



PETUNJUK TEKNIS

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PETUNJUK TEKNIS TUGAS AKHIR SKRIPSI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Disetujui pada 18 Januari 2024
oleh:

Ketua Jurusan,

Dian Sa'adillah Maylawati, S.Kom., M.T., Ph.D
NIP. 198905262019032023

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	1
DAFTAR ISI	2
BAB I PENGERTIAN DAN TUJUAN TUGAS AKHIR	4
1.1 Pengertian.....	4
1.2 Tujuan.....	5
1.3 Kegiatan yang Dapat Dijadikan Tugas Akhir.....	5
1.4 Orisinalitas dan Plagiarisme	5
1.4.1 Orisinalitas	5
1.4.2 Pengertian Plagiarisme	6
1.4.3 Bentuk-Bentuk Tindakan Plagiat	7
1.4.4 Sanksi bagi Tindakan Plagiat	8
BAB II PELAKSANAAN TUGAS AKHIR.....	10
2.1 Penelitian dan Pelaporan Tugas Akhir (TA)	10
2.2 Hak dan Kewajiban Mahasiswa	10
2.3 Dosen Pembimbing.....	11
2.4 Dosen Penguji	13
2.5 Proses Pembimbingan	13
2.6 Seminar TA (Kolokium)	15
2.7 Sidang TA (Munaqosyah).....	15
2.8 Teknis Pelaksanaan Seminar dan Sidang TA	16
2.8.1 Sidang Seminar TA (Kolokium)	17
2.8.2 Sidang TA (Munaqosyah).....	17
BAB III STRUKTUR PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR	19
3.1 Halaman Judul	19
3.2 Halaman Persetujuan	19
3.3 Halaman Pengesahan	19
3.4 Halaman Pernyataan tentang Keaslian TA	20
3.5 Halaman Persembahan.....	20
3.6 Abstrak	20
3.7 Kata Pengantar.....	20
3.8 Daftar Isi	21
3.9 Daftar Gambar	21

3.10	Daftar Tabel	21
3.11	Daftar Istilah.....	22
3.12	Daftar Lampiran.....	22
3.13	Bab I: Pendahuluan	22
3.14	Bab II: Kajian Literatur	23
3.15	Bab III: Metodologi Penelitian.....	23
3.15.1	Analisis dan Perancangan	24
3.15.2	Implementasi.....	24
3.16	Bab IV: Hasil dan Pembahasan	25
3.17	Bab V: Simpulan dan Saran	26
3.18	Referensi.....	26
3.19	Daftar Lampiran.....	26
3.20	Daftar Riwayat Hidup	26
3.21	Format Penulisan Tugas Akhir.....	27
3.22	Penulisan Daftar Rujukan (Daftar Pustaka).....	28
LAMPIRAN		31
1.	Penulisan Jurnal dan Prosiding	31
2.	Kesediaan Mempublikasikan Hasil Penelitian	32
3.	Prosedur (SOP) TA.....	34
4.	Contoh Format Laporan	39
5.	Contoh Template Artikel Jurnal.....	45

BAB I

PENGERTIAN DAN TUJUAN TUGAS AKHIR

1.1 Pengertian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), “Tugas Akhir merupakan karangan ilmiah yang wajib ditulis oleh Peserta didik sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademisnya”. Tugas Akhir juga diartikan sebagai karya ilmiah kegiatan penelitian mahasiswa yang dilaksanakan secara mandiri, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Sarjana (S-1) yang ditempuh mahasiswa. Pengarahan dan pembimbingan substansi topik penelitian dan penulisan tugas akhir dilakukan bersama dosen pembimbing, baik pembimbing utama atau pembimbing ke-2 (dua). Dosen pembimbing adalah dosen yang memiliki bidang keahlian atau minat riset yang sesuai dengan bidang yang diteliti mahasiswa.

Tugas Akhir merupakan Mata Kuliah yang memiliki bobot empat SKS. Penyusunan Tugas Akhir dilakukan dalam jangka waktu maksimum 2 (dua) semester dibimbing oleh 2 (dua) orang dosen yang bertugas sebagai fasilitator. Sebagai karya ilmiah, TA disusun harus memenuhi kaidah akademik sebagai berikut:

- a. Topik atau kajian penelitian berada dalam lingkup pengetahuan bidang informatika yang mencakup visi keilmuan Kelompok Keahlian *Artificial Intelligence* dan *Distributed Computing*
- b. Langkah pengerjaannya sesuai dengan kaidah ilmiah.
- c. Laporan disusun sesuai dengan aturan atau tata tulis yang telah ditetapkan oleh institusi dan terdiri dari minimal lima bab telah ditetapkan oleh institusi.
- d. Penulisan Tugas Akhir merupakan syarat sebelum Peserta didik melakukan seminar Kolokium, sidang Munaqosah Tugas Akhir dan publikasi Tugas Akhir.
- e. Peserta didik diwajibkan untuk mempertanggungjawabkan karya Tugas Akhirnya dalam sebuah seminar Kolokium dan sidang Munaqosah Tugas Akhir dan/atau publikasi Tugas Akhir.
- f. Tugas Akhir harus terbebas dari plagiat

1.2 Tujuan

Melalui penyusunan TA diharapkan mahasiswa mampu mengaplikasikan semua pengalaman pembelajaran untuk memecahkan masalah dalam arena atau bidang tertentu. Disusun secara sistematis dan logis berdasarkan data/informasi yang akurat dan didukung dengan analisis yang tepat, dan menuangkannya dalam bentuk penulisan karya ilmiah dan mampu dikomunikasikan secara lisan pada forum sidang atau ujian.

1.3 Kegiatan yang Dapat Dijadikan Tugas Akhir

TA merupakan suatu karya ilmiah yang disusun berdasarkan hasil penelitian. Suatu kegiatan dapat dikategorikan sebagai penelitian bila memenuhi kriteria berikut:

- a. Ada hal atau hal-hal yang ingin diselidiki (*something to be inquired or examined*). Termasuk dalam hal yang ingin diselidiki ini antara lain permasalahan yang ingin dipecahkan, pembuktian/implementasi suatu metode, atau hal-hal yang masih merupakan yang memerlukan jawaban.
- b. Guna memperoleh hasil yang diinginkan (dapat berupa pemecahan permasalahan, pembuktian/implementasi suatu metode, atau jawaban atas pertanyaan) diperlukan cara (metodologi) tertentu, serta dibutuhkan kesabaran dan ketelitian dalam melakukan penyelidikan itu.
- c. Hasil penyelidikan dapat berupa informasi/data, fakta, atau ketentuan atau kaidah.
- d. Secara singkat dapat dikatakan bahwa TA merupakan upaya memecahkan suatu masalah secara ilmiah dan objektif sehingga menghasilkan bermacam-macam gagasan kreatif untuk dikontribusikan kepada ilmu dan teknologi, dan/atau kepada pembangunan dan/atau pengembangan kelembagaan.

1.4 Orisinalitas dan Plagiarisme

1.4.1 Orisinalitas

Karya ilmiah, khususnya TA, tesis, atau disertasi semaksimal mungkin harus memperlihatkan sisi orisinalitasnya. Menurut Murray (2002) sebuah skripsi, tesis, atau disertasi bisa dikatakan orisinal apabila memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

- a. penulis mengatakan sesuatu yang belum pernah dikatakan oleh orang lain;
- b. penulis melakukan karya empiris yang belum dilakukan sebelumnya;
- c. penulis mensintesis hal yang belum pernah disintesis sebelumnya;

- d. penulis membuat interpretasi baru dari gagasan atau hasil karya orang lain;
- e. penulis melakukan sesuatu yang baru dilakukan di negara lain, tetapi belum dilakukan di negaranya;
- f. penulis mengambil teknik yang ada untuk mengaplikasikannya dalam bidang atau area yang baru
- g. penulis melakukan penelitian dalam berbagai disiplin ilmu dengan menggunakan berbagai metodologi;
- h. penulis meneliti topik yang belum diteliti oleh orang dalam bidang ilmu yang ditekuninya;
- i. penulis menguji pengetahuan yang ada dengan cara orisinal;
- j. penulis menambah pengetahuan dengan cara yang belum dilakukan sebelumnya;
- k. penulis menulis informasi baru untuk pertama kali;
- l. penulis memberi eksposisi terhadap gagasan orang lain;
- m. penulis melanjutkan hasil sebuah karya yang orisinal.

1.4.2 Pengertian Plagiarisme

Menurut Permendiknas No. 17 tahun 2010, plagiat didefinisikan sebagai: “perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja dalam memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah, dengan mengutip sebagian atau seluruh karya dan/atau karya ilmiah pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai. (hlm. 2)”

Di berbagai universitas di belahan bumi ini, isu plagiarisme mulai mendapatkan perhatian yang serius. Istilah plagiarisme kerap dimaknai sebagai academic cheating atau kecurangan akademik, dengan berbagai asosiasi makna seperti kebohongan pencurian, ketidakjujuran, dan penipuan.

Pada mulanya, plagiarisme memang tidak dianggap sebagai masalah serius pada masa lalu. Mengambil ide hasil pemikiran orang lain dan menuliskannya kembali dalam tulisan baru menjadi hal yang didorong sebagai bentuk realisasi konsep mimesis (imitasi) oleh para penulis terdahulu. Pandangan yang mengemuka saat itu adalah bahwa pengetahuan atau pemikiran mengenai kondisi manusia harus dibagikan oleh semua orang, bukan untuk mereka miliki

sendiri. Namun demikian, dalam konteks dunia akademik sekarang ini tindakan tersebut perlu dihindari karena dapat membawa masalah serius bagi para pelakunya.

1.4.3 Bentuk-Bentuk Tindakan Plagiat

Tindakan yang dapat masuk ke dalam jenis plagiat cukup beragam dan luas. Jenis-jenis tindakan tersebut menurut Weber Wulff (2014) meliputi tindakan-tindakan atau hal-hal berikut ini.

- a. *Copy & paste*. Tindakan ini adalah yang paling populer dan sering dilakukan. Plagiator mengambil sebagian porsi teks yang biasanya dari sumber *online* kemudian dengan dua *double keystrokes* (CTRL + C dan CTRL + V) salinan dokumen kemudian diambil dan disisipkan ke dalam tulisan yang dibuat. Dari penggabungan dokumen ini sebenarnya dosen sering kali dapat melihat kejomplangan ide dan gaya penulisan. Di bagian tertentu tulisan terlihat sangat baik sementara di bagian lainnya tidak.
- b. Penerjemahan. Penerjemahan tanpa mengutip atau merujuk secara tepat juga sering dilakukan. Plagiator biasanya memilih bagian teks dari bahasa sumber yang akan diterjemahkan kemudian secara manual atau melalui *software* penerjemah melakukan penerjemahan ke dalam draf kasar. Tak jarang karena menggunakan *software* yang tidak peka terhadap konteks kalimat, misalnya, hasil terjemahan pun menjadi rancu.
- c. Plagiat terselubung. Yang dimaksud plagiat terselubung di sini adalah tindakan mengambil sebagian porsi tulisan orang lain untuk kemudian mengubah beberapa kata atau frasa dan menghapus sebagian lainnya tanpa mengubah sisa dan konstruksi teks lainnya.
- d. *Shake & paste collections*. Tindakan ini mengacu pada pengumpulan beragam sumber tulisan untuk kemudian mengambil darinya ide dalam level paragraf bahkan kalimat untuk menggabungkannya menjadi satu. Sering kali hasil teks dari penggabungan ini tidak tersusun secara logis dan menjadi tidak koheren secara makna.
- e. *Clause quilts*. Tindakan ini adalah mencampurkan kata-kata yang dibuat dengan potongan tulisan dari sumber-sumber yang berbeda. Potongan teks dari berbagai sumber digabungkan dan tak jarang sebagian merupakan kalimat yang belum tuntas digabung dengan lain potongan lain untuk melengkapinya. Beberapa ahli menamakannya *mosaic plagiarism*.

- f. Plagiat struktural. Jenis tindakan plagiat ini adalah terkait peniruan pola struktur tulisan, dari mulai struktur retorika, sumber rujukan, metodologi, bahkan sampai tujuan penelitian.
- g. *Pawn sacrifice*. Tindakan ini merupakan upaya mengaburkan berapa banyak bagian dari teks yang memang digunakan walaupun penulis menuliskan sumber kutipannya. Sering kali bagian teks dari sumber lain yang dikutip dan diberi pengakuan hanya sebagian kecil saja, padahal bagian yang diambil lebih dari itu.
- h. *Cut & slide*. Pada dasarnya mirip dengan *pawn sacrifice* dengan sedikit perbedaan. Plagiator biasanya mengambil satu porsi teks dari sumber lain. Sebagian teks tersebut dikutip dan diberi pengakuan dengan cara yang benar dengan kutipan langsung, sementara sebagian lain yang jelas-jelas diambil langsung tanpa modifikasi dibiarkan begitu saja masuk dalam tulisannya.
- i. *Self-plagiarism*. Jenis tindakan ini adalah menggunakan ide dari tulisan-tulisan sendiri yang telah dibuat sebelumnya namun menggunakannya dalam tulisan baru tanpa kutipan dan pengakuan yang tepat. Walaupun penulis merasa bahwa ide tersebut adalah miliknya dalam tulisan sebelumnya dan dapat menggunakannya secara bebas sesuai keinginannya, hal ini dianggap sebagai praktik akademik yang tidak baik.
- j. *Other dimensions*. Jenis-jenis tindakan plagiat lainnya dapat dilakukan dengan berbagai cara. Plagiator dapat menjiplak dari satu sumber atau lebih, atau menggabungkan dua atau lebih bentuk plagiat yang disebutkan di atas dalam tulisan yang dia buat. Yang pasti, tindakan plagiat masih memungkinkan untuk berkembang dengan modifikasi dimensi dari tindakannya.

1.4.4 Sanksi bagi Tindakan Plagiat

Apabila memang terbukti secara jelas dan sah seseorang melakukan tindakan plagiat dalam karya ilmiahnya, pihak Universitas akan melakukan tindakan tegas dengan merujuk pada aturan yang berlaku, yakni Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di perguruan Tinggi. Dalam aturan tersebut, pada Pasal 12 Ayat 1 dan 2 dinyatakan secara eksplisit mengenai sanksi tindakan plagiat baik untuk mahasiswa, dosen, peneliti, maupun tenaga kependidikan.

Menurut Pasal 12 Ayat 1 disebutkan bahwa mahasiswa yang terbukti melakukan tindakan plagiat dapat diberikan sanksi berupa:

- a. teguran;
- b. peringatan tertulis;
- c. penundaan pemberian sebagian hak mahasiswa;
- d. pembatalan nilai satu atau beberapa mata kuliah yang diperoleh mahasiswa;
- e. pemberhentian dengan hormat dari status sebagai mahasiswa;
- f. pemberhentian tidak dengan hormat dari status sebagai mahasiswa; atau pembatalan ijazah apabila mahasiswa telah lulus dari suatu program.

BAB II

PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

2.1 Penelitian dan Pelaporan Tugas Akhir (TA)

Kegiatan penelitian dalam kegiatan TA merupakan kegiatan akhir dari proses pendidikan pada program Sarjana (S-1). Proses akademis dalam penelitian TA dilaksanakan bersama dosen pembimbing. Mahasiswa dan dosen pembimbing masing-masing memiliki tugas dan tanggung jawab. Tugas dan tanggung jawab mahasiswa dalam penelitian TA meliputi semua aspek pelaksanaan penelitian, pelaporan dan publikasi hasil penelitian. Secara rinci tugas dan tanggung jawab tersebut sebagai berikut:

- a. Isi dan materi
- b. Organisasi dan format
- c. Pekerjaan editorial, bahasa dan bibliografi
- d. Tata tulis
- e. Format gambar dan tabel
- f. Kualitas dan kesahihan data, logika dan rasional yang digunakan dalam penulisan

Sedangkan tugas dosen pembimbing adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pembimbingan topik TA mahasiswa.
- b. Memberikan pembimbingan terkait metodologi terkait dengan topik TA.
- c. Menyetujui organisasi, isi dan format dari TA.
- d. Melakukan review atas kualitas data, logika dan rasional dalam penulisan TA.
- e. Melakukan evaluasi menyeluruh atas penyelesaian TA dan pemenuhan terhadap kriteria yang ada.
- f. Memastikan naskah TA telah melalui proses pengecekan plagiarisme, dan tidak melebihi batas toleransi similaritas.

2.2 Hak dan Kewajiban Mahasiswa

Berikut adalah hal-hal yang menjadi hak peserta didik:

- a. Mendapatkan dua orang dosen pembimbing.
- b. Mendapatkan bimbingan, baik secara tatap muka maupun secara daring.
- c. Berikut adalah hal-hal yang menjadi kewajiban Peserta didik:

- d. Mengikuti panduan penulisan Tugas Akhir yang diterbitkan oleh fakultas/program studi.
- e. Melakukan bimbingan minimal delapan kali dengan masing-masing dosen pembimbing.
- f. Memperhatikan etika dengan dosen pembimbing selama proses bimbingan dan etika penelitian selama melakukan penelitian.

2.3 Dosen Pembimbing

Secara teknis pengaturan dan distribusi pembimbing TA, dikelola pada masing-masing kelompok keahlian. Dosen pembimbing Tugas Akhir memiliki kriteria sebagai berikut sebagai berikut:

- a. Dosen Pembimbing Utama, antara lain:
 - 1. Merupakan dosen tetap PNS/PPPK/BLU pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah memiliki NIDN atau NIDK.
 - 2. Memiliki kompetensi di bidang Informatika dan merupakan dari Kelompok Keahlian (KK) Kecerdasan Artifisial (AI) dan Distributed Computing (DC).
 - 3. Memiliki jabatan fungsional minimal Asisten Ahli (AA) dan/ atau memiliki publikasi artikel ilmiah pada jurnal atau konferensi nasional dan/ atau internasional sesuai dengan bidang keilmuannya dan/ atau payung penelitiannya serta memiliki jenjang pendidikan sekurang-kurangnya Magister (S2).
 - 4. Memiliki area penelitian (payung penelitian) dan mengarahkan peserta didik bimbingannya sesuai dengan payung penelitian dosen bersangkutan.

- b. Dosen Pembimbing Interdisipliner

Dosen Pembimbing Interdisipliner adalah dosen yang memiliki kemampuan atau keilmuan khusus di luar bidang Informatika, baik berasal dari lingkungan internal dan eksternal UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang dapat mendukung topik penelitian TA mahasiswa. Syarat Dosen Pembimbing Interdisipliner, antara lain:

- 1. Memiliki kompetensi yang mendukung pada topik penelitian.

2. Memiliki jabatan fungsional minimal Asisten Ahli (AA) dan/ atau memiliki publikasi artikel ilmiah pada jurnal atau konferensi nasional dan/ atau internasional sesuai dengan bidang keilmuannya dan/ atau payung penelitiannya serta memiliki jenjang pendidikan sekurang-kurangnya Magister (S2).
3. Diusulkan oleh dosen pembimbing dari Teknik Informatika dan disetujui oleh Ketua Jurusan Teknik Informatika.

Adapun tanggung jawab Dosen Pembimbing Tugas Akhir memiliki tanggung jawab akademik dan profesional sebagai berikut:

- a. Membimbing Peserta didik, baik secara tatap muka atau secara daring dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
- b. Bertanggung jawab secara teoritis dan metodologis.
- c. Menyediakan waktu untuk memberikan konsultasi secara rutin dan terjadwal minimal delapan kali.
- d. Mengikuti perkembangan penulisan dan memberikan umpan balik untuk penyempurnaan penulisan Tugas Akhir.
- e. Mengarahkan Peserta didik bimbingannya sesuai dengan payung penelitian dosen bersangkutan.
- f. Untuk kepentingan kemajuan penyusunan Tugas Akhir, perlu diperhatikan sebagai berikut.
 1. Dosen Pembimbing wajib menandatangani Kartu Konsultasi Bimbingan Penulisan Tugas Akhir pada setiap pelaksanaan pembimbingan untuk dapat diketahui/dimonitor kemajuan penulisan Tugas Akhir Peserta didik bimbingan tersebut.
 2. Dosen Pembimbing menginformasikan kepada Jurusan apabila terdapat Mahasiswa/i bimbingan yang tidak melaporkan perkembangan penulisan Tugas Akhirnya maksimal selama satu bulan. Selanjutnya Peserta didik yang bersangkutan akan diberikan surat teguran oleh Jurusan.
 3. Dosen Pembimbing memberikan pengarahan dan target penyelesaian penulisan Tugas Akhir tepat waktu (atau setara satu semester) sehingga peserta didik dapat mengukur penyelesaian Tugas Akhirnya.
 4. Dosen Pembimbing memberikan dukungan untuk melampaui standar mutu yang

telah ditetapkan dalam penulisan Tugas Akhir.

5. Dosen Pembimbing bertanggung jawab atas orisinalitas/kebaruan Tugas Akhir yang dibuat oleh peserta didik bimbingannya.
6. Selama proses bimbingan, dosen pembimbing tidak diperkenankan menerima sesuatu dalam bentuk apa pun dengan maksud tertentu dari peserta didik terkait dengan proses bimbingan.
7. Dosen Pembimbing berhak mengajukan untuk menghentikan proses bimbingan apabila Peserta didik tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhirnya selama dua semester berturut-turut kepada Program Studi.
8. Dosen Pembimbing berkewajiban menjaga etika profesi selama proses bimbingan Tugas Akhir, jika terdapat pelanggaran atas hal tersebut, maka akan diproses secara etis maupun peraturan hukum yang berlaku.
9. Jurusan melaksanakan mediasi jika terjadi permasalahan pada Mahasiswa/i dan Dosen pembimbing selama proses bimbingan.
10. Jurusan memberikan teguran, baik secara lisan maupun tertulis kepada Dosen pembimbing dan/atau Peserta didik apabila terjadi hal-hal yang tidak sesuai dengan syarat, prosedur dan ketentuan yang berlaku selama proses bimbingan Tugas Akhir. Jika diperlukan, Jurusan dapat mengganti Dosen Pembimbing jika terjadi pelanggaran hukum/norma atau berhalangan tetap.

2.4 Dosen Penguji

Syarat Dosen Penguji, antara lain:

- a. Memiliki kompetensi di bidang Informatika.
- b. Memiliki jabatan fungsional minimal Asisten Ahli (AA) dan/ atau memiliki publikasi artikel ilmiah pada jurnal atau konferensi nasional dan/ atau internasional sesuai dengan bidang keilmuannya dan/ atau payung penelitiannya serta memiliki jenjang pendidikan sekurang-kurangnya Magister (S2).

2.5 Proses Pembimbingan

Proposal penelitian yang dinyatakan lulus dalam sidang ujian proposal, maka mahasiswa berhak menindak lanjuti pada tahap pelaksanaan penelitian TA. Ketentuan pelaksanaan penelitian TA sebagai berikut:

- a. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir adalah 2 semester.
- b. Jurusan mengumumkan nama-nama Peserta didik dan dosen pembimbing pada awal semester.
- c. Proses bimbingan sudah dapat dimulai sejak pemberitahuan nama-nama Mahasiswa/i yang akan dibimbing terbit (Surat Tugas).
- d. Selama mengerjakan TA, mahasiswa wajib melakukan konsultasi secara berkala yang dilakukan secara tatap muka di lingkungan kampus maupun secara daring dengan memperhatikan tempat dan waktu, serta etika hubungan dosen-Peserta didik.
- e. Proses pengerjaan TA dapat dilakukan pada ruangan kelas dan laboratorium dengan memperhatikan kapasitas dan kondisi laboratorium.
- f. Proses bimbingan meliputi jadwal dan materi bimbingan tercatat pada kartu bukti bimbingan. Adapun pelaksanaan bimbingan minimal dilaksanakan sebanyak 8 kali untuk masing-masing pembimbing.
- g. Mahasiswa wajib mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing sebelum mengikuti Sidang Tugas Akhir.
- h. Apabila dalam 2 semester TA yang dikerjakannya tidak selesai, maka mahasiswa wajib membuat surat pernyataan bahwa akan menyelesaikan TA, yang disertai laporan tertulis tentang kemajuan TA kepada pihak jurusan ditandatangani oleh mahasiswa bersangkutan, diketahui oleh Pembimbing I, Pembimbing II dan Ketua Jurusan.
- i. Apabila di tengah proses pembuatan TA ternyata mahasiswa tidak mampu melanjutkan/ingin melakukan perubahan judul, mahasiswa dapat mengajukan Surat Permohonan Pembatalan Tugas Akhir ditujukan kepada jurusan dengan sepengetahuan dosen pembimbing TA dan ketua jurusan, dan mahasiswa tersebut harus mengulang proses TA dari tahap Proposal (kembali melakukan seminar proposal dengan judul baru).
- j. Perpanjangan pelaksanaan TA maksimum 1 (satu) semester. Apabila sampai batas akhir perpanjangan TA belum selesai, maka secara otomatis TA tersebut dianggap “gagal”, dan mahasiswa wajib mengajukan proposal penelitian TA yang baru.
- k. Mahasiswa dapat melaksanakan Sidang Munaqosah/TA minimal tiga (3) bulan setelah tanggal Surat Keputusan TA disetujui.

2.6 Seminar TA (Kolokium)

Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan penelitian dan membuat laporan TA, dapat mengajukan permohonan untuk melakukan seminar TA (Kolokium), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Telah menyelesaikan seluruh perkuliahan (atau setara 140 SKS).
- b. Telah melakukan kontrak TA
- c. Tidak sedang dalam pelaksanaan cuti akademik
- d. Telah melakukan pembayaran UKT sampai semester berjalan

Bagi mahasiswa yang menyampaikan permohonan atau pendaftaran seminar TA diwajibkan melampirkan dokumen sebagai berikut;

- a. Fotocopy bukti (resi) pembayaran UKT semester berjalan
- b. Transkrip nilai yang telah ditandatangani ketua jurusan
- c. KRS semester berjalan yang telah di TTD pembimbing akademik dan ketua jurusan
- d. Formulir pendaftaran bisa diperoleh setelah mahasiswa melakukan pendaftaran secara online pada portal SALAM.
- e. Draft laporan TA sebanyak 2 exemplar, yang telah ditandatangani oleh Dosen Pembimbing (pembimbing I dan II) dan Ketua Jurusan.
- f. Telah menghadiri sidang kolokium mahasiswa lain minimal 5 kali. Dibuktikan dengan membawa Form Bukti Kehadiran Seminar Kolokium yang telah ditandatangani oleh pimpinan sidang kolokium dan ketua jurusan.
- g. Melampirkan bukti hasil pengecekan similaritas yang tidak melebihi batas toleransi.

2.7 Sidang TA (Munaqosyah)

Bagi mahasiswa yang dinyatakan lulus seminar TA, dapat mengajukan permohonan untuk melakukan sidang TA (Munaqosah), dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Bukti lunas pembayaran UKT yang telah disahkan oleh bagian keuangan
- b. Transkrip nilai yang telah ditandatangani ketua jurusan
- c. Lembar pendaftaran, yang bisa diperoleh setelah mahasiswa mendaftar pada portal SALAM.

- d. Draft tugas akhir sebanyak 4 eksemplar, yang telah ditandatangani oleh Dosen Pembimbing (pembimbing I dan II) dan Ketua Jurusan
- e. Fotokopi Ijazah SMA/SMK atau yang setara
- f. Fotokopi sertifikat mengikuti Orientasi Pengenalan Akademik
- g. Surat Keterangan Lulus Komprehensif
- h. Pas foto hitam putih terbaru ukuran 3x4 tiga lembar, tidak berkacamata, memakai jas almamater, berdasi bagi mahasiswa dan berbusana muslim bagi mahasiswi
- i. Melampirkan bukti hasil pengecekan similaritas yang tidak melebihi batas toleransi maksimal 25% (Bab 1 sampai dengan Bab 5).

2.8 Teknis Pelaksanaan Seminar dan Sidang TA

Teknis proses seminar dan sidang TA dijelaskan sebagai berikut:

- a. Mahasiswa wajib melakukan pendaftaran seminar atau sidang TA secara online, dengan syarat:
 - 1. Telah menyelesaikan seluruh laporan TA
 - 2. Menyerahkan copy bukti lunas pembayaran uang UKT semester berjalan.
- b. Menyerahkan bukti bimbingan yang telah ditandatangani dosen pembimbing (minimal 8 kali untuk Pembimbing 1 dan 8 kali untuk Pembimbing 2).
- c. Menyerahkan laporan TA rangkap 4 dalam satu (1) dan form pendaftaran Seminar untuk seminar TA, dan form pendaftaran sidang untuk sidang TA. Masing-masing disimpan dalam map besar warna kuning, dan diserahkan ke bagian TA Admin Jurusan.
- d. Jadwal Seminar dan Sidang TA disusun dan diumumkan oleh Koordinator TA.
- e. Koordinator TA bertugas melakukan verifikasi kelengkapan dokumen sidang seminar dan sidang TA
- f. Koordinator TA menyiapkan Berita Acara Sidang TA, Form Penilaian, Form Revisi dan Form Nilai Bimbingan TA.
- g. Pelaksanaan Pelaksanaan Seminar dan Sidang TA wajib dihadiri oleh kedua pembimbing dan penguji.
- h. Pelaksanaan Seminar dan Sidang TA dipimpin oleh pimpinan sidang. Pimpinan sidang adalah Pembimbing I TA.

- i. Selama seminar atau sidang TA berlangsung Mahasiswa diberikan kesempatan untuk memaparkan hasil penelitiannya, menjawab pertanyaan atau menyanggah pernyataan dari penguji atau pembimbing.
- j. Pelaksanaan Sidang Seminar (Kolokium) dan Sidang TA (Munaqosah) dilaksanakan dalam kurun waktu 1 (satu) bulan.

2.8.1 Sidang Seminar TA (Kolokium)

Seminar TA (Kolokium) bersifat terbuka dan dihadiri oleh mahasiswa yang melakukan seminar TA (Kolokium), dua orang pembimbing, dua orang penguji serta bisa dihadiri oleh mahasiswa lain (sebagai audiens). Pembimbing dan penguji wajib mengisi penilaian kuantitatif hasil seminar dan perbaikan seminar. Diakhir seminar TA (Kolokium), pimpinan seminar membacakan hasil akhir seminar. Sebagai ukuran layak atau tidak layaknya mahasiswa yang bersangkutan melanjutkan pada sidang TA, maka penilaian hasil dalam seminar terdiri dari:

- a. Layak
- b. Layak dengan perbaikan
- c. Tidak Layak

Mahasiswa memiliki waktu 2 (dua) minggu untuk melakukan perbaikan hasil sidang Seminar. Mahasiswa yang dinyatakan lulus dalam seminar TA, apabila tidak melanjutkan atau mengikuti sidang TA (Munaqosah) selama satu periode pelaksanaan sidang, maka mahasiswa tersebut harus mengulang kembali dari seminar TA.

2.8.2 Sidang TA (Munaqosyah)

Sidang TA (Munaqosah) bersifat tertutup dan dihadiri oleh mahasiswa yang disidang, dua orang pembimbing dan penguji. Pembimbing dan penguji wajib mengisi penilaian kuantitatif hasil sidang dan perbaikan. Diakhir sidang, pimpinan sidang membacakan hasil dan yudisium sidang. Penilaian hasil sidang TA terdiri dari:

- a. Lulus.
- b. Lulus dengan perbaikan.
- c. Tidak lulus.

Pelaksanaan Sidang TA (Munaqosyah) memiliki beberapa kriteria diantaranya:

- a. Apabila dosen penguji berhalangan hadir, Koordinator Tugas Akhir akan menunjuk penggantinya.
- b. Jadwal dan susunan Tim Penguji ditentukan oleh Koordinator Tugas Akhir.
- c. Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir harus tercatat dalam Berita Acara Sidang Tugas Akhir.
- d. Tugas Akhir yang disetujui dan/ atau yang sudah diperbaiki/disempurnakan dalam jangka waktu maksimal 2 minggu harus diserahkan ke Koordinator Tugas Akhir.
- e. Sebagai syarat yudisium, wajib membuat ringkasan penelitian TA kedalam bentuk jurnal (format terlampir).
- f. Mahasiswa wajib mengisi kesedian mempublikasikan jurnal tersebut, termasuk urutan author atau penulis (format terlampir).
- g. Nilai Minimal Kelulusan Tugas Akhir adalah C.
- h. Mahasiswa memiliki 1 (satu) bulan untuk melakukan perbaikan hasil sidang TA (Munaqosah)
- i. Apabila dalam kurun waktu satu bulan perbaikan sidang TA belum selesai, maka nilai hasil seminar atau sidang TA biasa diturunkan sesuai dengan keputusan tim penguji.
- j. Mahasiswa yang mendapat perpanjangan penyelesaian TA atau sudah sidang tetapi tidak lulus, diwajibkan mendaftarkan kembali sidang TA pada periode berikutnya. Jika tidak mendaftar ulang pada periode berikutnya, maka mahasiswa tersebut harus mendaftar kembali mulai dari seminar TA.

BAB III

STRUKTUR PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir (TA) adalah karya tulis ilmiah yang disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh pendidikan sarjana (strata S-1). Kualitas penulisan TA menjadi gambaran kuat terhadap kemampuan akademik mahasiswa dalam merencanakan, melaksanakan, dan melaporkan hasil penelitian. Secara umum Ada tiga bagian utama dalam penulisan laporan TA terdiri dari, bagian Awal memuat halaman preliminier TA. Bagian kedua memuat naskah utama dari TA terdiri dari bab dan sub bab. Bagian akhir memuat halaman referensi dan lampiran dalam TA.

3.1 Halaman Judul

Halaman judul pada dasarnya memuat beberapa komponen, yakni (1) judul TA, (2) pernyataan penulisan sebagai bagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar, (3) logo UIN Sunan Gunung Djati Bandung resmi, (4) nama lengkap penulis beserta Nomor Induk Mahasiswa (NIM), dan (5) identitas jurusan, fakultas, universitas, beserta tahun penulisan. Judul yang baik adalah judul yang dirumuskan secara menarik dan informatif, mencerminkan secara akurat isi tulisan, dikemas secara singkat dan jelas, serta memenuhi kaidah penggunaan bahasa yang baik dan benar.

3.2 Halaman Persetujuan

Halaman persetujuan dimaksudkan untuk memberikan legalitas bahwa semua isi dari TA telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing, ketua jurusan/program studi, dan ketua dekan. Secara format, nama lengkap dan gelar, serta kedudukan tim pembimbing disebutkan.

3.3 Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan dimaksudkan untuk memberikan legalitas bahwa semua isi dari TA telah melalui proses perbaikan, disetujui dan disahkan oleh ketua majelis dan sekretaris majelis sidang, beserta kedua orang penguji (penguji I dan Penguji II). Secara format, nama lengkap dan gelar, serta kedudukan ketua majelis dan sekretaris majelis sidang, serta tim penguji disebutkan.

3.4 Halaman Pernyataan tentang Keaslian TA

Pernyataan tentang keaslian TA berisi penegasan bahwa TA yang dibuat adalah benar-benar asli karya mahasiswa yang bersangkutan. Pernyataan tentang keaslian dan bebas plagiarisme tersebut harus ditandatangani dan disertasi di atas materai Rp 10.000. Pernyataan ini dibuat dalam sebelum diajukan untuk ujian sidang. Redaksi pernyataan tersebut adalah sebagai berikut:

Dengan ini saya menyatakan bahwa TA dengan judul "....." ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etik keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

3.5 Halaman Persembahan

Bagian ini ditulis untuk mengemukakan ucapan terima kasih dan apresiasi kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan TA. Ucapan terima kasih sebaiknya ditujukan kepada orang-orang yang paling berperan dalam penyelesaian TA dan disampaikan secara singkat.

3.6 Abstrak

Abstrak menjadi bagian yang penting dari laporan TA. Disajikan dengan ringkas, abstrak berisi informasi penting tentang hasil dari penelitian TA. Penulisan abstrak sebaiknya dilakukan setelah seluruh tahapan penelitian diselesaikan karena abstrak menjadi ringkasan dari keseluruhan isi penelitian. Abstrak umumnya memuat tentang (1) informasi umum mengenai penelitian yang dilakukan, (2) tujuan penelitian, (3) alasan dilaksanakannya penelitian, (4) metode penelitian yang digunakan, dan (5) temuan/hasil penelitian (Paltridge dan Starfield, 2007). Abstrak menyajikan data kualitatif dan kuantitatif, abstrak dibuat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dengan jumlah kata 200-250 kata menggunakan 1 spasi.

3.7 Kata Pengantar

Kata Pengantar memuat uraian singkat tentang maksud penulisan karya tulis ilmiah atau laporan TA. Memuat ucapan terima kasih, kata pengantar ditulis dalam 1,5 spasi, dan maksimal 2 halaman. Bulan dan tahun penulisan di kata pengantar disesuaikan dengan waktu penyerahan

naskah. Nama mahasiswa atau penulis ditulis secara formal dan lengkap (bukan nama panggilan).

3.8 Daftar Isi

Daftar isi berisi kerangka isi laporan menurut bab, subbab, dan topiknya secara berurutan berdasarkan posisi halamannya. Daftar isi berfungsi untuk mempermudah para pembaca mencari judul atau sub judul dan bagian yang ingin dibacanya. Oleh karena itu, judul dan sub judul yang ditulis dalam daftar isi harus langsung ditunjukkan nomor halamannya. Mahasiswa yang menulis TA diharapkan dapat memanfaatkan fasilitas yang terdapat dalam *Microsoft Office Word*, misalnya otomatisasi urutan bab dan sub bab laporan TA yang sedang dibuat.

3.9 Daftar Gambar

Daftar gambar menyajikan gambar secara berurutan, mulai dari gambar pertama sampai dengan gambar terakhir yang tercantum dalam TA. Nomor gambar pada daftar gambar ditulis dengan dua angka Arab, dicantumkan secara berurutan yang masing-masing menyatakan nomor urut bab dan nomor urut gambar. Mahasiswa yang menulis TA diharapkan dapat memanfaatkan fasilitas yang terdapat dalam *Microsoft Office Word* dalam membuat daftar gambar secara otomatisasi.

Contoh:

Gambar 1.2 yang berarti gambar pada Bab I nomor 2.

3.10 Daftar Tabel

Daftar tabel menyajikan informasi mengenai tabel-tabel yang termuat dalam laporan TA beserta judul tabel dan posisi halamannya secara berurutan. Nomor tabel pada daftar tabel ditulis dengan dua angka Arab, dicantumkan secara berurutan yang masing-masing menyatakan nomor urut bab dan nomor urut tabel di dalam laporan TA. Mahasiswa yang menulis TA diharapkan dapat memanfaatkan fasilitas yang terdapat dalam *Microsoft Office Word* dalam membuat daftar tabel secara otomatisasi.

Contoh:

Tabel 2.5 yang berarti tabel pada Bab II nomor 5

3.11 Daftar Istilah

Daftar istilah menyajikan informasi mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam laporan TA. Istilah dalam laporan berupa kata-kata atau gambar yang dianggap penting, dilengkapi dengan definisi atau pengertian dari kata-kata dan maksud dari simbol gambar.

3.12 Daftar Lampiran

Daftar lampiran menyajikan lampiran secara berurutan mulai dari lampiran pertama sampai dengan lampiran terakhir. Berbeda dengan daftar tabel dan daftar gambar, nomor lampiran didasarkan pada kemunculannya dalam TA, Lampiran yang pertama kali disebut dinomori Lampiran 1. dan seterusnya.

Contoh:

Lampiran 1 yang berarti lampiran nomor 1 dan muncul paling awal dalam laporan

3.13 Bab I: Pendahuluan

Struktur bab pendahuluan terdiri dari:

- a. **Latar belakang penelitian.** Hakikat latar belakang penelitian merupakan bagian di mana penulis harus memaparkan fenomena, mengkonfirmasi dan mengklarifikasi topik penelitian. Penulis harus mampu memaparkan latar belakang mengenai topik atau masalah penelitian yang diangkat dalam penelitian secara menarik. Penulis harus mampu menjelaskan posisi penelitian dan gap atau perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Pada bagian ini sebaiknya ditampilkan juga secara ringkas hasil penelusuran literatur terkait teori dan temuan dari peneliti sebelumnya mengenai topik yang akan diteliti lebih lanjut.
- b. **Rumusan masalah penelitian.** Memuat identifikasi spesifik masalah penelitian. Ditulis dalam bentuk pertanyaan penelitian, jumlah rumusan masalah penelitian disesuaikan dengan cakupan dan kompleksitas penelitian yang dilakukan dan ditulis secara berurutan.
- c. **Tujuan penelitian.** Menggambarkan hasil-hasil apa yang bisa dicapai dan diharapkan dari penelitian ini dengan memberikan jawaban terhadap rumusan masalah penelitian. Tujuan penelitian disusun secara spesifik, terukur, realistis dan memenuhi target waktu penelitian.

- d. **Batasan masalah penelitian.** Menjelaskan ruang lingkup masalah, atau batasan lingkup penelitian. Peneliti menjelaskan fokus penelitian, bagian-bagian yang dikerjakan dan tidak dikerjakan dalam penelitian.
- e. **Kerangka pemikiran penelitian.** Menjelaskan alur penelitian secara garis besar. Disusun secara sistematis logis, kerangka pemikiran biasanya dibuat dalam bentuk gambar diagram atau skematis. Kerangka pemikiran dibuat berdasarkan rumusan dan tujuan penelitian. Merepresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep, kerangka pemikiran minimal menjelaskan input, proses dan output penelitian.
- f. **Sistematika penulisan.** Bagian ini memuat sistematik penulisan TA dengan memberikan gambaran kandungan setiap bab, urutan penulisannya, serta keterkaitan antara satu bab dengan bab lainnya dalam sebuah laporan TA.

3.14 Bab II: Kajian Literatur

Kajian Literatur membahas tentang perkembangan paling mutakhir dalam dunia keilmuan dan penelitian atau sering disebut dengan *state of the art* dari teori yang sedang dikaji dan kedudukan masalah penelitian dalam bidang informatika yang diteliti. Pada prinsipnya kajian pustaka ini berisikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Pembahasan penelitian terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti, termasuk prosedur, subjek, dan temuannya. Penelitian terdahulu yang dibahas adalah jurnal nasional dan internasional 5 tahun terakhir yang memiliki reputasi baik. Jumlah literatur minimal 20, dengan komposisi 70% dari jurnal atau prosiding dan 30% dari sumber lain.
- b. Konsep-konsep, teori-teori, model-model, dan rumus-rumus utama serta turunannya sesuai dengan topik penelitian, bersumber dari buku-buku atau laporan penelitian ilmiah.
- c. Pemaparan kajian literatur dalam penelitian ini lebih bersifat deskriptif, berfokus pada topik, dan lebih mengedepankan sumber rujukan terkini.

3.15 Bab III: Metodologi Penelitian

Menjelaskan langkah-langkah dan teknik yang dilakukan dalam penelitian, dijelaskan secara kronologis dan sistematis. Umumnya metode penelitian mengacu pada model proses pengembangan perangkat lunak yang ada, atau model-model lain yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik penelitian yang dilakukan.

Bagi mahasiswa yang melakukan penelitian dalam pengembangan produk perangkat lunak, harus memenuhi aspek rekayasa perangkat lunak, terdiri dari:

3.15.1 Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan sangat bergantung terhadap topik penelitian dan model proses pengembangan sistem yang diadopsi. Secara umum proses analisis dan perancangan memuat proses-proses sebagai berikut:

- a. **Analisis.** Tujuan utama dari fase analisis adalah untuk memahami, menggali dokumen kebutuhan bisnis sistem dan proses pemenuhan kebutuhan sistem baru. Analisis merupakan proses pengumpulan informasi dan pendalaman pada rumusan masalah. Proses analisis membahas tentang masalah sistem yang sedang berjalan termasuk data, analisis kebutuhan sistem baru baik fungsional maupun non fungsional, prioritas kebutuhan dan evaluasi.
- b. **Perancangan.** Tujuan dari fase perancangan adalah membuat rancangan solusi sistem. Mengacu pada hasil analisis fase perancangan memuat rancangan arsitektur aplikasi, rancangan *user interface*, *system interface*, rancangan dan integrasi *data base*, prototipe perancangan detail, dan sebagainya.

3.15.2 Implementasi

Selama tahap implementasi, sistem akhir dibangun, diuji, dan dipasang. Tujuan dari fase ini tidak hanya untuk memiliki aplikasi yang andal dan berfungsi dengan baik, akan tetapi memastikan bahwa pengguna atau organisasi menerima dan memperoleh manfaat dari sistem yang dibangun. Terdapat lima aktivitas utama dalam fase implementasi:

- a. **Pembangunan komponen perangkat lunak.** Perangkat lunak bisa dibangun dengan berbagai Bahasa pemrograman. Teknik pemrograman prosedural dan non- prosedural bisa digunakan dalam membangun perangkat lunak.
- b. **Verifikasi dan pengujian.** Perangkat lunak harus diuji, dan pengujian pertama memverifikasi bahwa sistem benar-benar berfungsi. Pengujian tambahan juga diperlukan untuk memastikan bahwa sistem baru memenuhi kebutuhan pengguna sistem, berbagai teknik pengujian dapat digunakan untuk pengujian sistem.

- c. **Mengonversi data.** Model data baru mungkin berbeda sama sekali dari model data sebelumnya. Sistem yang sama sekali berbeda, data dapat diperkaya sesuai dengan tabel-tabel pada basis data. Konversi sering terjadi ketika sistem informasi lama dihapus dan diganti oleh sistem baru.
- d. **Pengujian pengguna.** Selain pengujian fungsional, pengujian bisa dilakukan dari sisi pengguna, pengujian bisa berupa keterpenuhan fungsional sistem terhadap kebutuhan user. Pengujian bisa dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif.
- e. **Dokumentasi.** Dokumentasi perangkat lunak terdiri dari dokumen spesifikasi untuk programmer dan penguji, dokumen teknis untuk pengguna internal, atau manual perangkat lunak dan file bantuan bagi pengguna akhir. Dokumen perangkat lunak berguna untuk membantu orang yang bekerja dengan perangkat lunak memahami fitur dan fungsi. Dokumentasi perangkat lunak yang baik adalah spesifik, singkat, dan relevan, menyediakan semua informasi penting kepada orang yang menggunakan perangkat lunak.
- f. **Pemasangan.** Merupakan bagian di mana aplikasi yang dibangun dipasang/diinstal pada sebuah lingkungan organisasi.

Penelitian TA yang termasuk dalam ranah penelitian sosioteknologi, metodologi penelitian yang digunakan mengacu pada kaidah atau model-model yang umum digunakan dalam domain penelitian tersebut, disesuaikan dengan kebutuhan dan kesepakatan dengan pembimbing.

3.16 Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Bab ini peneliti memaparkan dua hal utama, pertama pemaparan tentang temuan atau hasil penelitian berdasarkan tahapan penelitian yang dilakukan. Peneliti bisa memaparkan hasil penelitiannya dalam bentuk kualitatif atau kuantitatif berdasarkan hasil pengelolaan dan analisis data. Pemaparan hasil penelitian disesuaikan dengan urutan rumusan masalah penelitian. Kedua pembahasan hasil atau temuan penelitian untuk menjawab rumusan penelitian. Pola tematik disarankan untuk memudahkan pembahasan hasil penelitian, di mana setiap temuan kemudian dibahas secara langsung sebelum membahas ke temuan berikutnya. Ilustrasi pola tematik dijelaskan sebagai berikut:

Rumusan 1: Temuan > Pembahasan

Rumusan 2: Temuan > Pembahasan

dst

Setelah peneliti menyajikan temuan atau hasil penelitian ke dalam bentuk yang sesuai, berupa grafik atau tabel maka perlu memberikan ringkasan penjelasan sehingga temuan tersebut mudah dipahami dan menjadi lebih bermakna bagi pembaca. Hal lain yang perlu dibahas adalah pengaitan hasil temuan dengan kajian literatur relevan yang telah ditulis sebelumnya. Melakukan evaluasi terhadap potensi kelemahan penelitian yang dilakukan sebagai bahan rekomendasi penelitian.

3.17 Bab V: Simpulan dan Saran

Penulisan simpulan disampaikan dengan cara uraian padat lebih baik daripada dengan cara butir demi butir. Simpulan harus menjawab pertanyaan penelitian atau rumusan masalah. Selain itu, simpulan tidak mencantumkan lagi angka-angka kuantitatif termasuk angka-angka hasil pengujian. Dalam menawarkan untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya saran atau rekomendasi dipusatkan pada dua atau tiga hal yang paling utama yang ditemukan oleh penelitian. Akan lebih baik apabila penulis menyarankan penelitian yang satu tahap lebih baik dari penelitian yang telah dilakukan.

3.18 Referensi

Berisi daftar referensi atau sumber kutipan (jurnal, prosiding, buku, dll) yang digunakan dalam laporan penelitian TA. Gaya penulisan daftar Pustaka disesuaikan dengan ketentuan penggunaan gaya selingkung. Ketentuan gaya selingkung yang berlaku pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung menggunakan gaya selingkung Institute of Electrical and Electronics Engineers Style (Gaya IEEE). Agar memudahkan dalam melakukan kutipan pada laporan dan membuat daftar Pustaka, mahasiswa diwajibkan menggunakan aplikasi reference manager.

3.19 Daftar Lampiran

Lampiran berisi penjelasan tambahan, dapat berupa uraian, gambar, perhitungan-perhitungan, grafik atau tabel, yang merupakan penjelasan rinci dari apa yang disajikan di bagian-bagian sebelumnya dari TA.

3.20 Daftar Riwayat Hidup

Berisi rangkaian singkat riwayat hidup peneliti. Selain berisi data pribadi dan pendidikan daftar riwayat pengalaman organisasi dan pekerjaan.

3.21 Format Penulisan Tugas Akhir

Penulisan TA pada jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung mengacu kepada format penulisan yang diuraikan di bawah ini.

- a. Jenis kertas yang digunakan adalah kertas ukuran A4 80 gram.
- b. Jenis huruf yang digunakan adalah Times New Roman ukuran 12.
- c. Jarak penulisan adalah 1,5 spasi.
- d. Tidak ada penambahan spasi sebelum dan sesudah gambar atau tabel serta antar paragraf/alinea bila paragraf/Alinea ditulis dalam format menjorok ke dalam.
- e. Margin kiri berjarak 4 cm; margin kanan berjarak 3 cm; margin atas berjarak 3 cm; margin bawah berjarak 3 cm.
- f. Nomor halaman ditulis di bagian kanan atas, kecuali pada bagian awal bab ditulis pada bagian bawah halaman sejajar tengah. Jarak masing nomor halaman adalah 1,2 cm dari tepi atas dan bawah kertas. Khusus halaman persetujuan, pengesahan, persembahan, abstraksi, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar istilah dan daftar lampiran penomoran menggunakan angka romawi (i,ii,iii, iv..dst)

Berikut ringkasan struktur penulisan laporan TA:

- a. Cover Depan menggunakan Soft Cover. Warna cover kuning emas, kombinasi warna RGB (R=255,G=204,B=0):



- b. Lembar Judul menggunakan tinta berwarna hitam. Apabila melebihi satu baris maka jarak setiap baris adalah 1.15 spasi.
- c. Lembar Persetujuan menggunakan tinta berwarna hitam timbul
- d. Lembar Pengesahan menggunakan tinta berwarna hitam
- e. Pernyataan Karya Sendiri
- f. Lembar Persembahan
- g. Abstrak dalam bahasa Indonesia
- h. Abstrak dalam bahasa Inggris
- i. Kata Pengantar
- j. Daftar Isi
- k. Daftar Gambar

- l. Daftar Tabel
- m. Daftar Istilah
- n. Daftar Lampiran
- o. Kertas Pembatas antar BAB, kertas warna kuning emas (sesuai cover)
- p. Bab I Pendahuluan

- 1.1 Latar Belakang Penelitian
- 1.2 Perumusan Masalah Penelitian
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Batasan Masalah Penelitian
- 1.5 Kerangka Pemikiran Penelitian
- 1.6 Metode Penelitian
- 1.7 Sistematika Penulisan

- q. Bab II Kajian Literatur

- 2.1 Tinjauan Pustaka
- 2.2 Landasan Teori

- r. Bab III Metodologi Penelitian

'Disesuaikan dengan topik dan aktivitas penelitian'

- s. Bab IV Hasil dan Pembahasan

- 4.1 Temuan Penelitian
- 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

- t. Bab V Simpulan dan Saran

- 5.1 Temuan Penelitian
- 5.2 Pembahasan Hasil Penelitian

- u. Daftar Pustaka Lampiran

- v. Daftar Riwayat Hidup

- w. Lampiran lainnya yang perlu disertakan pada laporan

3.22 Penulisan Daftar Rujukan (Daftar Pustaka)

- a. Contoh pengacuan berkurung di dalam teks**

Seperti yang ditunjukkan oleh Brown [4], [5]; seperti disebutkan sebelumnya [2], [4]–[7], [9]; Smith [4] dan Brown dan Jones [5]; Wood *et al.* [7]. Atau seperti yang ditunjukkan dalam [3]; Menurut [4] dan [6]–[9]

b. Contoh penulisan daftar pustaka

1. Buku satu sampai tiga pengarang

[1] B. Klaus and P. Horn, *Robot Vision*. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

2. Buku lebih dari tiga pengarang

[1] L. Stein *et al.*, "Random patterns," in *Computers and You*, J. S. Brake, Ed., New York: Wiley, 1994, pp. 55–70.

Catatan: Menggunakan *et al.* ketika tiga atau lebih nama penulis.

c. Buku pegangan (handbook)

[1] *Transmission Systems for Communications*, 3rd ed., Western Electric Co., Winston-Salem, NC, 1985, pp. 44–60.

[2] *Motorola Semiconductor Data Manual*, Motorola Semiconductor Products Inc., Phoenix, AZ, 1989.

d. Laporan

[1] E. E. Reber *et al.*, "Oxygen absorption in the earth's atmosphere," Aerospace Corp., Los Angeles, CA, Tech. Rep. Angeles, CA, Tech. Rep. TR-0200 (4230-46)-3, Nov. 1988.

[2] J. H. Davis and J. R. Cogdell, "Calibration program for the 16-foot antenna," Elect. Eng. Res. Lab., Univ. Texas, Austin, Tech. Memo. NGL-006-69-3, Nov. 15, 1987.

e. Prosiding

[1] Herculano-Houzel, S, "The basic nonuniformity of the cerebral cortex," in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2008 © National Academy of Sciences. doi: doi:10.1073/pnas.0805417105.

f. Sumber Online

[1] J. Jones. (1991, May 10). *Networks* (2nd ed.) [Online]. Available: <http://www.atm.com>.

g. Paten

[1] J. P. Wilkinson, "Nonlinear resonant circuit devices," U.S. Patent 3 624 125, July 16, 1990.

h. Standar

[1] *IEEE Criteria for Class IE Electric Systems*, IEEE Standard 308, 1969.

[2] *Letter Symbols for Quantities*, ANSI Standard Y10.5-1968.

i. Tesis dan Disertasi

[1] J. O. Williams, "Narrow-band analyzer," Ph.D. dissertation, Dept. Elect. Eng., Harvard Univ., Cambridge, MA, 1993.

- [2] N. Kawasaki, "Parametric study of thermal and chemical nonequilibrium nozzle flow," M.S. thesis, Dept. Electron. Eng., Osaka Univ., Osaka, Japan, 1993.

j. Artikel yang belum dipublikasikan (unpublished)

- [1] A. Brahms, "Representation error for real numbers in binary computer arithmetic," IEEE Computer Group Repository, Paper R-67-85.
[2] B. Smith, "An approach to graphs of linear forms," unpublished.

k. Berkala (periodicals)

- [1] R. E. Kalman, "New results in linear filtering and prediction theory," J. Basic Eng., ser. D, vol. 83, pp. 95-108, Mar. 1961.
[2] Ye. V. Lavrova, "Geographic distribution of ionospheric disturbances in the F2 layer," Tr. IZMIRAN, vol. 19, no. 29, pp. 31-43, 1961 (Transl.: E.R. Hope, Directorate of Scientific Information Services, Defence Research Board of Canada, Rep. T384R, Apr. 1963).

LAMPIRAN

1. Penulisan Jurnal dan Prosiding

Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris dengan susunan penulisan yang terdiri dari: judul, nama penulis dan instansi, (abstrak maksimal 200 kata), kata kunci minimal 2 kata, isi makalah, lampiran (jika ada), dan daftar pustaka. Naskah harus ditulis rapi pada kertas A4 (satu sisi) dan setiap lembar tulisan harus diberi nomor halaman. Format penulisan satu kolom mulai Pendahuluan sampai referensi, model huruf Times New Roman, ukuran huruf 11 point, dan 1 spasi, before 0 dan after 6 point. Gunakan margin kanan 2 cm, margin kiri 3 cm, margin atas 2 cm, dan margin bawah 3 cm. Judul harus ditulis secara ringkas tetapi cukup jelas untuk menggambarkan isi naskah. Jika memungkinkan hindari penggunaan singkatan. Jurnal terdiri dari:

- a. Judul
- b. Identitas (Nama Lengkap, Asal Institusi, E-mail)
- c. Abstrak, menggunakan bahasa inggris
- d. Pendahuluan
- e. Tinjauan Pustaka
- f. Metode Penelitian
- g. Pembahasan
- h. Kesimpulan
- i. Daftar Pustaka

Proceeding yang akan diseminarkan sesuai dengan contoh yang terdapat pada satu folder dengan file ini. Kertas menggunakan A-4, Margin kanan 1,5 cm, margin kiri 1,5 cm, margin atas 2 cm, dan margin bawah 2 cm. Jarak antar kolom 0,7 cm. Tulisan menggunakan Times New Roman. Judul menggunakan font 14, untuk Nama Mahasiswa 12, yang lainnya menggunakan font 12. Bedanya hanya pada tebal dan tipis tulisannya.

2. Kesiediaan Mempublikasikan Hasil Penelitian

Authorship Ethics untuk Publikasi Artikel Ilmiah Jurusan Teknik Informatika UIN Bandung

- a. Mahasiswa WAJIB menandatangani Surat Pernyataan (terlampir) terkait kesediaan/ ketidaksiediaan untuk mempublikasikan artikel ilmiah yang bersumber dari skripsi, termasuk untuk komposisi urutan authorship yang diserahkan pada pihak jurusan.
- b. Author I (mahasiswa), Author II (pembimbing I), Author III (pembimbing II), Author IV dan seterusnya (dengan mempertimbangkan *fairness* dan pemerataan), jika ide skripsi berasal dari mahasiswa atau mahasiswa tidak bersedia menyerahkan komposisi urutan authorship ke pihak jurusan.
- c. Komposisi urutan author sesuai kesepakatan, jika ide skripsi berasal dari dosen pembimbing atau mahasiswa bersedia menyerahkan komposisi urutan author pada pihak jurusan.
- d. Mohon kesediaannya untuk mensitasi publikasi rekan sejawat dan sitasi JOIN yang berkaitan dengan artikelnya.
- e. Setiap author WAJIB bertanggung jawab atas ketuntasan konten artikelnya hingga artikel dipublikasikan.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : _____

NIM : _____

adalah mahasiswa jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung menyatakan BERSEDIA/ TIDAK BERSEDIA menyerahkan artikel ilmiah penelitian Skripsi saya dengan judul:

untuk dipublikasikan oleh pihak jurusan Teknik Informatika Sunan Gunung Djati Bandung. Dan MENGIJINKAN/ TIDAK MENGIJINKAN komposisi *authorship* diserahkan ke pihak jurusan.

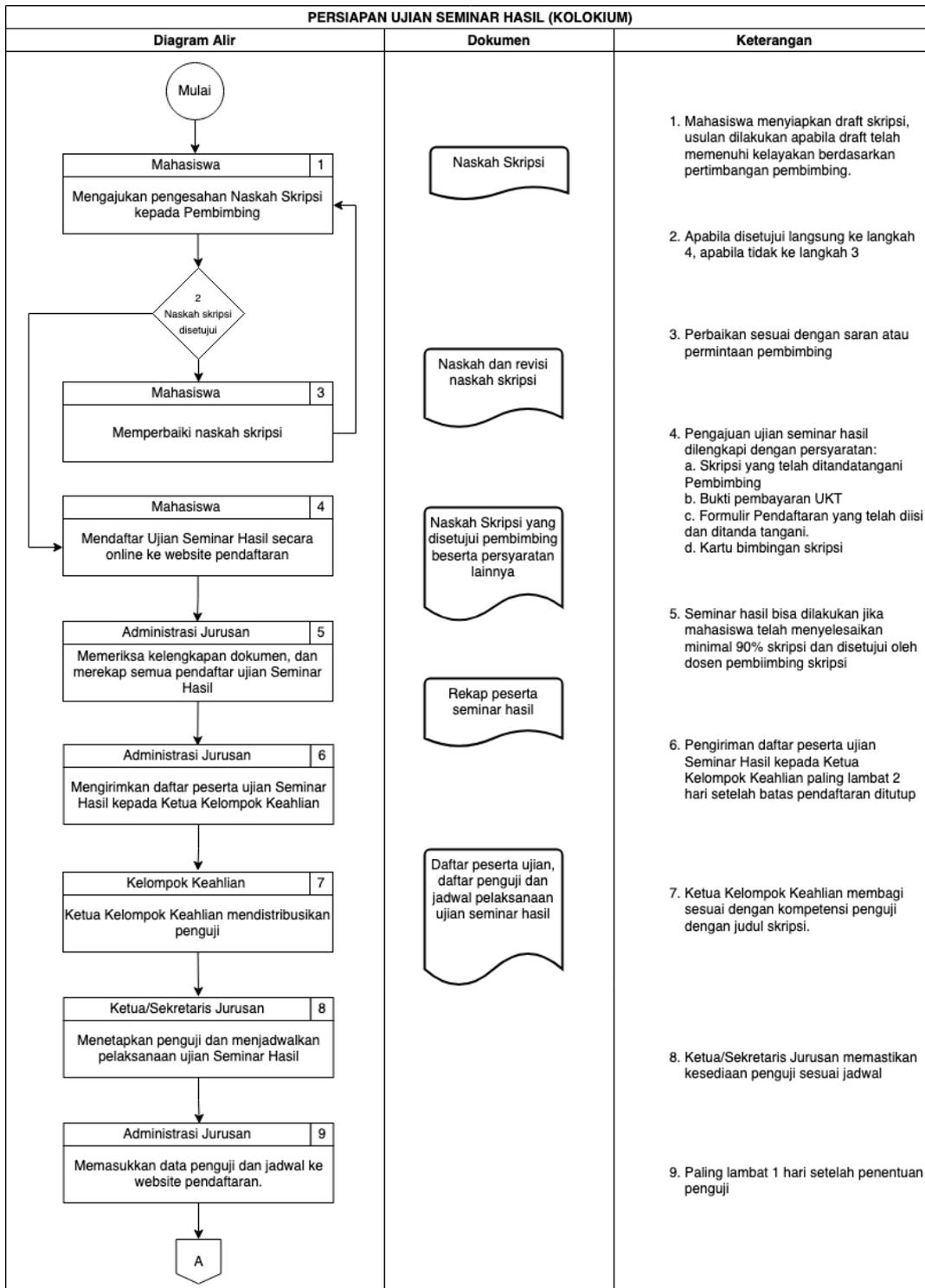
Bandung, 19 Januari 2024

Materai Rp 10.000,-

(Nama Lengkap)

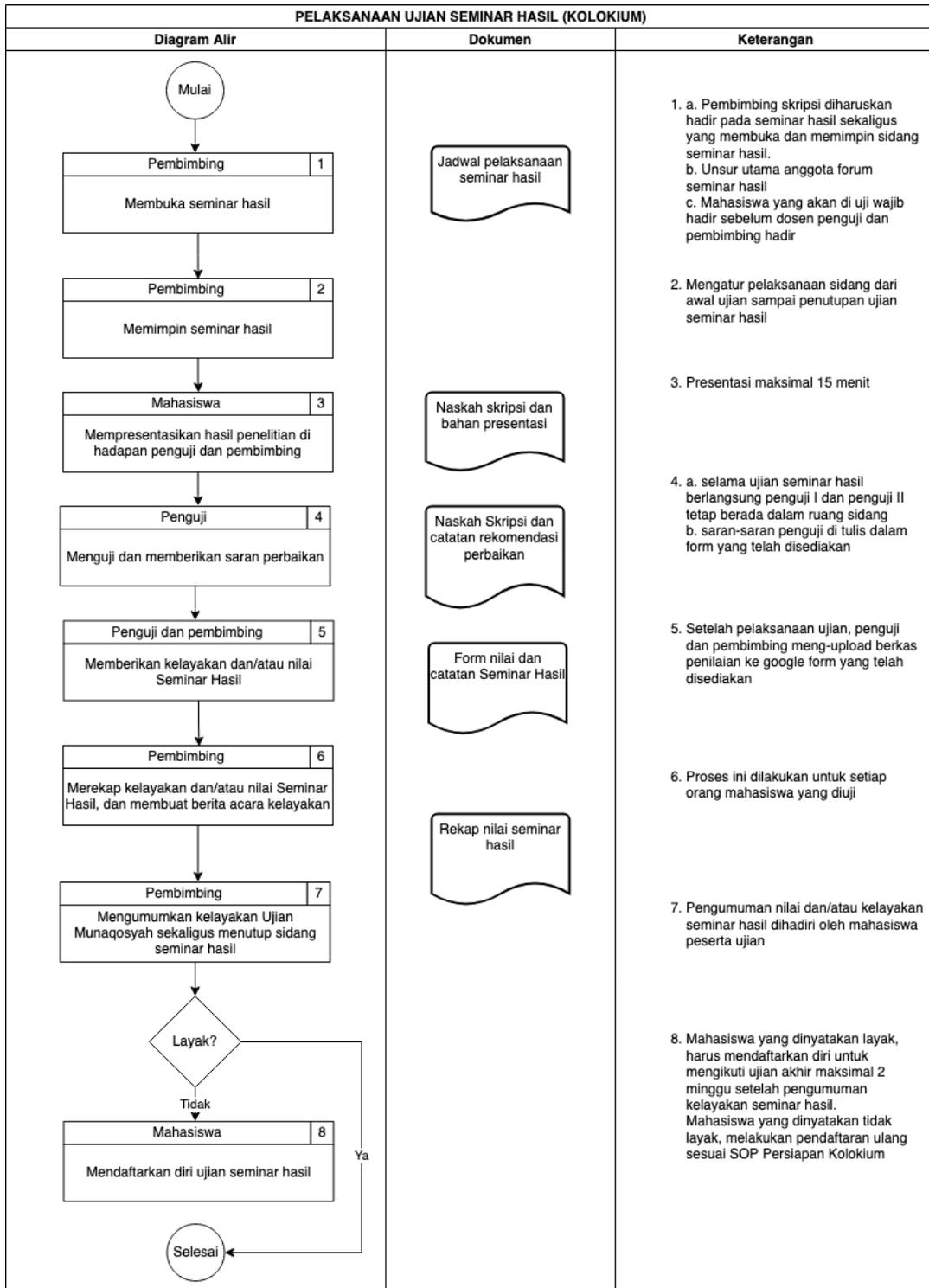
3. Prosedur (SOP) TA

a) SOP untuk persiapan Seminar Hasil (Kolokium)

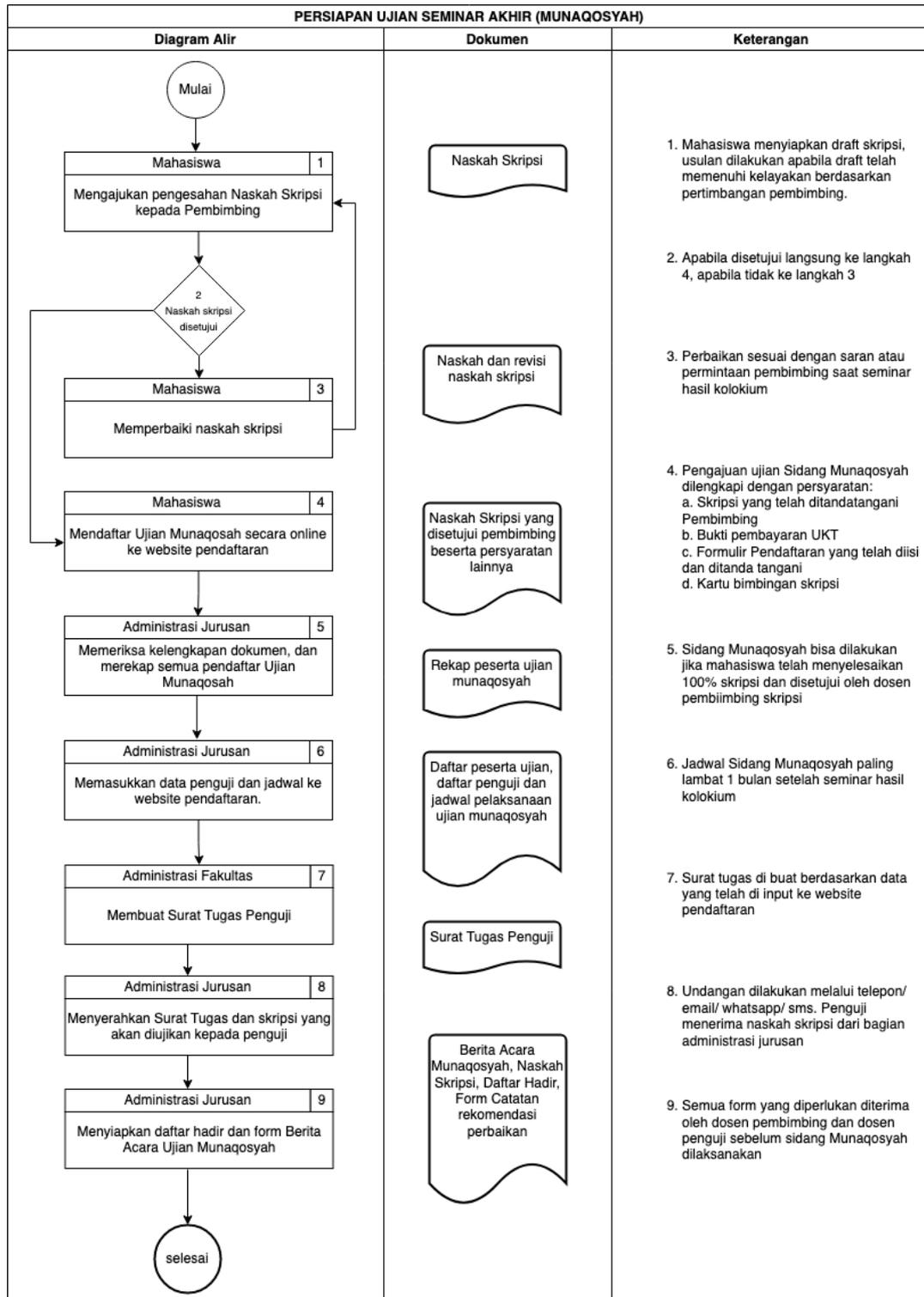


PERSIAPAN UJIAN SEMINAR HASIL (KOLOKIUUM)		
Diagram Alir	Dokumen	Keterangan
<pre> graph TD A{{A}} --> B[Administrasi Fakultas 10 Membuat Surat Tugas Penguji] B --> C[Administrasi Jurusan 11 Menyerahkan Surat Tugas dan skripsi yang akan diujikan kepada penguji] C --> D[Administrasi Jurusan 12 Menyiapkan daftar hadir dan form Ujian Seminar Hasil] D --> E((selesai)) </pre>	<p>Surat Tugas Penguji</p> <p>Berita Acara Kolokium, Naskah Skripsi, Daftar Hadir, Form Catatan rekomendasi perbaikan</p>	<p>10 Surat tugas di buat berdasarkan data yang telah di input ke website pendaftaran</p> <p>11 Undangan dilakukan melalui telepon/ email/ whatsapp/ sms. Penguji menerima naskah skripsi dari bagian administrasi jurusan</p> <p>12 Semua form yang diperlukan diterima oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebelum sidang seminar hasil dilaksanakan</p>

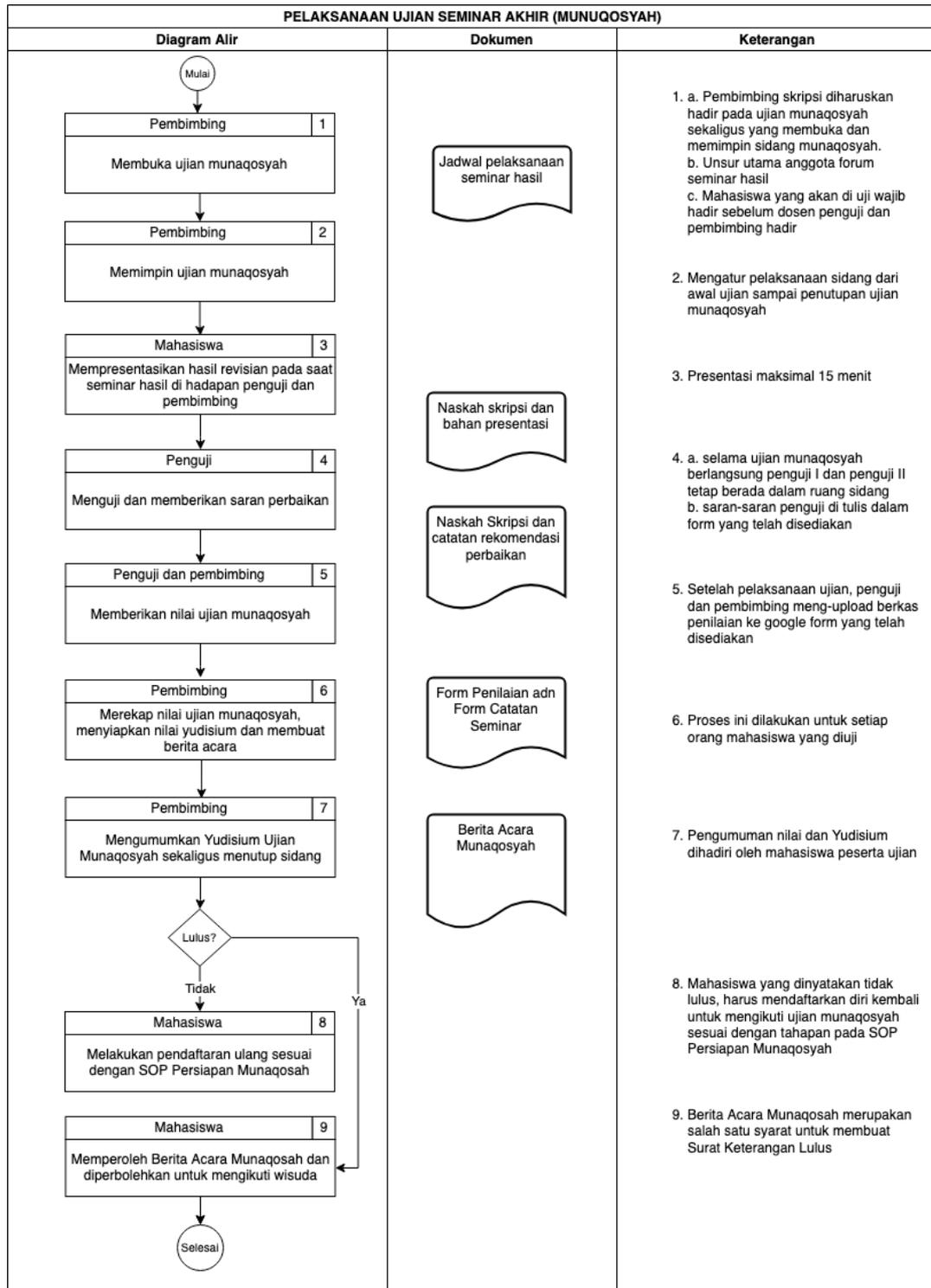
b) SOP untuk pelaksanaan Seminar Hasil (Kolokium)



c) SOP untuk persiapan Ujian Akhir (Munaqosyah)



d) SOP untuk pelaksanaan Ujian Akhir (Munaqosyah)



4. Contoh Format Laporan

a) Contoh Halaman Depan (cover) Tugas Akhir

Warna Cover : Red = 255 ; Green = 204 ; Blue = 0	
JUDUL TUGAS AKHIR SIMETRIS KIRI, KANAN	14
MEMBENTUK HURUF V	
TUGAS AKHIR	12
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung	12
Oleh	
Nama Penyusun Tugas Akhir	14
Nomor Induk Mahasiswa	
	
uin UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG	
BANDUNG	14
2021M/1442H	

b) **Contoh Lembar Persetujuan Tugas Akhir**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul: PEMBUATAN APLIKASI LAYANAN INFORMASI KEHAMILAN
BERBASIS *ANDROID* SERTA KAJIAN SIKAP PENGGUNA DENGAN
PENDEKATAN *TECHNOLOGY*
*ACCEPTANCE MODEL (TAM)***

Oleh :
<Nama Lengkap>
<NIM>

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Wisnu Uriawan, ST., M.Kom
NIP. 197811182009121002

Ichsan Taufik, M.T.
NIP. 198009132006041002

**Dekan Fakultas
Sains dan Teknologi**

**Ketua Jurusan
Teknik Informatika**

Dr. Hasniah Aliah, M.Si
NIP. 197806132005012014

Cepy Slamet, ST., M.Kom
NIP. 198002252011011007

c) **Contoh Lembar Pengesahan Tugas Akhir**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul PEMBUATAN APLIKASI LAYANAN INFORMASI KEHAMILAN BERBASIS *ANDROID* SERTA KAJIAN SIKAP PENGGUNA DENGAN PENDEKATAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* (TAM) dinyatakan sah dan telah disidangkan dalam sidang MUNAQASYAH Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung pada tanggal 25 Februari 2021 oleh Majelis Sidang yang terdiri dari:

Bandung, 25 Februari 2021

(Tanggal sidang)

Ketua Majelis

Sekretaris Majelis

(Nama Pembimbing I)

NIP/NIDN.

(Nama Pembimbing II)

NIP/NIDN.

Mengetahui,

Penguji I

Penguji II

Nama Penguji I

NIP/NIDN.

Nama Penguji II

NIP/NIDN. 0411017801

d) Contoh Daftar Isi

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 State Of The Art	5
1.7 Kerangka Pemikiran	8
1.8 Metodologi Penelitian	11
1.9 Sistematika Penulisan	14
BAB II LANDASAN TEORI	16
2.1 Arsitektur Perangkat Lunak	16
2.2 Konsep Arsitektur Berorientasi Layanan	17
2.2.1 Prinsip Berorientasi Layanan	19
2.2.2 Implementasi Layanan	21
2.2.3 Komponen Arsitektur Berorientasi Layanan	22

e) **Contoh Daftar Gambar**

DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1.1 Bagan kerangka pemikiran	10
Gambar 1.2 <i>MindMap</i> observasi untuk analisa, pengamatan, dan referensi	11
Gambar 1.3 <i>MindMap</i> proses analisis kebutuhan sistem	12
Gambar 1.4 Proses penspesifikasian fitur aplikasi dan tampilan.....	13
Gambar 1.5 <i>Breakdown</i> pembangunan sistem	13
Gambar 1.6 Desain arsitektur jaringan sistem	14
Gambar 2.1 Model orientasi layanan	20
Gambar 2.2 Kategori web API yang populer	23
Gambar 2.3 Protokol web API yang banyak digunakan	24
Gambar 2.4 Format data web API yang banyak digunakan	24
Gambar 2.5 Struktur pesan dari SOAP	28
Gambar 2.6 Model orientasi <i>resource</i>	34
Gambar 2.7 Analogi proses <i>request</i> pada SOAP	39
Gambar 2.8 Analogi perbandingan proses pada SOAP API dan REST API	40
Gambar 2.9 Fase-fase pada <i>Unified Process</i>	46
Gambar 2.10 Diagram <i>Unified Modeling Language</i>	49
Gambar 2.11 Contoh diagram <i>use case</i>	50
Gambar 2.12 Contoh <i>class</i>	51
Gambar 2.13 Contoh <i>package</i> yang terdiri atas <i>class-class</i>	52
Gambar 2.14 Contoh <i>class diagram</i>	53
Gambar 2.15 Contoh <i>statechart diagram</i>	54

f) **Contoh Daftar Tabel**

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1.1 Perbandingan Studi Literatur	7
Tabel 2.1 Method pada HTTP request serta implementasinya pada REST	32
Tabel 2.2 Perbandingan <i>web service</i> dengan model REST dan model RPC	37
Tabel 2.3 Konsepsi dasar <i>Unified Modeling Language</i>	50
Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat keras pengguna	68

g) **Contoh Daftar Lampiran**

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran A <i>Database</i>	100
Lampiran B <i>Source code</i>	105

h) **Contoh Daftar Istilah Tugas Akhir**

Istilah	Keterangan	Muncul Pertama
Penilaian/ Assessment	: Pemeriksaan dan analisis untuk memeriksa apakah standar atau kumpulan pedoman yang sedang diikuti, memastikan bahwa proses-proses yang ada akurat, atau efisiensi dan efektivitas target telah terpenuhi.	5
Ketersediaan / Availability	: Kemampuan suatu Item konfigurasi atau layanan TI untuk melakukan fungsi yang telah disepakati. Ketersediaan ditentukan oleh keandalan, perawatan, pelayanan, kinerja dan keamanan. Ketersediaan biasanya dihitung sebagai persentase. Perhitungan ini sering berdasarkan kesepakatan waktu layanan dan <i>downtime</i> .	9
Availability Management	: Proses yang bertanggung jawab untuk mendefinisikan, menganalisis, merencanakan, mengukur dan meningkatkan semua aspek dari ketersediaan layanan-layanan TI. <i>Availability Management</i> bertanggung jawab untuk menjamin bahwa semua infrastruktur, proses, perangkat, peran TI, dan lain-lain tepat untuk target-target tingkatan layanan yang disepakati untuk ketersediaan.	14

5. Contoh Template Artikel Jurnal

The title of the article should contain as few words as feasible while still accurately summarizing its substance (Cambria, Center, Bold, 16pt)

First Author¹, Second Author², Third Author³ (10 pt)

^{1,3}Department of Informatics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia (9 pt)

²Department of Mathematics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia (9 pt)

Article Info	ABSTRACT (10 PT)
<p>Article history: Received Sep 3, 2019 Revised May 17, 2020 Accepted June 28, 2020</p>	<p>It must be able to stand alone since abstracts are frequently given apart from articles. A well-written abstract gives the reader the ability to identify the main points of a document, assess its relevance to their interests, and decide whether to study the text in its full quickly and properly. The abstract should clearly identify the problem, the suggested strategy or solution, and highlight the most important findings and conclusions. It should be informative and entirely self-explanatory. The Abstract should be between 100 and 250 words. Avoid using references, but if you must, list the author(s) and the year (s). Standard nomenclature should be used, and non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself. No literature should be cited. The keyword list provides the opportunity to add 5 to 7 keywords, used by the indexing and abstracting services, in addition to those already present in the title (9 pt).</p>
<p>Keywords: First keyword Second keyword Third keyword Fourth keyword Fifth keyword</p>	
<p>Corresponding Author: Name of Corresponding Author, Informatics Department, Faculty of Science & Technology, UIN Sunan Gunung Djati Bandung Jl. A. H. Nasution No. 105, Cibiru, Bandung, Indonesia. 40614 Email: join@uinsgd.ac.id</p>	

1. INTRODUCTION (10 PT)

On A4 paper, the primary text is laid out in flat left-to-right columns (quarto). Text margins from the top and left are 2.5 cm, while those from the right and bottom are 2 cm. The document, which may be downloaded at <http://join.if.uinsgd.ac.id/index.php/join>, is written in Microsoft Word, single spaced, Time New Roman 10 pt, and is limited to 12 pages for original research articles and 16 pages for reviews and survey papers.

The title of the article should have the fewest number of words that adequately sum up its subject. The title should be no longer than 12 words, be concise and informative. Unless your paper informs on the invention of a new approach, avoid using acronyms or abbreviations in your title or mentioning the method you utilized. Systems for retrieving information frequently employ titles. Avoid using subscripts in the title of lengthy formulas.

It is necessary to have a succinct, factual abstract. The research's objective, key findings, and main conclusions should all be briefly stated in the abstract. It must be able to stand alone since

an abstract is frequently offered apart from the article. Due to this, references should be avoided; but, if necessary, they should be cited along with the author(s) and year (s). Additionally, unusual or non-standard abbreviations should be avoided; however, if necessary, they must be specified at the time they are used in the abstract itself. Immediately after the abstract, list no more than seven keywords in American spelling that do not include any generic or plural phrases or multiple concepts (avoid using words like "and" or "of"). Use acronyms sparingly; only those that are well-known in the industry may be acceptable. These keywords will be used for indexing purposes. Indexing and abstracting services depend on the accuracy of the title, extracting from it keywords useful in cross-referencing and computer searching. An improperly titled paper may never reach the audience for which it was intended, so be specific.

The introduction should include the following information: (i) a clear context; (ii) a clear definition of the problem; (iii) the pertinent literature on the topic; (iv) the recommended approach or solution; and (v) the new value of research, which is innovation (within 3-6 paragraphs). Colleagues from a variety of scientific fields should be able to understand it. The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) style is used for the bibliography's organization and citation [1], [2] so forth. The words are italicized when they are in another language (*italic*). Each segment of the text should have its own header and be consecutively numbered [3]. The section or subsection headings should be typed on a separate line, e.g., 1. INTRODUCTION. A full article usually follows a standard structure: **1. Introduction, 2. The Comprehensive Theoretical Basis and/or the Proposed Method/Algorithm (optional), 3. Method, 4. Results and Discussion, and 5. Conclusion. The structure is well-known as IMRaD style.**

Literature review that has been done author used in the section "INTRODUCTION" to explain the difference of the manuscript with other papers, that it is innovative, it are used in the section "METHOD" to describe the step of research and used in the section "RESULTS AND DISCUSSION" to support the analysis of the results [2]. If the manuscript was written really have high originality, which proposed a new method or algorithm, the additional section after the "INTRODUCTION" section and before the "METHOD" section can be added to explain briefly the theory and/or the proposed method/algorithm [4].

2. METHOD (10 PT)

Explaining research chronological, including research design, research procedure (in the form of algorithms, Pseudocode or other), how to test and data acquisition [5]–[7]. The description of the course of research should be supported references, so the explanation can be accepted scientifically [2], [4]. Figures 1-2 and Table 1 are presented center, as shown below and cited in the manuscript [5], [8]–[13].



Figure 1. JOIN template

Table 1. Summary of Tips & Tricks for a good Scientific Article

Content	Should be Fulfilled	Checklist
Title	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maximum 15 words 2. Explicitly contains PMR (Problem, Method, and Result, for example: "Automatic Text Summary using Deep Learning for Indonesian Language Documents") 3. Does not contain Locus (Case studies or locations that are too specific, for example: in SMA XX) 4. Does not contain words such as: Overview/brief/Introduction, Review, Case study/Study, Survey, Approach, Comparative, Analysis, Comparative Investigation, Investigation 	✓
Abstract	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maximum 250 words. 2. To the point explicitly explains: objectives, methodology, and results, may add a little contribution/implication. 3. May not contain citations. 	✓
Keywords	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consists of 3-5 keywords that are easy to find on the Google search engine. 2. In alphabetical order. 3. It is highly recommended that keywords be adjusted to the title 	✓
Introduction	At least 3 paragraphs containing: (1) Paragraph I contain the background/problems/facts that support the research/study; (2) Paragraph II contains the state of the art/related works which contains at least 5 related previous studies; (3) Paragraph III contains the research position/gap/differentiation and defines the purpose of the research/study.	✓
Methodology	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicitly explain whether qualitative/quantitative/mix method/other specific methods/algorithms used in the research. 2. Describe the case study and data sources (data collections) used 	✓
Result and Discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Written systematically according to the method used 2. Completely explain the results of the research 3. In the discussion there must be references cited as a comparison/analysis of the linkages of the findings with previous research 	✓
Conclusion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do not repeat the abstract 2. Contains results and discussion (findings), contributions, implications, can also explain the "lack of study" of the research. 3. There should be suggestions for further research 	✓
References	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimum 20 references 2. 80% are sourced from reputable journal articles (clear sources and DOI) up to date, maximum in the last 5 years 3. 20% comes from sources other than journal articles (books, news portals, etc.) 4. Using the Mendeley reference manager 	✓

3. RESULT AND DISCUSSION (10 PT)

In this section, it is explained the results of research and at the same time is given the comprehensive discussion. Results can be presented in figures, graphs, tables and others that make the reader understand easily [14], [15]. The discussion can be made in several sub-sections.

3.1. Sub section 1

Equations should be placed at the center of the line and provided consecutively with equation numbers in parentheses flushed to the right margin, as in (1). The use of Microsoft Equation Editor or MathType is preferred.

$$E_v - E = \frac{h}{2m} (k_x^2 + k_y^2) \tag{1}$$

All symbols that have been used in the equations should be defined in the following text.

3.2. Sub section 2

Proper citation of other works should be made to avoid plagiarism. When referring to a reference item, please use the reference number as in [16] or [17] for multiple references. The use of "Ref [18]..." should be employed for any reference citation at the beginning of sentence. For any reference with more than 3 or more authors, only the first author is to be written followed by *et al.* (e.g. in [19]). Examples of reference items of different categories shown in the References section. Each item in the references section should be typed using 8 pt font size [20]–[25].

3.2.1. Subsub section 1

Lorem ipsum

3.2.2. Subsub section 2

Lorem ipsum

4. CONCLUSION (10 PT)

Provide a statement that what is expected, as stated in the "Introduction" chapter can ultimately result in "Results and Discussion" chapter, so there is compatibility. Moreover, it can also be added the prospect of the development of research results and application prospects of further studies into the next (based on result and discussion).

ACKNOWLEDGEMENTS (10 PT)

This research was supported/partially supported by [Name of Foundation, Grant maker, Donor]. We thank our colleagues from [Name of the supporting institution] who provided insight and expertise that greatly assisted the research, although they may not agree with all of the interpretations/conclusions of this paper.

REFERENCES (10 PT)

- [1] M. Sigala, A. Beer, L. Hodgson, and A. O'Connor, *Big Data for Measuring the Impact of Tourism Economic Development Programmes: A Process and Quality Criteria Framework for Using Big Data*. 2019.
- [2] G. Nguyen et al., "Machine Learning and Deep Learning frameworks and libraries for large-scale data mining: a survey," *Artificial Intelligence Review*, vol. 52, no. 1, pp. 77–124, 2019, doi: 10.1007/s10462-018-09679-z.
- [3] C. Shorten and T. M. Khoshgoftaar, "A survey on Image Data Augmentation for Deep Learning," *Journal of Big Data*, vol. 6, no. 1, 2019, doi: 10.1186/s40537-019-0197-0.
- [4] R. Vinayakumar, M. Alazab, K. P. Soman, P. Poornachandran, A. Al-Nemrat, and S. Venkatraman, "Deep Learning Approach for Intelligent Intrusion Detection System," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 41525–41550, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2895334.
- [5] K. Sivaraman, R. M. V. Krishnan, B. Sundarraj, and S. Sri Gowthem, "Network failure detection and diagnosis by analyzing syslog and SNS data: Applying big data analysis to network operations," *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, vol. 8, no. 9 Special Issue 3, pp. 883–887, 2019, doi: 10.35940/ijitee.I3187.0789S319.
- [6] A. D. Dwivedi, G. Srivastava, S. Dhar, and R. Singh, "A decentralized privacy-preserving healthcare blockchain for IoT," *Sensors (Switzerland)*, vol. 19, no. 2, pp. 1–17, 2019, doi: 10.3390/s19020326.
- [7] F. Al-Turjman, H. Zahmatkesh, and L. Mostarda, "Quantifying uncertainty in internet of medical things and big-data services using intelligence and deep learning," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 115749–115759, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2931637.
- [8] S. Kumar and M. Singh, "Big data analytics for healthcare industry: Impact, applications, and tools," *Big Data Mining and Analytics*, vol. 2, no. 1, pp. 48–57, 2019, doi: 10.26599/BDMA.2018.9020031.
- [9] L. M. Ang, K. P. Seng, G. K. Ijamaru, and A. M. Zungeru, "Deployment of IoV for Smart Cities: Applications, Architecture, and Challenges," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 6473–6492, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2887076.
- [10] B. P. L. Lau et al., "A survey of data fusion in smart city applications," *Information Fusion*, vol. 52, no. January, pp. 357–374, 2019, doi: 10.1016/j.inffus.2019.05.004.
- [11] Y. Wu et al., "Large scale incremental learning," *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 2019-June, pp. 374–382, 2019, doi: 10.1109/CVPR.2019.00046.
- [12] A. Mosavi, S. Shamshirband, E. Salwana, K. wing Chau, and J. H. M. Tah, "Prediction of multi-inputs bubble column reactor using a novel hybrid model of computational fluid dynamics and machine learning," *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics*, vol. 13, no. 1, pp. 482–492, 2019, doi: 10.1080/19942060.2019.1613448.
- [13] V. Palanisamy and R. Thirunavukarasu, "Implications of big data analytics in developing healthcare frameworks – A review," *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, vol. 31, no. 4, pp. 415–425, 2019, doi: 10.1016/j.jksuci.2017.12.007.
- [14] J. Sadowski, "When data is capital: Datafication, accumulation, and extraction," *Big Data and Society*, vol. 6, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: 10.1177/2053951718820549.
- [15] J. R. Saura, B. R. Herraiez, and A. Reyes-Menendez, "Comparing a traditional approach for financial brand communication analysis with a big data analytics technique," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 37100–37108, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2905301.
- [16] D. Nallaperuma et al., "Online Incremental Machine Learning Platform for Big Data-Driven Smart Traffic Management," *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, vol. 20, no. 12, pp. 4679–4690, 2019, doi: 10.1109/TITS.2019.2924883.
- [17] S. Schulz, M. Becker, M. R. Groseclose, S. Schadt, and C. Hopf, "Advanced MALDI mass spectrometry imaging in pharmaceutical research and drug development," *Current Opinion in Biotechnology*, vol. 55, pp. 51–59, 2019, doi: 10.1016/j.copbio.2018.08.003.
- [18] C. Shang and F. You, "Data Analytics and Machine Learning for Smart Process Manufacturing: Recent Advances and Perspectives in the Big Data Era," *Engineering*, vol. 5, no. 6, pp. 1010–1016,

- 2019, doi: 10.1016/j.eng.2019.01.019.
- [19] Y. Yu, M. Li, L. Liu, Y. Li, and J. Wang, "Clinical big data and deep learning: Applications, challenges, and future outlooks," *Big Data Mining and Analytics*, vol. 2, no. 4, pp. 288–305, 2019, doi: 10.26599/BDMA.2019.9020007.
 - [20] M. Huang, W. Liu, T. Wang, H. Song, X. Li, and A. Liu, "A queuing delay utilization scheme for on-path service aggregation in services-oriented computing networks," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 23816–23833, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2899402.
 - [21] G. Xu, Y. Shi, X. Sun, and W. Shen, "Internet of things in marine environment monitoring: A review," *Sensors (Switzerland)*, vol. 19, no. 7, pp. 1–21, 2019, doi: 10.3390/s19071711.
 - [22] M. Aqib, R. Mehmood, A. Alzahrani, I. Katib, A. Albeshri, and S. M. Altowaijri, "Smarter traffic prediction using big data, in-memory computing, deep learning and gpus," vol. 19, no. 9. 2019. doi: 10.3390/s19092206.
 - [23] S. Leonelli and N. Tempini, *Data Journeys in the Sciences*. 2020.
 - [24] N. Stylos and J. Zwiegelaar, *Big Data as a Game Changer: How Does It Shape Business Intelligence Within a Tourism and Hospitality Industry Context?* 2019.
 - [25] Q. Song, H. Ge, J. Caverlee, and X. Hu, "Tensor completion algorithms in big data analytics," *arXiv*, vol. 13, no. 1, 2017.