judul disajikan pada **Lampiran F**.

4.3 Lembar Pengesahan

Lembar pengesahan berisi tanda tangan pengesahan yang menyatakan skripsi telah lulus ujian sidang skripsi. Tanda tangan terdiri dari tanda tangan oleh dosen pembimbing utama selaku Ketua I, pembimbing

kedua selaku Ketua II (jika ada), Penguji I selaku Anggota I, Penguji II selaku Anggota II dan Penguji III selaku Anggota III, lengkap dengan tanggal pengesahan. Format dan contoh halaman pengesahan disajikan pada **Lampiran G**.

4.4 Lembar Pernyataan Keaslian

Halaman pernyataan berisi pernyataan bahwa isi skripsi merupakan karya sendiri dan bukan hasil jiplakan. Format halaman pernyataan disajikan pada **Lampiran H**.

4.5 Halaman Moto dan Persembahan (jika diperlukan)

Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia yang mengikuti kaidah EYD.

4.6 Kata Pengantar

Kata Pengantar merupakan pernyataan resmi untuk menyampaikan ucapan terima kasih oleh penulis kepada pihak lain, misalnya kepada para pembimbing dan semua pihak yang terkait dalam penyelesaian skripsi termasuk orang tua dan penyandang dana. Nama harus ditulis secara lengkap termasuk gelar akademik dan harus dihindari ucapan terima kasih kepada pihak yang tidak terkait. Bahasa yang digunakan harus mengikuti kaidah Bahasa Indonesia yang baku. Kata Pengantar diakhiri dengan mencantumkan kota dan tanggal penulisan diikuti di bawahnya dengan kata "Penulis".

4.7 Daftar Isi

Daftar isi memberikan petunjuk bagi pembaca dan memudahkan menemukan halaman yang ingin dibaca.

4.8 Daftar Gambar

Daftar gambar memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai halaman yang memuat gambar yang ingin dilihat.

4.9 Daftar Tabel

Daftar tabel memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai halaman yang memuat tabel yang ingin dilihat.

4.10 Daftar Lampiran

Daftar lampiran memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai halaman yang memuat lampiran yang ingin dilihat.

4.11 Daftar Singkatan dan Notasi

Daftar singkatan dan notasi memberikan petunjuk bagi pembaca mengenai singkatan yang ingin diketahui kepanjangannya dan notasi yang ingin diketahui artinya.

4.12 Abstrak

Isi dari abstrak penelitian skripsi adalah deskripsi singkat dari apa yang akan dikerjakan dalam penelitian skripsi, mulai dari latar belakang, tujuan, metode yang akan digunakan, hasil penelitian serta kesimpulan yang diperoleh. Abstrak sebaiknya hanya terdiri dari satu paragraf dan tidak lebih dari 250 kata. Penulisan abstrak menggunakan huruf Arial 12 dan rata kanan kiri (*justify*). Abstrak menggunakan baris rapat (spasi 1). Abstrak skripsi ditulis dalam dua bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Contoh penulisan abstrak disajikan pada **Lampiran I**.

4.13 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang ide penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat penelitian.

4.13.1 Latar Belakang

Latar belakang berisi uraian yang menggambarkan alasan-alasan mengapa perlu dilakukan penelitian, termasuk beberapa uraian singkat penelitian terdahulu yang dapat memperkuat alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Uraian latar belakang secara kronologis diarahkan untuk menuju perumusan masalah.

4.13.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan bentuk kerucut dari masalah-masalah yang diuraikan dalam latar belakang.

4.13.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sehingga penelitian yang dilakukan akan fokus pada tujuan penelitian.

4.13.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berisi penjelasan secara spesifik mengenai hal-hal yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan.

4.13.5 Sistematika Penulisan

Bagian ini memuat penjelasan garis-garis besar isi tiap bab.

4.14 Landasan Teori

Landasan teori memuat uraian teori-teori yang digunakan sebagai referensi dan menjadi acuan dalam penelitian. Teori yang digunakan dapat berupa definisi, postulat/aksioma, teorema/dalil dan lemma. Dalam

landasan teori juga dapat memuat persamaan-persamaan matematika dan reaksi kimia.

Landasan teori harus memuat sitasi dari referensi atau pustaka yang digunakan. Referensi paling tidak menggunakan satu buku yang digunakan pada mata kuliah Teknik Penerbangan (text book) dan atau minimal 3 jurnal terkait penelitian yang akan dilakukan.

4.15 Metode Penelitian

Metode penelitian (untuk S-1) merupakan alur kerja yang akan dilakukan dalam penelitian.

4.15.1 Tempat dan Waktu Penelitian (Jika diperlukan)

Jika penelitian masuk dalam kategori penelitian lapangan, maka perlu dicantumkan rencana lokasi dan waktu penelitian.

4.15.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dikelompokkan sesuai fungsinya. Peralatan yang digunakan disebutkan secara jelas dan lengkap dengan spesifikasinya, terutama peralatan yang dirancang khusus harus disertai dengan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi analisis, merk dan tipe peralatan harus dicantumkan.

4.15.3 Prosedur Penelitian

Bagian ini berisi uraian cara kerja secara urut dan rinci mulai dari persiapan, pengambilan data dan pengolahan data. Alur kerja ditampilkan dalam diagram alir (*flowchart*) kemudian diuraikan secara rinci. Diagram alir yang dibuat sudah menampilkan rencana tahapan penelitian secara khusus dan tidak menyebutkan langkah penelitian secara umum. Sebagai contoh diagram alir sudah menyebutkan langkah "Pengumpulan data bandara" bukan "Pengumpulan data" saja. Penentuan judul/tema dan diskusi dengan dosen pembimbing tidak termasuk dalam rencana cara kerja yang disebutkan dalam diagram alir. Contoh diagram alir penelitian terdapat pada **Lampiran L**.

4.16 Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan disajikan sebagai Bab IV pada Skripsi. Bagian ini merupakan bagian yang paling penting dari tugas akhir, karena bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai data hasil penelitian. Bagian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan ilmiah, yang secara logis dapat menerangkan alasan diperolehnya hasil-hasil tersebut.

Untuk memperjelas penyajian, hasil penelitian disajikan secara cermat dalam bentuk tabel, kurva, grafik, foto atau bentuk lain sesuai keperluan secara lengkap dan jelas, seperti: satuan, kondisi eksperimen dan lain-lain. Perlu diusahakan agar saat membaca hasil penelitian dalam format

tersebut pembaca tidak perlu mencari informasi terkait dari uraian dalam pembahasan.

4.17 Penutup

Bagian penutup terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat secara singkat dan jelas tentang hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Kesimpulan harus sesuai (*match*) dengan perumusan dan tujuan penelitian yang disebutkan di bab 1. Saran diperlukan guna menyampaikan masalah yang dimungkinkan untuk penelitian lebih lanjut dan bukan saran untuk personil, perusahaan, atau lembaga tertentu.

4.18 Daftar Pustaka

Bagian ini memuat pustaka yang digunakan dalam penelitian. Penulisan daftar pustaka menggunakan sistem Vancouver (numbering). Aturan penulisan daftar pustaka dijelaskan pada **Bab V** pada buku panduan penulisan ini, dan contohnya disajikan pada **Lampiran M**. Jumlah minimal pustaka yang digunakan adalah 8.

4.19 Daftar Lampiran

Daftar lampiran berisi tentang data-data pendukung penelitian, seperti data yang jumlahnya sangat banyak, perhitungan, reaksi kimia, gambar-gambar pendukung serta foto-foto saat penelitian, dan lain-lain.

BAB V

PEDOMAN PENULISAN

5.1 Ketentuan Umum Penulisan Proposal dan Skripsi

Ketentuan umum penulisan proposal dan skripsi diantara sebagai berikut:

1. Proposal harus dicetak (tidak boleh bolak-balik) pada kertas HVS 70 GSM berukuran A4 (210 x 297) dan dijilid rapi dengan menggunakan sampul transparan (mika).
2. Skripsi harus dicetak (tidak boleh bolak-balik) pada kertas HVS 70 GSM berukuran A4 (210 x 297) dan dijilid rapi dengan menggunakan sampul laminasi kertas buffalo berwarna biru tua (*hardcover*).
3. Naskah disusun dalam bahasa Indonesia yang baku, sesuai dengan ketentuan ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan. Penggunaan kata ganti orang dihindari dan sedapat mungkin menggunakan istilah Indonesia. Apabila, karena sesuatu hal, terpaksa harus menggunakan istilah asing atau istilah daerah, istilah tersebut harus ditulis miring secara konsisten.
4. Dalam satu paragraf minimal mengandung dua kalimat atau lebih.
5. Kata hubung, misalnya "maka", "sehingga", "sedangkan" tidak boleh digunakan sebagai awal kalimat.
6. Perlu diperhatikan bahwa penulisan "ke" dan "di" sebagai awalan harus dibedakan dengan penulisan "ke" dan "di" sebagai kata depan.
7. Pemenggalan kata harus dilakukan secara cermat, sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang benar.
8. Bilangan yang mengawali suatu kalimat harus dieja, misalnya: Sepuluh ekor tikus.
9. Simbol atau rumus tidak boleh berada di awal kalimat.
10. Tanda baca dan penulisan anak kalimat mengikuti EYD.

5.2 Pengetikan Naskah

5.2.1 Jenis Huruf

Jenis huruf yang digunakan adalah Arial berukuran 12 pt dan untuk semua keseluruhan naskah harus menggunakan jenis huruf yang sama.

5.2.2 Jarak baris

Jarak antara dua baris diketik dengan jarak 1,5 spasi, kecuali untuk daftar isi, abstrak, kutipan langsung, judul tabel, judul gambar dan daftar pustaka diketik dengan jarak 1 spasi.

5.2.3 Batas tepi

Tepi atas, kanan dan bawah adalah 3 cm atau 1,18 inchi. Tepi kiri adalah 4 cm atau 1,57 inchi.

5.2.4 Pengisian ruangan

Ruangan yang terdapat pada halaman naskah sedapat mungkin diisi penuh. Pengetikan dimulai dari batas tepi kiri kecuali alinea baru, persamaan, daftar, gambar, judul atau hal-hal yang khusus.

5.2.5 Alinea baru

Alinea baru dimulai dengan jarak 1 cm dari batas tepi kiri ketikan.

5.2.6 Bilangan dan satuan

Bilangan diketik dengan angka, kecuali pada permulaan kalimat. Bilangan desimal ditandai dengan koma, bukan titik atau boleh ditandai dengan titik dengan diberi keterangan dibawahnya. Satuan dinyatakan dengan singkatan resminya tanpa titik di belakangnya, misal 10 kg, 70 cm, 34 s dan yang lain.

5.2.7 Judul Bab, Sub Bab dan Anak Sub Bab

Judul bab ditulis seluruhnya dengan huruf besar, diketik tebal dengan ukuran 14 pt dan diletakkan di tengah (*center*) tanpa diakhiri dengan titik. Baris pertama setelah judul bab berjarak 3 spasi di bawah judul bab. Judul Sub Bab dicetak tebal tanpa diakhiri dengan titik. Semua kata diawali dengan huruf besar, kecuali kata penghubung dan kata depan. Kalimat pertama sesudah judul sub bab dimulai dengan alinea baru. Judul sub bab bila lebih dari satu baris maka ditulis satu spasi. Judul Anak Sub Bab diketik mulai dari batas tepi kiri dan dicetak tebal, hanya kata pertama diawali huruf besar tanpa diakhiri dengan titik. Kalimat pertama sesudah judul anak sub bab dimulai dengan alinea baru.

5.3 Penomoran

5.3.1 Penomoran halaman

Bagian halaman judul, halaman permohonan, halaman ketersediaan dosen pembimbing, halaman pengesahan, lembar keaslian, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar simbol dan notasi, daftar lampiran, kata pengantar, dan abstrak dari proposal/tugas akhir/skripsi diberi nomor halaman dengan angka romawi kecil (ukuran 11 pt) ditempatkan pada bagian bawah tengah secara simetris. Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, Bab V, dan Daftar pustaka serta Lampiran diberi nomor dengan memakai angka arab (ukuran 11 pt) diletakkan pada bagian bawah secara simetris.

5.3.2 Penomoran Bab, Sub Bab dan Anak Sub Bab

1. Nomor Bab ditulis dengan huruf Romawi besar
2. Nomor Sub Bab ditulis dengan angka Arab sesuai dengan nomor Bab diikuti dengan nomor urut Sub Bab

3. Nomor Anak Sub Bab ditulis dengan angka arab sesuai dengan nomor Sub Bab diikuti dengan nomor urut Anak Sub Bab
4. Apabila terdapat bagian lebih lanjut dari Anak Sub Bab, judul diketik tanpa nomor dan menggunakan huruf tebal (bold).

5.3.3 Penomoran tabel dan gambar

Tabel atau gambar diberi nomor urut dengan angka Arab (ukuran 11 pt) sesuai dengan nomor bab diikuti dengan nomor urut tabel atau gambar. Judul tabel diletakkan di atas tabel, sedangkan judul gambar (ukuran 11 pt) diletakkan di bagian bawah gambar. Penjelasan lebih detail tentang penyajian tabel dan gambar dibahas pada **Sub Bab 5.5**.

5.3.4 Penomoran persamaan Matematika dan reaksi kimia

Persamaan matematika (rumus) diberi nomor urut dengan angka Arab sesuai dengan nomor bab diikuti dengan nomor urut persamaan matematika (rumus) dan diletakkan pada pojok kanan pada baris yang memuat rumus tersebut.

5.4 Sitasi Pustaka

Pengacuan sitasi pustaka dilakukan dengan sistem Vancouver (numbering). Sistem Vancouver menggunakan cara penomoran (pemberikan angka) yang berurutan untuk menunjukkan rujukan pustaka (sitasi). Dalam daftar pustaka, pemunculan sumber rujukan dilakukan secara berurut menggunakan nomor sesuai kemunculannya sebagai sitasi dalam naskah tulisan, sehingga memudahkan pembaca untuk menemukannya.

Contoh :

Perhitungan rentang pesawat terbang mengharuskan kita menggambarkan seluruh "misi" atau profil penerbangan^[1].

5.5 Penyajian Tabel dan Gambar

Perlu diperhatikan bahwa penyajian tabel dan gambar harus memuat semua informasi yang diperlukan secara lengkap dan jelas, sehingga pembaca tidak perlu mencari informasi tersebut dari uraian naskah. Apabila pada uraian teks dipandang perlu merujuk tabel/gambar tertentu cukup mencantumkan nomor tabel/gambar.

5.5.1 Penyajian tabel

Judul tabel ditulis secara singkat tetapi jelas, dan ditempatkan di atas tabel, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan tebal nama tabelnya saja, misal "**Tabel 4.1** Hasil perhitungan daya". Huruf pertama pada kata pertama judul ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul tabel lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi.

Pada prinsipnya tabel tidak boleh dipenggal. Apabila tabel berukuran cukup besar maka, ukuran huruf dapat diperkecil tetapi harus tetap mudah dibaca. Apabila tabel terpaksa dipenggal, maka pada halaman lanjutan

tabel, dicantumkan nomor tabel dan ditulis kata (lanjutannya) tanpa judul. Apabila tabel harus dibuat dalam bentuk horizontal (*landscape*), maka bagian atas tabel harus diletakkan disebelah kiri. Tabel yang lebih dari dua halaman atau yang harus dilipat, ditempatkan pada lampiran.

Jika tabel dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul. Perkecualian untuk tabel yang memodifikasi beberapa data yang berasal dari berbagai sumber, maka sitasi ditunjukkan dengan simbol pada data dan di bagian bawah tabel dituliskan referensi yang dimaksud. Contoh penyajian tabel diberikan pada **Lampiran J**.

5.5.2 Penyajian Gambar

Gambar dalam skripsi meliputi : bagan alir (*flowchart*), grafik, peta, foto dan pemodelan. Judul gambar diletakkan di bawah gambar, tanpa diakhiri dengan titik dan ditulis dengan huruf tebal bagian nama gambarnya saja, misal "**Gambar 3.1** *Flowchart* penelitian". Huruf pertama pada kata pertama ditulis kapital, kata selanjutnya dengan huruf kecil. Apabila judul gambar lebih dari satu baris maka harus ditulis satu spasi. Keterangan gambar dituliskan pada halaman yang sama dengan gambar tersebut, jangan pada halaman selanjutnya.

Untuk gambar yang terdiri dari beberapa bagian harus digunakan keterangan urutan menggunakan (a), (b) dan seterusnya, dengan keterangan yang tercakup pada bagian judul gambar. Seluruh gambar harus diatur pada halaman yang sama. Untuk gambar berwarna hendaknya dicetak warna.

Jika gambar dikutip dari referensi maka sitasi dituliskan pada bagian terakhir judul gambar. Untuk gambar yang dikutip dari internet, hendaknya diperhatikan resolusi dan ketajaman gambar. Contoh penyajian gambar diberikan pada **Lampiran K**.

5.6 Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi informasi tentang sumber pustaka yang telah dirujuk dalam tubuh tulisan. Format perujukan pustaka mengikuti metode Vancouver (numbering). Untuk setiap pustaka yang dirujuk dalam naskah harus muncul dalam daftar pustaka, begitu juga sebaliknya setiap pustaka yang muncul dalam daftar pustaka harus pernah dirujuk dalam tubuh tulisan (sitasi). Perlu diperhatikan bahwa pustaka yang dicantumkan dalam daftar pustaka adalah pustaka yang benar-benar diacu dalam skripsi.

5.6.1 Urutan penulisan berbagai bentuk pustaka

1. Pustaka dalam bentuk buku dan buku terjemahan:
 - Buku, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, *judul buku* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit

- Buku Terjemahan, dengan urutan penulisan: Penulis asli, tahun buku terjemahan, *judul buku terjemahan* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh: nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan
 - Artikel dalam buku, dengan urutan penulisan: Penulis artikel, tahun, *judul artikel* (harus ditulis miring), nama editor, *judul buku* (harus ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.
2. Pustaka dalam bentuk artikel dalam majalah ilmiah:
 - Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring sebagai singkatan resminya), nomor, volume dan halaman.
 3. Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah:
 - Artikel dalam prosiding seminar, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring, kota seminar).
 - Artikel lepas tidak dimuat dalam prosiding seminar, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (harus ditulis miring), kota seminar, dan tanggal seminar.
 4. Pustaka dalam bentuk Skripsi/Tesis/Disertasi:
 - Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul skripsi, *Skripsi/Tesis/Disertasi* (harus ditulis miring), nama fakultas, universitas, dan kota.
 5. Pustaka dalam bentuk Laporan Penelitian:
 - Urutan penulisan: Peneliti, tahun, judul laporan penelitian, *nama laporan penelitian* (harus ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.
 6. Pustaka dalam bentuk artikel dalam surat kabar:
 - Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama surat kabar* (harus ditulis miring), nama surat kabar, tanggal terbit dan halaman.
 7. Pustaka dalam bentuk dokumen paten:
 - Urutan penulisan: Penemu, tahun, *judul paten* (harus ditulis miring), paten Negara, Nomor.
 8. Pustaka dalam bentuk artikel dalam internet
 - Artikel majalah ilmiah versi cetakan, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring), nomor, volume dan halaman.

- Artikel majalah ilmiah versi online, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah* (harus ditulis miring), nomor, volume, halaman dan alamat websie
- Artikel umum, dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *alamat website* (harus ditulis miring), diakses tanggal

....

5.6.2 Tata cara penulisan:

1. Nama penulis lebih dari satu kata

Jika nama penulis terdiri atas dua nama atau lebih, cara penulisannya menggunakan nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan nama-nama lainnya masing-masing diikuti titik. Contoh:

- Soeparna Darmawijaya, ditulis: Darmawijaya, S.
- Shepley L. Ross, ditulis Ross, S.L.

2. Nama yang diikuti dengan singkatan

Nama utama atau nama keluarga yang diikuti dengan singkatan, ditulis sebagai nama yang menyatu. Contoh:

- Mawardi A.I., ditulis Mawardi, A.I.
- William D. Ross Jr., ditulis Ross Jr., W.D.

3. Nama dengan garis penghubung

Nama yang lebih dari dua kata tetapi merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, dirangkai dengan garis penghubung. Contoh:

- Ronnie McDouglas, ditulis: McDouglas, R.
- Hassan El-Bayanu, ditulis: El-Bayanu, H.
- Edwin van de Saar, ditulis: van de Saar, E.

4. Penulisan gelar kesarjanaan, anonim dan nama-nama penulis

- Gelar kesarjanaan dan gelar lainnya tidak boleh dicantumkan dalam penulisan daftar pustaka, kecuali dalam ucapan terima kasih pada kata pengantar
- Gunakan istilah "anonim atau tanda *underscore* panjang" untuk referensi tanpa nama penulis
- Dalam daftar pustaka, semua nama penulis harus dicantumkan tidak boleh menggunakan dkk. atau *et al.*

DAFTAR PUSTAKA

_____, 2009, *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir*, FMIPA Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Istiana, P., 2013, *Membuat Sitasi dan Daftar Pustaka, Workshop Literasi Informasi Bagi Pustakawan*, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 14 Mei 2013

Soelistyo, H., 2011, *Plagiarisme : Pelanggaran Hak Cipta dan Etika*, Penerbit Kanisius : Yogyakarta.

PROPOSAL SKRIPSI



JUDUL PROPOSAL

Nama :
NPM :
Program Studi :
Kekhususan :
Fakultas :

**UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA
20XX**

LEMBAR PERMOHONAN PENULISAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :
NPM :
Program Studi :
Kekhususan :
Fakultas :

Dengan ini mengajukan permohonan untuk dapat melaksanakan dan menyusun SKRIPSI pada Semester (Gasal/Genap) Tahun Akademik 20XX/20XX, dengan judul Skripsi :

.....
.....
.....

Demikian permohonan ini saya buat, dan saya bersedia mengikuti semua peraturan yang berlaku. Semoga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan.

Jakarta,

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Pemohon,

.....

.....

LEMBAR KESEDIAAN DOSEN PEMBIMBING

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

1. Nama :
 Jabatan Akademik : Pembimbing I
2. Nama :
 Jabatan Akademik : Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bersedia menjalankan tugas sebagai Pembimbing Skripsi Mahasiswa tersebut di bawah ini :

- Nama :
NPM :
Program Studi :
Kekhususan :
Fakultas :
Judul Skripsi :

Jakarta,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

.....

.....

ABSTRAK

Analisis Perbandingan Performa *Take Off* dan *Landing* Pesawat Terbang Komersial Berdasarkan *Wing Loading* Pada Sepuluh Bandara di Indonesia

Oleh :
Angga Yudhistira
(11010013)

Salah satu faktor yang mempengaruhi performa dari suatu pesawat terbang adalah *Wing Loading*. *Wing loading* sendiri merupakan perbandingan berat pesawat terbang terhadap luas sayap. Pesawat tempur yang memiliki *wing loading* besar membutuhkan kecepatan yang tinggi pada saat *take off* dan *runway* yang lebih panjang. *Wing loading* berpengaruh terhadap performa terbang seperti *take off*, *landing*, *cruise*, *climb*, dan *turning*. Tugas akhir ini dibuat untuk mempelajari serta melakukan perbandingan *wing loading* pada pesawat-pesawat terbang komersil (*wide body* dan *narrow body*) terhadap performa *take off* dan *landing*. Variabel yang digunakan dalam perbandingan adalah panjang *runway* dari suatu bandara. Metode penelitian ini adalah pertama mengumpulkan data spesifikasi dari pesawat-pesawat terbang komersial, kemudian melakukan perhitungan *wing loading* untuk *take off* dan *landing* dari pesawat-pesawat terbang tersebut. Langkah berikutnya adalah melakukan perbandingan *wing loading* dari pesawat-pesawat terbang tersebut dan menampilkannya dalam grafik perbandingan.

Kata Kunci : *Wing Loading*, Panjang *Runway*, *Take Off*, *Landing*, *Wing Area*

ABSTRACT

Comparative Analysis of Commercial Aircraft Take off and Landing Performance Based on Wing Loading at Ten Airport in Indonesia

By :
Angga Yudhistira
(11010013)

One of the factors that affect aircraft performance is *Wing Loading*. *Wing loading* is ratio of the aircraft weight to wing area. Fighter aircraft that have a large wing loading require high speed during take off and longer runway. *Wing loading* affects flight performance such as *take off*, *landing*, *cruise*, *climb*, and *turning*. This final project is made to study and compare wing loading on commercial airplanes (wide body and narrow body) on take off and landing performance. The variable used in the comparison is the runway length of an airport. The research method is start with collects specification data from commercial airplanes, then calculate the wing loading for take off and landing from these airplanes. The next step is to compare the wing loadings of these airplanes and display them in a comparison chart.

Key word : *Wing Loading, Runway Length, Take Off, Landing, Wing Area*



UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA

Jakarta, Indonesia

SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

NAMA
NPM:

Fakultas :
Program Studi :
Peminatan :
Dosen Pembimbing I :
Dosen Pembimbing II :
Bulan/ Tahun :



UNIVERSITAS DIRGANTARA MARSEKAL SURYADARMA

Jakarta, Indonesia

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S-1)

JUDUL SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

NAMA
NPM:

Fakultas :

Program Studi :

Peminatan :

Dosen Pembimbing I :

Dosen Pembimbing II :

Bulan/ Tahun :

LEMBAR PENGESAHAN

Nama :
NPM :
Program Studi :
Fakultas :

Telah diuji-sidangkan dan diberi nilai di hadapan tim penguji SKRIPSI
pada tanggal

TIM PENGUJI

<u>Jabatan</u>	<u>Nama Penguji</u>	<u>Tanda Tangan</u>
Ketua I	_____
Ketua II	_____
Anggota 1	_____
Anggota 2	_____
Anggota 3	_____

Disahkan oleh :

Fakultas Teknologi Kedirgantaraan
Dekan

Program Studi Teknik Penerbangan
Ketua

.....

.....

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
NPM :
Fakultas :
Program Studi :
Peminatan :

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI saya ini adalah **ASLI** dan dibuat berdasarkan penelitian menggunakan prosedur ilmiah.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menanggung akibat apabila pernyataan ini tidak benar.

Jakarta,

Penulis

(Nama)

ABSTRAK

Analisis Perbandingan Performa *Take Off* dan *Landing* Pesawat Terbang Komersial Berdasarkan *Wing Loading* Pada Sepuluh Bandara di Indonesia

Oleh :
Angga Yudhistira
(11010013)

Salah satu faktor yang mempengaruhi performa dari suatu pesawat terbang adalah *Wing Loading*. *Wing loading* sendiri merupakan perbandingan berat pesawat terbang terhadap luas sayap. Pesawat tempur yang memiliki *wing loading* besar membutuhkan kecepatan yang tinggi pada saat *take off* dan *runway* yang lebih panjang. *Wing loading* berpengaruh terhadap performa terbang seperti *take off*, *landing*, *cruise*, *climb*, dan *turning*. Penelitian ini mempelajari serta melakukan perbandingan *wing loading* pada pesawat-pesawat terbang komersil (*wide body* dan *narrow body*) terhadap performa *take off* dan *landing*. Variabel yang digunakan dalam perbandingan adalah panjang *runway* dari suatu bandara. Metode penelitian ini adalah pertama mengumpulkan data spesifikasi dari pesawat-pesawat terbang komersial, kemudian melakukan perhitungan *wing loading* untuk *take off* dan *landing* dari pesawat-pesawat terbang tersebut. Langkah berikutnya adalah melakukan perbandingan *wing loading* dari pesawat-pesawat terbang tersebut dan menampilkannya dalam grafik perbandingan. Hasil yang diperoleh adalah pesawat terbang yang mampu *take off* berdasarkan panjang *runway* dari kesepuluh bandara adalah A310-200, B717-200, B727-200, dan E-175. Kesimpulan yang diperoleh adalah *wing loading* tidak linier dengan berat pesawat terbang dan *wing area*. *Wing Loading* hanya berpengaruh pada *take off field length*, sedangkan pada *landing field length* tidak berpengaruh.

Kata Kunci : *Wing Loading*, Panjang *Runway*, *Take Off*, *Landing*, *Wing Area*.

ABSTRACT

Comparative Analysis of Commercial Aircraft Take off and Landing Performance Based on Wing Loading at Ten Airport in Indonesia

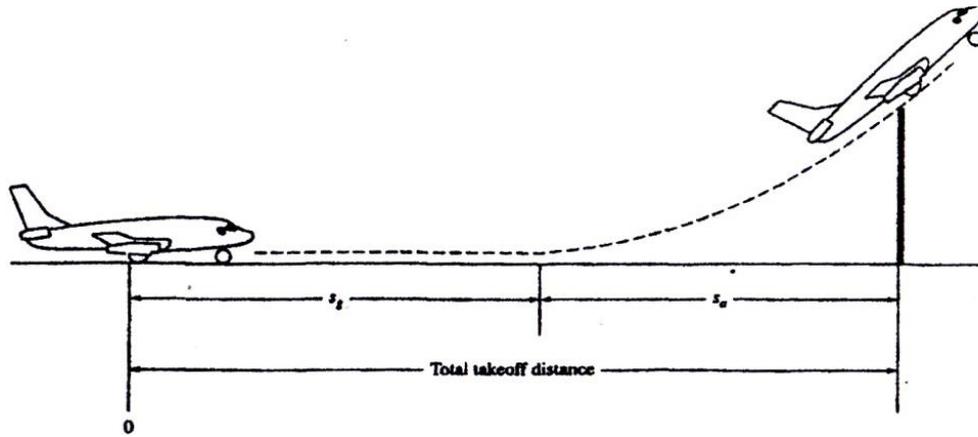
By :
Angga Yudhistira
(11010013)

One of the factors that affect aircraft performance is *Wing Loading*. *Wing loading* is ratio of the aircraft weight to wing area. Fighter aircraft that have a large wing loading require high speed during take off and longer runway. *Wing loading* affects flight performance such as *take off*, *landing*, *cruise*, *climb*, and *turning*. This research studies and compare wing loading on commercial airplanes (wide body and narrow body) on take off and landing performance. The variable used in the comparison is the runway length of an airport. The research method is start with collects specification data from commercial airplanes, then calculate the wing loading for take off and landing from these airplanes. The next step is to compare the wing loadings of these airplanes and display them in a comparison chart. The results obtained are aircraft capable of taking off based on runway lengths from the ten airports are A310-200, B717-200, B727-200, and E-175. The conclusion obtained is that the wing loading is not linear with the weight of the aircraft and the wing area. Wing Loading only affects the take off field length, while the landing field length has no effect.

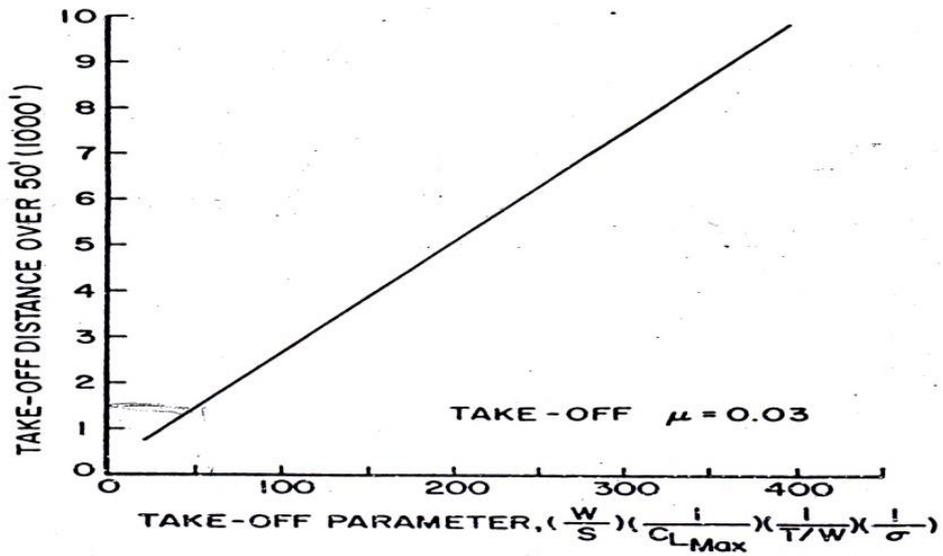
Key word : *Wing Loading, Runway Length, Take Off, Landing, Wing Area*

Tabel 2.1 Take-off Wing Loading Trends^[3]

Dominant Mission Requirement	Range for (W/S)TO (lb/sq ft)	Range for (W/S)TO (kg/m²)
<i>Long range (greater than 3000 nautical mile)</i>	110-140	536.8-683.2
<i>Short and Intermediate range with moderate field length</i>	80-110	390.4-536.8
<i>STOL & utility transport</i>	40-90	195.2-439.2
<i>Light civil aircraft (short range and field)</i>	10-30	48.8-146.4
<i>Fighter – Close Air Support</i>	65-90	317.2-439.2
<i>Fighter – Strike</i>	90-130	439.2-634.4
<i>Interdiction</i>	120-150	585.6-732
<i>Fighter – Interceptor</i>	40-70	195.2-341.6
<i>Fighter – Air to Air</i>	30-60	146.4-292.8
<i>Fighter – High Altitude</i>		

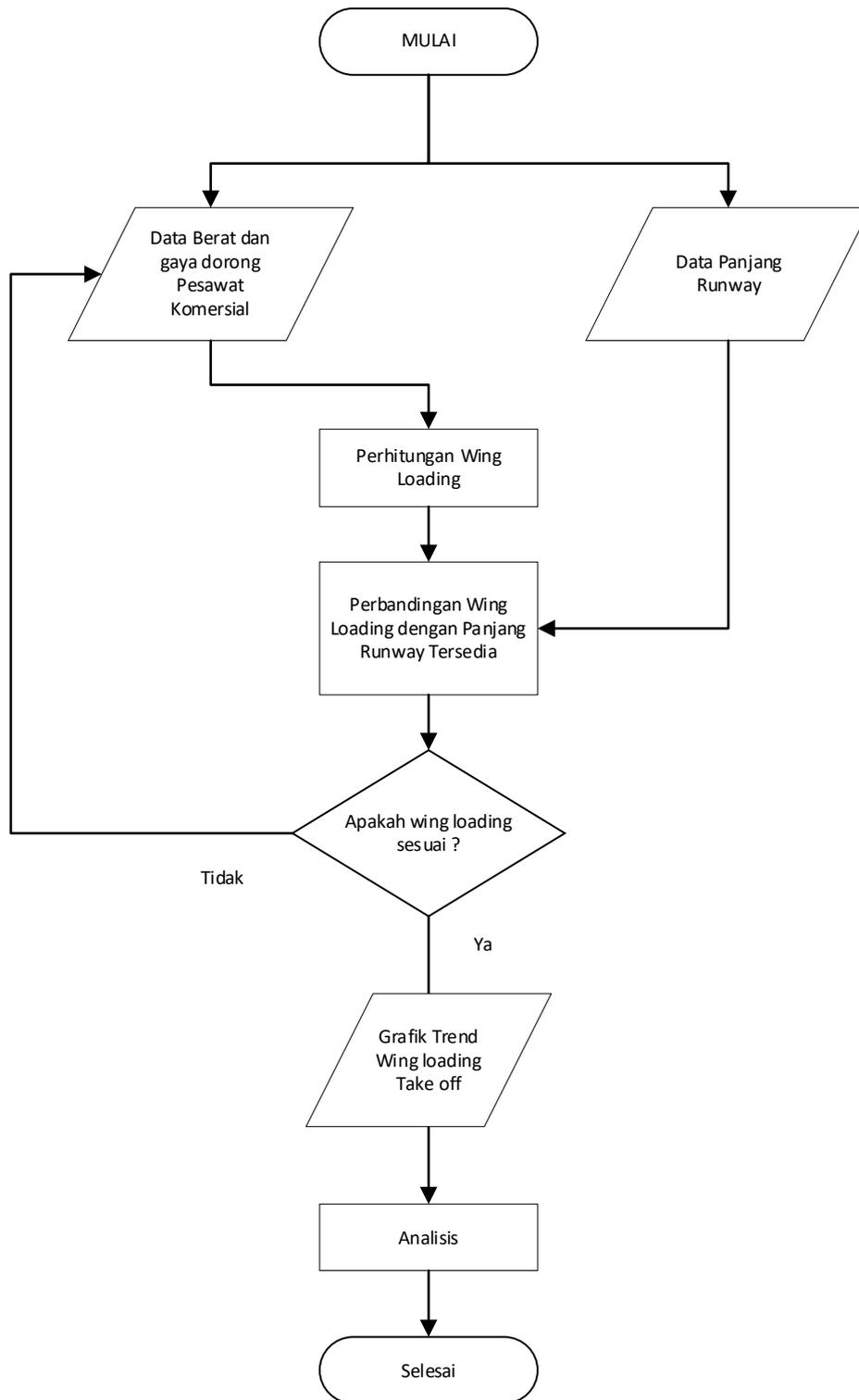


Gambar 2.2 Total Take Off Distance [2]



Gambar 2.4 Grafik Take Off Parameter [2]

Lampiran L (Contoh Flow Chart)



Gambar 3.1 Flow chart penelitian

DAFTAR PUSTAKA

1. Anderson, J. D., 1998, *Aircraft Performance and Design*, McGraw-Hill Education.
2. Nicolai, L. M., 1975, *Fundamentals of Aircraft Design*, Aerospace Engineering University of Dayton, Ohio.
3. Ruijgrok, G.J.J., 1994, *Elements of Airplane Performance*, Faculty of Aerospace Engineering, Delft University of Technology, Netherlands.
4. Hall, N., 2015, Wing Geometry Definitions, <http://www.grc.nasa.gov>, diakses tanggal 16 April 2015.
5. Brady, C., 2010, History and Development of the Boeing 737-Classics, <http://www.b737.org.uk/737classic.htm>, diakses tanggal 05 Mei 2015.
6. Ricson, R., 2014, Perbandingan Fuel Yang Dibuang (Fuel Dumping) Pada Kondisi Air Turn Back Dengan Maksimum Take Off Weight Dari Berbagai Jenis Pesawat Long Range, *Skripsi*, Program Studi Teknik Penerbangan, Universitas Suryadarma, Jakarta.
7. Arifin, M., 2016, Analisis Kapasitas Belly Cargo Pada Penerbangan Berjadwal Domestik Indonesia, *Jurnal Teknologi Kedirgantaraan*, No. 1, Vol. 1, 20-25.
8. Nur, G.M., Susilo, T., Yuniarti, E., 2017, Pengaruh Load Compressor Tip Clearance (T) Terhadap Performa APU GTCP 131-9B Berdasarkan Korelasi Pearson, *Jurnal Teknologi Kedirgantaraan*, No.1, Vol.2, 6-12.