

Panduan Tugas Akhir

Program Studi Teknik Informatika Semester Gasal 2018/2019 BUKU 1 - Versi 1



Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur

Jalan Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp. 021-5853753

<http://www.budiluhur.ac.id>

mailto: ti@budiluhur.ac.id

Buku 1 : Mahasiswa dan dosen pembimbing

Buku 2 : Panduan tambahan dosen pembimbing dan penguji

Buku 3 : Pedoman penulisan teknis KKP dan TA Fakultas Teknologi Informasi



DAFTAR ISI

1. Pendahuluan	1
2. Syarat Skripsi	1
3. Topik KKP dan Tugas Akhir.....	1
3.1 Implementasi algoritma (dengan atau tanpa sistem informasi).	2
3.2 Implementasi teknologi (dengan atau tanpa sistem informasi).....	4
3.3 Tema kombinasi (dengan atau tanpa sistem informasi).....	6
3.4 Tema pengembangan sistem informasi berbasis online mobile (hanya KKP).....	6
3.5 Tema khusus yang diijinkan prodi (khusus kelas unggulan-KU).....	7
4. Arahan umum	7
4.1 Syarat.....	7
4.2 Judul Skripsi.....	7
4.3 Abstrak.....	7
5. Format Penulisan Laporan Skripsi.....	8
5.1 Aturan Umum.....	8
5.2 Panduan penulisan, hardcopy dan hardcover	8
5.3 Susunan Penulisan dan Isi Skripsi	8
6. Sidang Skripsi.....	10
6.1 Pelaksanaan Sidang	10
6.2 Kelengkapan Sidang.....	10
6.3 Penilaian Sidang	10
6.4 Grading	11
6.5 Hal-hal yang Menggagalkan Sidang	11
7. Setelah Sidang	12
7.1 Jika dinyatakan Lulus	12
7.2 Jika dinyatakan Gagal	13
7.3 Pengumpulan Skripsi dalam Bentuk CD/DVD	13
7.4 CONTOH ABSTRAK	14
7.5 CONTOH LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	15
8. Daftar Dosen Pembimbing TA Program Studi Teknik Informatika	16
9. Penutup.....	16

1. Pendahuluan

Tugas Akhir (selanjutnya dapat disingkat TA) merupakan persyaratan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan studi. Pada Fakultas Teknologi Informasi- Jenjang Strata-1 (S1), format TA yang digunakan adalah Skripsi (karya ilmiah) berdasarkan hasil penelitian dan atau studi kepustakaan yang disusun oleh mahasiswa di bawah pengawasan dosen pembimbing dan penguji.

2. Syarat Skripsi

1. Mahasiswa dengan jumlah SKS lulus minimal **138 SKS**.
2. Mahasiswa sudah lulus semua mata kuliah inti dan wajib.
3. Mahasiswa sudah lulus Kuliah Kerja Praktek (KKP)
4. Bagi mahasiswa dengan nim ≥ 2015 (termasuk penyetaraan), sudah harus selesai Kuliah Kerja Nyata (KKN) jika mau mengikuti TA di semester Gasal 2018/2019.

3. Topik KKP dan Tugas Akhir

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, muncul banyak perubahan dan variasi implementasi ilmu komputer, sehingga topik yang dapat diangkat / dibahas pada KKP / tugas akhir bersifat adaptif. Adapun topik yang dapat diambil pada KKP / tugas akhir Semester Gasal 2018/2019, ditentukan dengan mempertimbangkan hal-hal berikut:

1. Diharapkan topik KKP sejalur dan mendukung topik Tugas Akhir mahasiswa.
2. KKP dan Tugas Akhir dibedakan dari batasan atau luasan (scope) atau kedalaman (depth) topik dan solusi yang dikerjakan. Mahasiswa diharapkan berdiskusi dengan pembimbing mengenai batasan atau ruang lingkup tersebut.
3. Kebutuhan industri sebagai lokasi riset mahasiswa. Secara umum, program studi Teknik Informatika berfokus kepada computer science, sehingga tema pengembangan sistem informasi (seperti komputerisasi sebuah proses bisnis tidak tepat sasaran, tema ini lebih cocok di prodi Sistem Informasi). Namun prodi TI memahami kebutuhan industri dan tawaran riset di bidang ini lebih umum ditemui, dan riset murni di computer science terbatas.
4. Kurikulum yang diberlakukan dan dipelajari oleh mahasiswa.

Mahasiswa bisa membuat solusi bagi permasalahan pada tempat riset dalam bentuk :

1. Aplikasi : Standalone aplikasi yang berjalan mandiri dengan fungsi spesifik, dapat berbasis web, desktop, mobile.
2. Application Protocol Interface (API) : aplikasi back-end yang berperan sebagai penghubung antara aplikasi dengan aplikasi atau entitas lain (seperti database).
3. Pada tema ini tidak diwajibkan mengembangkan sisi client (pengguna API), tapi harus ada contoh demo fungsional dari client yang menggunakan API saat sidang (bisa berupa output riset rekan mahasiswa lain). Juga tema ini tidak memerlukan rancangan layar, tapi menggunakan sequence diagram, flowchart dan architecture diagram untuk menjelaskan cara kerjanya.
4. Sistem : dapat berupa software atau kombinasi dengan hardware, terdiri dari komponen-komponen yang bekerja sama melakukan fungsi yang diperlukan.
5. Middleware : aplikasi/sistem penengah yang menjembatani sistem satu dengan sistem yang lainnya. Misalnya middleware untuk menghubungkan sistem layanan tracking lokasi dengan payment system.
6. Pada tema ini tidak diwajibkan mengembangkan kedua belah sistem yang menggunakan middleware (bisa berupa output riset rekan mahasiswa lain), tapi harus ada contoh demo fungsional dari keseluruhan sistem besar tersebut saat sidang.

tema KKP dan tugas akhir yang dapat diangkat adalah :

1. Implementasi algoritma (dengan atau tanpa sistem informasi).
2. Implementasi teknologi (dengan atau tanpa sistem informasi).
3. Tema kombinasi (dengan atau tanpa sistem informasi).

4. Tema pengembangan sistem informasi berbasis online mobile (hanya KKP).
5. Tema khusus yang diijinkan prodi (khusus kelas unggulan-KU).

Perlu diperhatikan bahwa **fokus utama prodi TI adalah pada algoritma dan implementasi teknologi (terapan), BUKAN PADA SISTEM INFORMASINYA**, jadi jika membuat solusi beserta sistem informasi hanya menjadi nilai tambah yang TIDAK WAJIB dari sisi persyaratan akademis prodi TI (ada kemungkinan tempat riset mewajibkan ada sistem informasi dari sisi kebutuhan mereka).

Contoh : tempat riset XYZ memiliki masalah pencurian data pada sistem penjualannya, sehingga memerlukan solusi pengamanan record pada database. Anda diminta membuat sistem informasinya yang aman. Maka yang menjadi fokus prodi TI adalah implementasi keamanannya, pemetaan proses bisnis menjadi ERD-LRS/activity/use case , kemudian menjadi sistem informasi adalah bonus jika dikerjakan. **Jika hanya mengerjakan sistem informasinya saja tidak dibenarkan (kecuali tema 4 untuk KKP).**

Tema generik berikut diliburkan dari tema yang boleh diangkat mulai dari semester Gasal 2018/2019 hingga pemberitahuan eksplisit di masa depan (beberapa semester kedepan).

 Tidak diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • SMS Gateway tanpa otomasi smart technology (Arduino) • Geographical Information System (GIS) • Sistem informasi berbasis desktop • Sistem informasi berbasis web tanpa UI mobile
--	---

Penjelasan lebih lanjut sebagai berikut:

3.1 Implementasi algoritma (dengan atau tanpa sistem informasi).

Contoh tema yang termasuk dalam kategori ini adalah :

1. Kriptografi dan steganografi

 Tidak diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamanan FILE (kriptografi file) • Pengamanan file database dalam bentuk database/table/field. • Pengamanan email / kriptografi email. • Hanya Steganografi tanpa kriptografi. • Steganografi ke file gambar. • Steganografi teks ke file video.
 Dihindari (tapi tidak dilarang)	ini adalah tema jenuh / sudah banyak di FTI UBL, sehingga tidak akan mendapatkan nilai optimal: <ul style="list-style-type: none"> • Kriptografi sms berbasis mobile (android, iphone) • Kriptografi chat • Aplikasi Kriptografi untuk record database

 Diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Kriptografi kemudian Steganografi suara/ gambar /video ke file video • Pengembangan middleware (API, web service) yang menerima data plain untuk dienkripsi kemudian disimpan ke database, dan menarik data cipher untuk kemudian di dekripsi dan dikembalikan ke aplikasi pemanggil. Komunikasi antara middleware dan app dapat menggunakan XML, dan menggunakan mekanisme otentikasi. • (opsional) Dapat dikombinasi dengan kompresi. • Tema terkait yang disetujui dosen pembimbing dan tidak secara eksplisit dilarang di panduan ini.
--	---

Contoh judul :

- a. Implementasi Algoritma xyz untuk menyembunyikan informasi citra Digital pada file video.
 - b. Pengamanan Pesan video menggunakan Algoritma Kriptografi xyz pada file video.
 - c. Pengamanan layanan web service berbasis REST menggunakan algoritma SHA.
2. Sistem pakar, Sistem Penunjang keputusan / Business Intelligence (BI), dan data mining (tidak diwajibkan membuat data warehousenya).
 Catatan untuk keilmuan data warehouse, terdapat di mata kuliah pada prodi Sistem Informasi, sangat disarankan untuk mempelajari keilmuannya sebelum membuat data mining.

 Tidak diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pakar pendekatan backward chaining dan Certainty Factor. • Hanya membuat dashboard (UI/ UX) pada tema BI.
 Diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • (opsional) membuat data warehousenya pada tema BI. • Data mining menggunakan algoritma xyz. • Tema terkait yang disetujui dosen pembimbing dan tidak secara eksplisit dilarang di panduan ini.

Contoh judul:

- a. Aplikasi penentuan kandidat terbaik menggunakan pendekatan visual untuk analisa masalah berbasis cluster.
- b. Aplikasi penentu kebijakan dengan Fuzzy Multicriteria Decision Maker.

3. Optimasi/AI

 Tidak diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Tema algoritma genetik untuk mencari dan mengkombinasikan komponen terbaik (optimasi biaya), seperti penentuan komponen terbaik untuk merakit sepeda gunung/alat musik. • Tema algoritma genetik untuk penjadwalan (ujian, jadwal matapelajaran, jadwal ronda, jadwal jaga, dan lain lain)
--	---

 Diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan game menggunakan algoritma untuk AI (lawan main) • Disarankan menggunakan solusi mobile dan online dibandingkan solusi desktop / offline • Tema terkait yang disetujui dosen pembimbing dan tidak secara eksplisit dilarang di panduan ini.
--	--

Contoh judul:

- a. Implementasi algoritma genetik untuk optimasi jalur terbaik dan penjadwalan bagi salesman/shipping.
- b. Implementasi algoritma 123 untuk artificial intelegence pada game xyz.

4. Image / Video processing

Contoh judul:

- a. Identifikasi jumlah kendaraan yang lewat menggunakan algoritma Open cv.
- b. Identifikasi wajah menggunakan HOG, face landmark estimation dan deep convulutional neural network untuk presensi kehadiran.

5. Network optimation and security

 Tidak diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya mengembangkan solusi topologi, penggunaan teknologi ,dan pengalamatan, kemudian mengimplementasikan konfigurasi pada perangkat. (Meskipun tingkat kompleksitas sangat beragam, dan network analyst bagi jaringan enterprise setara bebannya dengan tesis S2 jurusan tertentu, namun belum menunjukkan kaidah computer science yang sesuai kurikulum FTI UBL saat ini)
 Diperkenankan	<ul style="list-style-type: none"> • Implementasi sebuah algoritma, dan atau aturan organisasi dalam bentuk scripting (programming) dalam layanan jaringan, dengan atau tanpa solusi topologi dan pengalamatan. • Tema terkait yang disetujui dosen pembimbing dan tidak secara eksplisit dilarang di panduan ini.

Contoh judul:

- a. Implementasi algoritma 123 dengan scripting language pada web cache XYZ untuk mempercepat layanan pada client.
- b. Implementasi algoritma genetik untuk sistem Intrusion Detection System pada network proxy.

3.2 Implementasi teknologi (dengan atau tanpa sistem informasi).

Contoh tema yang termasuk dalam kategori ini adalah :

1. Augmented Reality

Augmented reality mengacu pada peningkatan kualitas penyajian informasi dari lingkungan nyata dengan sistem/ alat.

Dijijinkan membangun aplikasi berbasis mobile device android atau iphone dengan syarat:

- a. Objek yang di scan harus berupa objek 3 Dimensi (bangun ruang).
- b. Minimum jumlah objek yang tersedia dalam database adalah 5 objek.
- c. Yang ditampilkan adalah informasi yang relevan dengan objek tersebut dan memiliki tautan (link) ke sumber informasi mesin pencari.

Contoh tema :

- a. Identifikasi landmark¹ dan petunjuk arah pada monumen nasional menggunakan mobile augmented reality berbasis android.
 - b. (misalnya, kamera handphone di arahkan ke monas, maka muncul informasi singkat terkait monas, dan tersedia link yang dapat digunakan untuk penelusuran informasi lebih lanjut.)
 - c. Tenant information system pada pusat perbelanjaan xyz (misalnya kita arahkan smartphone kita ke sebuah tenant/toko, dan muncul dilayar penjelasan umum dari tenant tersebut) ! bukan berbasis barcode / qrcode.
2. Virtual Reality.
- Virtual Reality mengacu pada membuat dunia virtual menggunakan sistem /alat, misalnya membuat environment game.
- Dijijinkan membangun aplikasi / game berbasis mobile device android atau iphone dengan syarat:
- a. Output minimal dengan kacamata / headset Virtual Reality, misalnya Google VR/ Oculus rift.
 - b. Penggunaan sensor tambahan disarankan (sensor di tangan).
3. Contoh tema :
- a. Game virtual reality [catch the ball] menggunakan smartphone berbasis iphone. (satu perangkat sebagai media visual didalam kacamata VR, satu lagi sebagai alat input gamenya).
 - b. Game open world adventure sederhana (versi kompleks : seperti skyrim. https://www.youtube.com/watch?v=9bw5B4_QoJM).
4. Network management
- Dijijinkan membangun aplikasi remote management untuk mengontrol router, switch, perangkat jaringan lainnya, melalui network online, menggunakan terminal pc atau smartphone, melalui jaringan internet, boleh berbasis web dan atau web service, atau koneksi langsung ke port perangkat. Protokol yang diijinkan adalah SSH, SSL, atau protokol terenkripsi lainnya.
- a. Aplikasi monitoring dan manajemen router menggunakan smartphone android.
 - b. Aplikasi monitoring dan manajemen Virtual Private Server (VPS) pada mesin virtual berbasis web.
5. Otomasi berbasis sensor.
- Dijijinkan membangun prototipe sistem berbasis small computing (arduino, raspberry-pi, banana-pi, c.h.i.p, nano-pi, intel-edison, intel-galileo, parallella, pixie-pro) dengan sensor (cahaya, gerak, panas, tekanan, kamera,dll) dan output (motor, servo, switching/relay, IR, layar, dll). Syarat :
- a. **Harus terdapat metodologi pengembangan**, seperti fuzzy logic, OVM (Open Verification Methodologi).
 - b. Jumlah sensor yang digunakan minimal 2 buah, boleh berjenis sama (misalnya 2 buah sensor suhu pada lokasi yang berbeda), NAMUN SANGAT DISARANKAN 2 JENIS (misalnya satu sensor suhu, satu sensor infrared, satu sensor asap).
 - c. Minimal 2 sensor (boleh berjenis sama) harus menjadi bagian dari decision making (keputusan otomasi alat).
 - d. Harus dapat bekerja secara mandiri (tetap bekerja jika sedang tidak terhubung ke komputer/network) dan dapat dikontrol dari komputer/smartphone (log tindakan/status alat harus dikirim keluar dari sistem mandiri tersebut).
- Contoh dari tema:

¹ Maksud landmark seperti monas, istana negara, istana bogor, patung selamat datang, karya lain yang nyata dan umum digunakan sebagai penanda / indikator lokasi

- a. Prototipe sistem peringatan suhu pada data center menggunakan raspberry-pi dan smartphone android menggunakan metodologi fuzzy logic.
 - b. Metode Fuzzy Logic dalam sistem pengisian kolam otomatis berdasarkan tekanan air dan ketinggian air dengan mikrokontroller xyz.
6. Sistem kendali berbasis Internet of Things²
Pengembangan prototipe yang memudahkan pengguna untuk melakukan kegiatan yang memanfaatkan konektivitas internet.
Definisi internet of things berarti menghubungkan minimal 2 alat (things) dengan konektivitas internet.
Syarat dari tema :
- a. Perintah ke alat yang dikirim dari media sms atau koneksi telepon tidak diijinkan. (tapi dapat diarahkan ke tema otomasi berbasis sensor yang menerima perintah)
 - b. Disarankan ada metodologi yang sesuai.
- Contoh dari tema:
- a. Prototipe sistem pengamanan ruang berbasis random qrcode dan nada suara menggunakan arduino dan smartphone.
 - b. Prototipe sistem peringatan suhu pada data center menggunakan raspberry-pi dan smartphone android.
 - c. Pengendalian CCTV dari jarak jauh berbasis voice command.
 - d. Aplikasi kendali tirai ruangan kantor menggunakan media sosial twitter.
7. Pararrel processing, Semantic Web, Cloud Computing, Machine Learning, dan tema computer science lainnya.
Tema-tema ini perlu didiskusikan lebih lanjut dengan dosen pembimbing dan program studi.

3.3 Tema kombinasi (dengan atau tanpa sistem informasi).

Tema ini adalah tema gabungan, dengan contoh sebagai berikut:

1. Aplikasi petunjuk arah menuju tenant pada Mall of XYZ menggunakan mobile augmented reality berbasis iphone dan algoritma 123.
2. Prototipe sistem garasi otomatis berdasarkan geolokasi pemilik menggunakan smartphone dan algoritma prediksi 123.
3. Prototipe sistem pengatur lampu lalu lintas otomatis berdasarkan deteksi volume kendaraan pada live video CCTV menggunakan pixel-pro, dan algoritma Open CV.

3.4 Tema pengembangan sistem informasi berbasis online mobile (hanya KKP)



→ disarankan anda sudah memiliki kompetensi lulusan mata kuliah analisa proses bisnis, teknik pemodelan sistem informasi sebelum memilih tema ini (kedua mata kuliah adalah domain prodi SI)

Dihindari
(tapi tidak
dilarang)

Memahami bahwa banyak organisasi membutuhkan solusi untuk meningkatkan layanan berbasis online dan mobile, untuk semester Gasal 2018/2019 mahasiswa prodi TI diijinkan untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis mobile online, dengan ketentuan sbb:

1. ! Tema ini tidak bisa diangkat ke tugas akhir tanpa penambahan content computer science yang lebih fokus ke prodi TI !
2. ! jika anda memilih tema ini, maka harus ikut membaca juga panduan KKP pengembangan sistem informasi prodi SI sebagai acuan !
3. Sistem dan database yang digunakan harus online (tidak boleh hanya pada perangkat individu), berbasis koneksi web (http, https) atau web service.

² Tema Sistem Kendali tanpa menggunakan internet adalah tema prodi Sistem Komputer

4. Harus menyertakan analisa proses bisnis dengan diagram UML yang tepat (use case, activity, sequence, class)
5. Contoh judul :
 - a. Sistem pemesanan tiket online berbasis mobile pada PT XYZ
 - b. Rancang bangun sistem antrian online untuk layanan nasabah pada bank XYZ
 - c. Sistem jual beli online untuk PT xyz (versi mini dari aplikasi sejenis tokopedia/blibli, jd.id, bukalapak)
 - d. Building information system untuk memudahkan pelanggan menemukan tenant/ informasi yang diinginkan (seperti GoMall pada googleApps).

3.5 Tema khusus yang diijinkan prodi (khusus kelas unggulan-KU)

1. Bagi mahasiswa/i KU, jika menginginkan, dapat mengerjakan KKP / TA tematik yang disarankan oleh prodi dengan output sistem berjalan (bukan prototipe).
2. Bagi peserta program magang Taiwan, atau program lain, disediakan panduan terpisah tambahan yang mengakomodasi bentuk pelaksanaan KKP dan magang.

4. Arahan umum

Fokus utama pengerjaan TA adalah pada kemampuan analisis dan penyelesaian masalah yang tepat dengan mengembangkan dan mengimplementasi aplikasi/sistem (coding).

4.1 Syarat

1. Pemilihan judul TA harus memiliki latar belakang yang jelas dengan menyertakan **minimal 10 (sepuluh) referensi ilmiah** yang terkait dengan tema TA yang dipilih. Referensi tersebut dapat diambil dari jurnal, paper ilmiah, prosiding, buku, white paper, majalah ilmiah, buku skripsi dan buku KKP. **10 (sepuluh) dari referensi tersebut merupakan tinjauan studi yang berupa jurnal.** Setiap referensi ilmiah yang disertakan wajib dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Pengambilan data dapat dilakukan melalui suatu instansi yang terkait dengan topik KKP, dapat juga melalui internet atau sumber lain. Jika tempat riset bukan berupa instansi, maka dapat meminta surat keterangan ke Fakultas Teknologi Informasi dengan diketahui oleh Dosen Pembimbing dan Ketua Program Studi.
3. Berita acara kunjungan instansi tidak digunakan lagi, Surat Keterangan selesai riset tetap wajib ada. Surat keterangan selesai riset dibuat secara resmi (disertai cap dan tanda tangan resmi) dan mengikuti format yang telah ditentukan di panduan ini. Peringatan : surat keterangan dari instansi yang menyatakan menerima mahasiswa untuk riset **TIDAK DAPAT DIANGGAP SEBAGAI** surat keterangan selesai riset.

4.2 Judul Skripsi

Judul Skripsi yang baik disusun sedemikian rupa sehingga mencerminkan secara singkat mengenai isinya. Judul yang baik mengandung informasi mengenai :

1. Apa yang akan dibuat.
Judul harus dapat menggambarkan aplikasi apa yang akan dibuat berdasarkan topik yang dipilih.
2. Metode yang digunakan.
Sebutkan algoritma atau metode apa saja yang akan digunakan untuk penulisan skripsi atau tugas akhir.
3. Basis, platform atau lingkungan aplikasi yang digunakan.
Dapat menggunakan aplikasi berbasis Web, Desktop dan Mobile.
4. Nama instansi atau area tempat riset.
Sebutkan nama instansi tempat riset yang dibahas dalam Skripsi.

4.3 Abstrak

Abstrak merupakan rangkuman mengenai apa yang dikerjakan dan ditulis dalam Skripsi. Oleh sebab itu abstrak yang baik ditulis dengan format sebagai berikut

1. Abstrak harus ditulis dengan baik, jelas dan singkat agar pembaca dapat mengerti apa

yang dibahas dalam Skripsi tersebut.

2. Abstrak ditulis dalam 1 paragraf yang tersusun :
 - a. Latar belakang. Latar belakang adalah kondisi atau permasalahan yang berkembang pada tempat riset.
 - b. Tujuan. Jelaskan secara singkat tujuan penulisan Skripsi.
 - c. Metode / Metodologi. Metode / metodologi merupakan cara penyelesaian masalah yang berkembang dalam tempat riset. Tuliskan aplikasi dan spesifikasinya yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut.
 - d. Hasil / Kesimpulan. Apa hasil / kesimpulan yang didapatkan dari penyusunan Skripsi.
 - e. Manfaat. Tuliskan secara singkat manfaat yang diperoleh dari penyusunan Skripsi, terutama bagi tempat riset, masyarakat atau bidang keilmuan.
3. Terdiri dari 300 – 500 kata
4. Kata kunci (keyword) terdiri dari 3-5 kata kunci.

5. Format Penulisan Laporan Skripsi

5.1 Aturan Umum

1. Isi BAB-1 sampai dengan BAB-5 Minimum 40 halaman, tidak termasuk lampiran-lampiran pelengkap
2. Jumlah halaman BAB III + BAB IV lebih besar dari jumlah BAB I +BAB II + BAB V, sebesar 50% +1 halaman.
3. Pada halaman yang hanya berisikan gambar screenshot saja tidak dihitung sebagai halaman. Tambahkan penjelasan atau keterangan gambar.
4. Halaman yang berisi hanya diagram kompleks (flowchart, UML, atau diagram lain yang mendukung) **DIHITUNG** sebagai halaman. Tambahkan penjelasan atau keterangan gambar.

Melanggar ketentuan (a) dan (b) mendapatkan nilai penulisan maksimum 50 dari 100.

5.2 Panduan penulisan, hardcopy dan hardcover

Aturan pengetikan (font, margin, layout), kertas, kutipan (Sitasi), Daftar Pustaka, hardcover pencetakan, dan CD mengikuti panduan resmi fakultas : "Pedoman teknis penulisan KKP dan TA FTI" pada buku terpisah.

5.3 Susunan Penulisan dan Isi Skripsi

- a. Lembar Judul (cover depan)
- b. Lembar Judul (dalam)
- c. Lembar Pengesahan (lihat contoh) pada hardcover **ATAU** lembar persetujuan sidang (lihat contoh)
- d. Abstrak
- e. Pernyataan Tidak Plagiat dan Persetujuan Publikasi (lihat contoh).
- f. Kata Mutiara ,opsional-max 1 halaman, max 1 kutipan diletakkan ditengah (lihat contoh)
- g. Kata Pengantar
- h. Daftar Tabel (jika ada). Berisikan Nomor tabel, nama tabel dan halaman
- i. Daftar Gambar (jika ada). Berisikan nomor gambar , nama gambar dan halaman
- j. Daftar Simbol (jika ada). Berisikan **daftar simbol yang digunakan**, contoh : flowchart, UML, statechart, fishbone
- k. Daftar Isi
- l. Bab I : PENDAHULUAN
- m. Bab II : LANDASAN TEORI
- n. Bab III : ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN SOLUSI
- o. Bab IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SOLUSI

- p. Bab V : PENUTUP
- q. Daftar Pustaka
- r. Lembar Surat Selesai Riset dari Instansi (lihat contoh)
- s. Lampiran-lampiran (jika ada)

Secara umum Skripsi pada program studi Teknik Informatika mengandung isi sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

- a. Latar belakang
- b. Perumusan masalah
- c. Batasan masalah
- d. Maksud dan tujuan
- e. Metode Pengembangan / Metodologi, definisikan dengan jelas ini penelitian kualitatif atau kuantitatif.
- f. Sistematika Penulisan

2. BAB II LANDASAN TEORI

- a. Landasan teori tentang algoritma dan metode yang dibahas, serta teori lain yang terkait dengan topik bahasan.
- b. Mencantumkan minimum 10 (sepuluh) referensi ilmiah (jurnal) yang relevan dengan topik yang dibahas.
- c. Tidak perlu menyertakan landasan teori tentang bahasa pemrograman dan teori yang sifatnya sudah umum diketahui seperti tentang hardware dan software.

3. BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN SOLUSI

Berisi analisis terkait permasalahan dan solusi yang dibahas dalam Skripsi, mencakup beberapa hal antara lain:

- a. Arsitektur sistem/aplikasi. Gunakan gambar dan penjelasan
- b. Rancangan Basis data (jika ada) dalam bentuk class diagram, LRS dan Spesifikasi basis data.
- c. Rancangan Menu dan atau rancangan hubungan menu (state chart)
- d. Rancangan Layar (gunakan sequence diagram untuk topik API)
- e. Gunakan angka "9" berulang untuk inputan angka ke sistem, jumlah digit disesuaikan dengan desain sistem.
- f. Gunakan "X-9-X" untuk inputan character ke sistem, jumlah digit disesuaikan dengan desain sistem.
- g. Algoritma
- h. Jelaskan konsep kerja algoritma, gunakan bagan yang mendukung.
- i. Bagan kerja sistem secara detail.
- j. Konsultasikan dengan dosen pembimbing, bagan yang paling cocok untuk menggambarkan proses/ pola kerja, contoh bagan yang dapat digunakan (tapi tidak terbatas pada contoh) adalah :
 - i. Flowchart
 - ii. UML structural (Class,Package,Object,Component,Composite structure, dan Deployment diagram)
 - iii. UML Behavioral (Activity,Sequence,Use case, State, Communication, Interaction overview, dan timing diagram)

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SOLUSI

Berisi penjelasan mengenai implementasi dan uji coba solusi, termasuk:

- a. Lingkungan uji coba (spesifikasi hardware dan software untuk testing).
- b. Lingkungan minimum untuk deployment (spesifikasi hardware dan software terendah yang bisa menjalankan sistem/aplikasi dengan normal).

- c. Penjelasan umum metode testing³ yang digunakan:
 - i. Black Box Testing dan atau;
 - ii. White Box Testing dan atau;
 - iii. Gray Box Testing dan atau;
 - iv. Agile Testing dan atau;
 - v. Ad hoc Testing dan atau;
 - vi. Metode testing lain
 - d. Data masukan. Dijelaskan mengenai bentuk, jumlah, format dari data masukan.
 - e. Langkah Pengujian. Dijelaskan mengenai langkah-langkah menjalankan solusi beserta tampilannya (screenshot).
 - f. Evaluasi solusi mengenai kelebihan dan kekurangan program. Untuk mendukung evaluasi dapat menggunakan kuesioner atau wawancara.
5. BAB V PENUTUP
- a. Kesimpulan
Berisi kesimpulan yang diperoleh dari tahap-tahap analisa dan perancangan. Harus bisa menjawab masalah, Tujuan Penulisan / riset.
 - b. Saran
Berisi pandangan dan usul-usul tentang apa yang dapat dilakukan dan dikerjakan pada masa mendatang terkait dengan riset ini sebagai bahan pembinaan / peningkatan/ pengembangan berdasarkan hasil dari analisa objek penelitian.

6. Sidang Skripsi

6.1 Pelaksanaan Sidang

Pendaftaran Sidang TA dilaksanakan pada bulan **Mei 2018 (tentative)** dan Pelaksanaan Sidang Skripsi diperkirakan akan diselenggarakan mulai bulan **Mei -Juli 2018**. Jadwal pasti dan informasi jelasnya akan diumumkan di Web BAAK (<http://baak.budiluhur.ac.id>) sekitar bulan Mei 2018.

1. Sarana yang disediakan adalah LCD Projector.
2. Sidang dilaksanakan selama **90 menit** dengan penonton terbatas dan hanya akan dilakukan tertutup jika diminta oleh peserta dan disetujui dewan penguji.

6.2 Kelengkapan Sidang

1. Pria : kemeja putih, celana panjang hitam, dasi, Jaket Almamater
2. Wanita : kemeja putih, rok hitam, Jaket Almamater
3. Mengenakan sepatu formal (Bukan Sepatu Sandal atau sepatu olah raga)
4. Berlaku sopan selama di ruang Sidang.
5. Harus membawa buku Skripsi sebanyak 3 rangkap dan sudah disetujui dosen pembimbing.
6. Harus dapat menampilkan presentasi menggunakan media presentasi : pdf, ppt atau sejenisnya
7. Datang sebelum 30 menit waktu sidang.

Jika poin-poin di atas tidak terpenuhi maka Sidang mahasiswa dianggap gagal dan tidak mendapatkan nilai.

6.3 Penilaian Sidang

1. Presentasi + Demo Program(solusi) : 15 %

³ Contoh informasi : <http://softwaretestingfundamentals.com/>

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 2. Penulisan | : 20 % |
| 3. Penguasaan Materi / Teori | : 40 % |
| 4. Penguasaan Program(Solusi) | : 25 % |

Tingkat kesesuaian solusi dengan kebutuhan tempat riset masuk pada point C.
Tingkat kompleksitas solusi masuk pada point D.

6.4 Grading

Berdasarkan SK Rektor No. K/UBL/REK/000/007/02/15 Tanggal 4 Februari 2015, berlaku aturan konversi nilai angka dan grade yang baru, sebagai berikut:

NILAI ANGKA	NILAI HURUF (GRADE)	KETERANGAN
85 – 100	A	LULUS
80 – < 85	A-	LULUS
75 – < 80	B+	LULUS
70 – < 75	B	LULUS
65 – < 70	B-	LULUS
60 – < 65	C	LULUS
45 – < 60	D	GAGAL
0 – < 45	E	GAGAL

6.5 Hal-hal yang Menggagalkan Sidang

1. Tidak membawa membawa buku laporan Skripsi sebanyak 3 rangkap dan/atau belum disetujui dosen pembimbing/kaprodi.
2. Tidak dapat menampilkan presentasi menggunakan media presentasi : pdf, ppt atau sejenisnya
3. Tidak hadir tepat pada waktu.
4. Tidak berpakaian dan berpenampilan sesuai ketentuan (point 6.2).
5. Solusi tidak berjalan dengan baik sedemikian hingga fitur utama dari solusi (sistem/ aplikasi) tidak dapat berjalan (error), dengan beberapa catatan khusus:
 - a. Perbaikan terkait data diperbolehkan dan diberikan waktu untuk memperbaikinya(sesuai kesepakatan tim penguji & pembimbing dalam sidang)
 - b. Konfigurasi atau setting alat (*interface*), misalnya konfigurasi masih diperbolehkan dan diberikan batas waktu sesuai kesepakatan tim penguji & pembimbing)
6. Tidak dapat menunjukkan **surat keterangan riset asli** sesuai ketentuan (panduan). Surat keterangan selesai riset harus disahkan oleh pihak instansi tempat riset. Tanggal pelaksanaan riset **minimal 30 hari kalender didalam rentang waktu semester berjalan**. (artinya surat riset dari semester sebelumnya tidak sah).
7. Tidak dapat menunjukkan referensi minimal berupa satu buah jurnal atau publikasi ilmiah (hardcopy atau softcopy) yang diacu didalam buku.
8. Terbukti dengan sah dan meyakinkan bahwa mahasiswa melakukan plagiat dan kecurangan antara lain:
 - a. Implementasi algoritma di dalam solusi tidak sesuai dengan paparan algoritma di dalam laporan skripsi. Contoh kasus: di dalam laporan dinyatakan bahwa menggunakan algoritma MINIMAX namun setelah dilihat di program terbukti tidak menggunakan algoritma yang dimaksud.
 - b. Ditemukan plagiat penulisan laporan skripsi (terkecuali di dalam bab 2-landasan

teori pada bagian diagram)

- c. Ditemukan "kata-kata mutiara", yaitu kata-kata yang secara jelas dan meyakinkan mengarah pada topik di luar bahasan Skripsi.

Selain 8 (delapan) hal di atas, **tidak menggagalkan** berlangsungnya sidang TA, artinya mahasiswa berhak untuk mendapatkan nilai sidang (**belum tentu lulus**).

7. Setelah Sidang

7.1 Jika dinyatakan Lulus

Untuk dinyatakan lulus sepenuhnya (dan nilai masuk transkrip akademik), maka harus mengumpulkan hardcopy ke perpustakaan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Segera lakukanlah revisi yang sesuai dengan arahan dari dosen penguji dan dosen pembimbing anda, dengan membawa :
 - a. buku TA yang sudah ditandai (diberi masukan) oleh masing-masing penguji.
 - b. Siapkan 1 lembar fotocopy lembar berita acara sidang (yang ada nilainya).
 - c. Dosen penguji akan melakukan cek revisi berdasarkan catatan point (1).
 - d. Dosen penguji akan menandatangani fotocopy lembar berita acara sidang.
2. Batas waktu melakukan revisi adalah selama **2 (dua) minggu** terhitung sejak tanggal Sidang dilaksanakan. Jika melebihi dari yang telah ditentukan, maka dosen penguji dan dosen pembimbing berhak menolak revisi dan nilai yang telah diberikan dibatalkan.
3. Mahasiswa membuat jilid hard copy (format hard cover) minimal 1 (satu) eksemplar (max 5 (lima) eksemplar) dengan lembar pengesahan yang mencantumkan nama-nama dosen penguji. Disarankan membuat 2 lembar (satu didalam buku TA, satu lagi untuk memudahkan scan lembar pengesahan).
4. PASTIKAN TIDAK ADA KESALAHAN PADA LEMBAR INI !
5. PASTIKAN JUDUL TA SAMA PERSIS (IDENTIK) dengan lembar berita acara sidang, jika ada kesalahan, konsultasikan dengan dosen pembimbing.
6. Mahasiswa meminta tanda tangan pada lembar pengesahan (disarankan dengan urutan ini) : Pembimbing->Penguji.
7. Untuk repository karya tugas akhir program studi (dan portofolio digital sang mahasiswa sendiri), Mahasiswa membuat video singkat hasil karya TA yang dibuat yang diupload ke youtube dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. ID youtube yang digunakan adalah ID email google individual ATAU ID `nim@budiluhur.ac.id`
 - b. Judul video mengandung NIM dan judul TA.
 - c. Resolusi minimal video adalah :
 - d. Ratio 4:3 \Rightarrow 1024*768 pixel
 - e. Ratio 16:9 \Rightarrow 1280*720 pixel (youtube menyarankan ini)
 - f. Durasi minimal adalah 120 detik, tidak ada batasan durasi maksimal.
 - g. Intro di depan mencakup judul tugas akhir, nim dan nama berdurasi max 10 detik.
 - h. Isi video adalah demo aplikasi (gunakan screen recorder) atau demo sistem (jika ada perangkat keras seperti arduino/prototipe, maka gunakan rekaman video smartphone/handycam) SAAT DIGUNAKAN. (minimal 80 % fitur yang dibuat terdokumentasi). Disarankan (tapi tidak wajib) ada narasi audio, dan atau penjelasan text di layar.
 - i. Setelah upload, pastikan hak akses video publik.
8. Bawa buku TA yang sudah ditandatangani oleh pembimbing dan penguji dan lembar point a.4) kepada sekretaris program studi TI (Bpk Rizky Pradana) untuk dicek layout dan formatnya.
9. Bawa buku TA yang sudah dicek dan lembar point a.4) yang sudah divalidasi sekprodi

ke ketua program studi TI (Bpk Joko Christian) untuk tanda tangan pengesahan akhir.

10. Isi (tulis/burn) CD sesuai dengan panduan dibawah.

11. Setor buku TA (hanya 1 eksemplar) beserta CD (1 buah) ke perpustakaan.

Catatan : jika ada perlu ada penghapusan nilai⁴, dipersilahkan untuk mengisi form penghapusan nilai bersamaan dengan permintaan tanda tangan pengesahan akhir.

7.2 Jika dinyatakan Gagal

1. Segera lakukanlah revisi yang sesuai dengan arahan dari dosen penguji dan dosen pembimbing anda.
2. Segera daftar Sidang kedua.

7.3 Pengumpulan Skripsi dalam Bentuk CD/DVD

1. Laporan skripsi di-digitalisasi dalam format file Personal Digital Format (**Pdf**) Dengan Isi lengkap Seperti yang terdapat dalam Hardcover yang tergabung **dalam 1 file tunggal. (isi dari mulai Cover Depan s/d Lampiran-lampiran, termasuk Listing Program/ konfigurasi sistem)**
2. Untuk Lampiran yang berbentuk Dokumen Asli dimasukan dengan cara di-*scan*, termasuk pada lampiran adalah :
 - a. Surat keterangan selesai riset.
 - b. Lembar Pengesahan yang sudah ditandatangani oleh pembimbing, penguji dan pejabat Fakultas.
 - c. Lembar berita acara sidang (yang ada nilainya).
 - d. Dokumen masukan / keluaran / dokumen pendukung lain.
3. File Pdf dibuat dengan format Nama File sebagai berikut:
4. NIM.Pdf
5. (Contoh: 1511500099.pdf)
6. Cover CD harus dicek dan ditandatangani oleh Dosen Pembimbing
7. Cover CD terbuat dari Stiker Kertas yang tidak Licin (**Meresap Tinta**) dengan layout seperti contoh.

⁴ Nilai yang boleh dihapus adalah nilai mata kuliah pilihan, dan setelah penghapusan. Total sks lulus tidak boleh <144 (termasuk TA)

7.4 CONTOH ABSTRAK

Font times new roman 11, spacing 1

ABSTRAK



Times New
Roman 11 pt

IMPLEMENTASI ALGORITMA XYZ UNTUK MENYEMBUNYIKAN INFORMASI CITRA DIGITAL DALAM FILE VIDEO

Oleh : Bernard Oddbods (151150446)

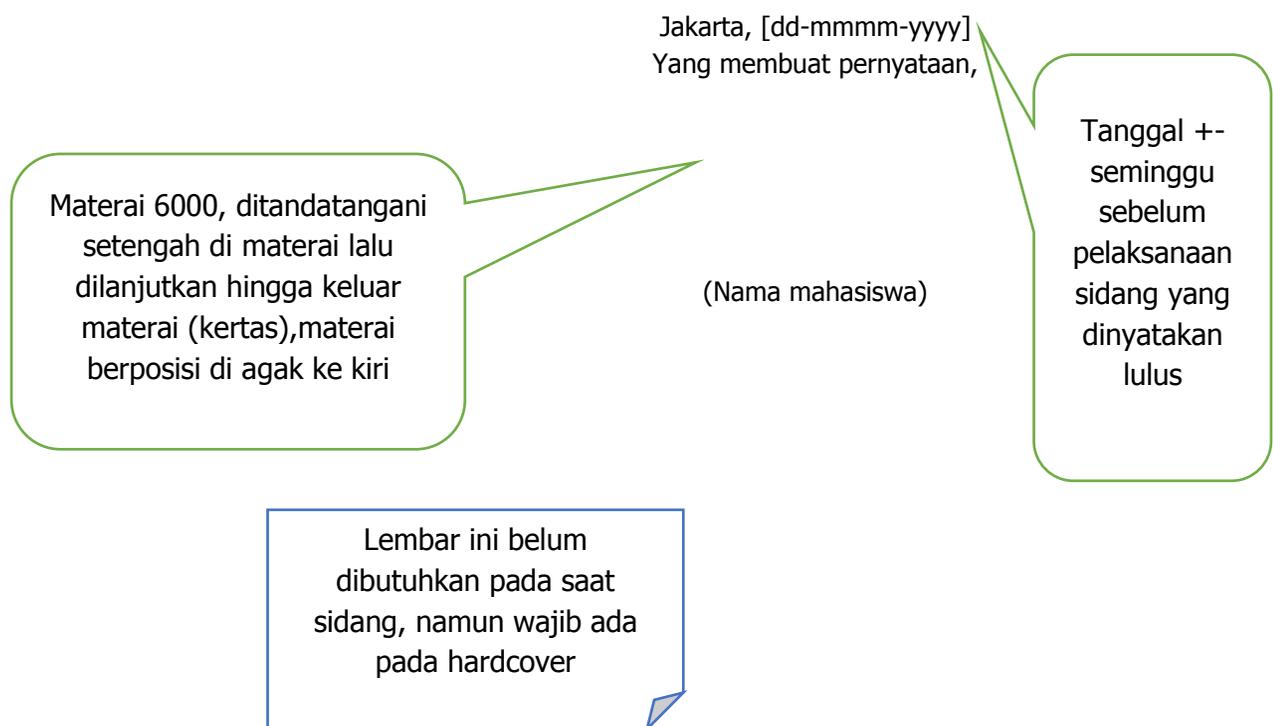
Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sudah semakin pesat. Pertukaran informasi bisa dilakukan dengan mudah dan cepat dalam berbagai bentuk tanpa batas ruang dan waktu. Sehingga, keamanan dalam bertukar informasi menjadi semakin penting terutama untuk informasi yang bersifat rahasia. Dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menjaga kerahasiaan informasi tersebut. Steganografi adalah teknik penyembunyian pesan rahasia pada media tertentu, seperti *image*, *audio* dan video sehingga secara kasat mata tidak terlihat bahwa di dalam media tersebut terdapat sebuah pesan rahasia. Hal ini juga berlaku untuk [nama organisasi] yang memiliki kebutuhan untuk menyembunyikan data 123 dalam format video agar hanya pihak yang berhak menerima informasi tersebut dan pengirimannya terkesan sebagai data biasa. Metode steganografi yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah metode XYZ yang menggunakan video sebagai media penampungnya. Metode XYZ ini ...[cara kerja singkat]. Teknik ini memanfaatkan karakteristik penglihatan manusia yang tidak dapat melihat perubahan pola biner yang terjadi pada gambar. Pada penelitian ini data *image* yang digunakan adalah citra dengan format PNG (Portable Network Graphics), BMP (Bitmap Image). Dengan adanya teknik steganografi pada media video, maka pengiriman suatu pesan yang bersifat rahasia akan memiliki tingkat keamanan yang baik karena tidak dapat dideteksi langsung oleh indera penglihatan manusia. Hasil riset ini membuktikan bahwa algoritma XYZ dapat dengan sukses diimplementasikan sebagai solusi bagi kebutuhan keamanan data.

Kata kunci : Steganografi, algoritma XYZ, citra digital, video

xi+63 halaman; 41 gambar; 6 table; 1 lampiran

7.5 CONTOH LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

MENGIKUTI PEDOMAN FAKULTAS, perhatikan tambahan berikut



8. Daftar Dosen Pembimbing TA Program Studi Teknik Informatika

1. Dr. Achmad Solichin, S.Kom, M.T.I
2. Alexander Jp Sibarani, S.Kom, M.T.I
3. Dewi Kusumaningsih, S.Kom, M.Kom
4. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, S.Kom, M.Kom
5. Ferdiansyah, S.Kom. M.T.I
6. Gunawan Pria Utama, S.Kom, M.Kom
7. Dr. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc
8. Haris Munandar, S.T, M.T.I
9. Dr. Imelda, S.Kom, M.Kom
10. Dr. Indra, S,Kom, S.Kom, M.T.I
11. Ir. Siswanto,M.M, M.Kom
12. Joko Christian Chandra, S.Kom, M.Kom
13. Dr. Mardi Hardjianto, S.Kom, M.Kom
14. Dr. M. Syafrullah, S.Kom, M.Kom, M.Sc
15. Mufti, S.Kom, M.Kom
16. Muhammad Ainur Rony, S.Kom, M.T.I
17. Noni Juliasari, S.Kom, M.Kom
18. Painem, S.Kom, M.Kom
19. Pipin Farida Ariyani, S. Kom, M.T.I
20. Purwanto, S.Si, M.Kom
21. Reva Ragam Santika, S.Kom, M.Kom
22. Rizky Pradana, S.Kom, M.Kom
23. Rizky Tahara Shita, S.Kom, M.Kom
24. Safrina Amini, S.Kom, M.T.I
25. Sejati Waluyo, S.Kom, M.Kom
26. Sri Mulyati, S.Kom, M.Kom
27. Subandi, S.Kom, M.Kom
28. Titin Fatimah, S.Kom, M.Kom
29. Dr. Utomo Budiyanto, S.Kom, M.Kom, M.Sc
30. Wahyu Pramusinto, S.Kom, M.Kom
31. Windarto, S.Kom, M.Kom

9. Penutup

Demikian pedoman penulisan tugas akhir format skripsi mahasiswa Universitas Budi Luhur Fakultas Teknologi Informasi program studi Teknik Informatika ini disusun, yang bertujuan agar adanya keseragaman penulisan. Panduan ini hendaknya dibaca dan dipelajari dengan baik agar mahasiswa dapat menyusun skripsi dengan baik dan lancar serta mendapatkan hasil yang terbaik.

Jakarta, 3 Oktober 2018

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Joko Christian Chandra, S.Kom., M.Kom.



Catatan versi dokumen.

1. Versi 01.(3 Oktober 2018) oleh Joko C, Rizky P.
Revisi dari panduan sebelumnya dan mengacu pada pedoman penulisan teknis.