Pedoman Topik
Kuliah Kerja Praktek

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Semester Gasal 2023/2024

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Budi Luhur

Jalan Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260

Telp. 021-5853753

https://fti.budiluhur.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI 2
BAB I TEMA PENELITIAN DASAR 3
1.1 Pendahuluan 3
1.2 Tujuan Penelitian 3
1.3 Kategori KKP Berbasis Penelitian Dasar: 4
BAB II TEMA PENELITIAN TERAPAN 17
2.1. Pendahuluan 17
2.2. Tujuan Penelitian 17
2.3. Kategori KKP berbasis Penelitian Terapan 17
BAB III ATURAN PENULISAN 22
3.1 Syarat KKP 22
3.2 Jadwal Kegiatan 22
3.3 Arahan umum 22
a. Syarat 22
b. Judul KKP 23
c. Abstrak 23
d. Aturan Umum 24
e. Panduan penulisan Laporan KKP 24
f. Susunan Penulisan dan Isi KKP 24
g. Pemeriksaan KKP 28
h. Pelaksanaan Sidang 28
i. Kelengkapan Sidang 29
j. Penilaian Sidang 29
k. Grading 29
l. Hal-hal yang Menggagalkan Sidang 30
m. Jika dinyatakan Lulus 31
n. Jika dinyatakan Gagal 31
o. Alur Pengesahan Laporan KKP 31
p. Alur Pengumpulan Laporan KKP 31
Penutup 33

BAB I
TEMA PENELITIAN DASAR

1.1 Pendahuluan

Berdasarkan Permenristekdikti Nomor 42 Tahun 2016, Penelitian Dasar dikategorikan pada penelitian yang menghasilkan prinsip dasar dari teknologi, formulasi konsep dan/atau aplikasi teknologi, hingga pembuktian konsep (proof-of-concept) fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental (Dimyati, 2018). Sasaran dari penelitian ini adalah dihasilkannya teori, metode, atau prinsip kebijakan baru yang digunakan untuk pengembangan keilmuan. Pada penelitian dasar untuk kkp pada program studi Teknik Informatika Universitas Budi Luhur lebih diarahkan untuk menghasilkan implementasi metode yang sudah ada untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi ditempat riset.

Penelitian Dasar dapat berorientasi kepada penjelasan atau penemuan (invensi) guna mengantisipasi suatu gejala/fenomena, kaidah, model, atau postulat baru yang mendukung suatu proses teknologi, kesehatan, pertanian, dan lain-lain dalam rangka mendukung penelitian terapan. Skema Penelitian Dasar ini dapat dilakukan dengan mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing yang bersangkutan.

Sesuai dengan RPJMN dan isu aktual, Kemenristekdikti menetapkan sepuluh Bidang Fokus Riset yang telah tertuang dalam Lampiran 2 yang meliputi: (1) Pangan-Pertanian, (2) Energi-Energi Baru dan Terbarukan, (3) Kesehatan-Obat, (4) Transportasi, (5) Teknologi Informasi dan Komunikasi, (6) Pertahanan dan Keamanan, (7) Material Maju, (8) Kemaritiman, (9) Kebencanaan, dan (10) Sosial Humaniora-Seni Budaya-Pendidikan. Substansi Penelitian Dasar diarahkan untuk mengacu pada sepuluh Bidang Fokus Riset dimaksud yang selanjutnya diturunkan ke tema, topik, dan judul penelitian. Substansi ini menjadi arahan untuk menambah khasanah topik KKP pada periode ini. Namun, substansi ini hanya sebatas himbauan saja belum menjadi kewajiban pada periode ini.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Dasar sebagai berikut:

a. Meningkatkan dan mendorong percepatan penelitian dasar di perguruan tinggi sehingga menghasilkan invensi, baik metode, teori baru atau prinsip kebijakan baru yang belum pernah ada sebelumnya maupun implementasi berbagai bidang ilmu pada Ilmu Komputer.
b. Meningkatkan mutu dan kompetensi peneliti dalam melakukan penelitian dasar di perguruan tinggi;
c. Meningkatkan mutu hasil penelitian dasar dan menghasilkan publikasi ilmiah dalam jurnal ilmiah internasional bereputasi, Jurnal Nasional bereputasi,

Seminar Internasional, Seminar Nasional, atau Seminar Nasional Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI).

d. Meningkatkan dan mendorong kemampuan peneliti (dosen dan mahasiswa) di perguruan tinggi untuk bekerjasama dengan institusi mitra (Lembaga Penelitian, perusahaan swasta, dinas pendidikan, Kementerian atau Lembaga pemerintahan).

1.3 Kategori KKP Berbasis Penelitian Dasar:

Tabel 1.1 Taksonomi kategori topik KKP berbasis penelitian dasar

BIDANG PENELITIAN (Laboratorium Riset)	Topik Penelitian KKP
Network & Web Security	Kriptografi
Network & Web Security	Steganografi
Sistem Cerdas	Sistem Pakar
Sistem Cerdas	Sistem Penunjang Keputusan atau Sistem Pendukung Keputusan Kelompok (Group DSS)
Sistem Cerdas	Artificial Intelligence (Bioinformatika)
Sistem Cerdas	Kecerdasan komputasional (Jaringan Syaraf tiruan/ANN, Penalaran Bayes, Sistem Fuzzy)
Sistem Cerdas	Semantic Web dan Ontologies
Rekayasa Perangkat Lunak dan Data	Data mining
Rekayasa Perangkat Lunak dan Data	Text Mining
Rekayasa Perangkat Lunak dan Data	Natural Language Processing
Rekayasa Perangkat Lunak dan Data	Pengolahan Citra Digital
Elektronika & Informatika	Otomasi berbasis Sensor
Network & Web Security	Wireless Sensor Network
Network & Web Security	Network Management and Maintenance
Network & Web Security	Sistem Operasi
Network & Web Security	Social Network Analysis
Network & Web Security	Security

Tabel 1.1 menjelaskan tentang kategori topik KKP berbasis penelitian dasar dengan penjabaran sebagai berikut:

1.3.1. Kriptografi

- Kriptografi adalah penelitian KKP untuk melakukan enkripsi dan dekripsi terhadap data berupa suara, gambar, video, file, sms, record, field database menggunakan minimal **satu** algoritma kriptografi (Contoh: Metode AES-CTR, RC4).

- Tujuan: memproteksi, mengamankan dan melindungi data dari penyalahgunaan pihak yang tidak bertanggungjawab.
- Contoh: Pengamanan file e-voting menggunakan metode RC-4 pada Pemilu Masa depan
- Indikator kelulusan:
  - Mahasiswa dapat **menjelaskan** konsep dari metode kriptografi yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** kriptografi yang diusulkan.
  - Tidak untuk mengenkripsi login
  - Menggunakan kunci (keytext).
  - Harus dapat mengenkripsi semua **file objek** pada sistem yang dibuat
  - Terdapat pengujian dari segi waktu dan ukuran file
  - Metode / algoritma yang diusulkan dapat diperlihatkan source codenya
  - Metode kriptografi minimal 1 metode
  - Terdapat penjelasan detil keterbatasan enkrip dan dekrip filenya
  - Metode/algoritme dapat dijelaskan secara berurutan
  - Harus bisa membuktikan proses enkrip dan dekripsi dalam program

1.3.2. Steganografi

- Steganografi adalah penelitian KKP untuk menyisipkan sebuah dokumen kedalam dokumen lain untuk mengamankan data yang disisipkan menggunakan **satu** algoritma Steganografi (Contoh: Metode LSB). Data yang disisipkan dapat berupa suara, gambar, video, file, sms.
- Tujuan: memproteksi, mengamankan dan melindungi data dari penyalahgunaan pihak yang tidak bertanggungjawab.
- Contoh: Pengamanan pengiriman file musik menggunakan Steganografi dengan metode LSB di Mc Donald.
- Indikator kelulusan:
  - Mahasiswa **menjelaskan** konsep dari metode steganografi yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** steganografi yang diusulkan.
  - Metode / algoritma yang diusulkan dapat diperlihatkan source codenya
  - Metode / algoritma dapat dijelaskan secara berurutan
  - Metode steganografi minimal 1 metode
  - Harus ada pengujiannya
  - Berikan penjelasan batasan encode dan decode file-nya
  - Tidak boleh menggunakan metode EOF (End Of File)
  - Embedded message tidak boleh text, harus berupa file
  - harus ada *stegokey*
  - Cover object bebas
  - (kalau memungkinkan) pengujian dengan steganalisis
  - Idealnya PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) > 30 (literature: http://repo.pens.ac.id/2617/1/[C-E107-4]_pp.105-

110_Analisa_PSNR_Pada_Teknik_Steganografi_Menggunakan_Spread_Spectrum.pdf)

1.3.3. Sistem Pakar

- Sistem Pakar adalah penelitian KKP untuk mengkomputasikan pendapat pakar untuk diotomasikan dalam bentuk aplikasi sehingga membantu permasalahan manusia. Hasil dari sistem pakar hanya sebagai rekomendasi dalam pengambilan keputusan dan keputusan akhir tetap pada Pakar (Contoh: Metode Backpropagation).
- Tujuan: Memindahkan pendapat para pakar kedalam bentuk aplikasi dengan pendekatan algoritma tertentu.
- Contoh: Deteksi kerusakan kendaran bermotor menggunakan metode Backpropagation.
- Indikator kelulusan:
  - Mahasiswa **menjelaskan** konsep dari metode sistem pakar yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** sistem pakar yang diusulkan.
  - Luaran sistem pakar jika berupa Rule harus didukung dokumen asli berupa buku asli/photocopy/ hasil wawancara dengan pakarnya dan dituliskan pada lampiran.
  - Harus ada algoritma proses pelacakan dan pencarian yang dipakai dan gambarkan program *flowchart.*
  - Luaran Sistem Pakar jika berupa Rule maka rule dan Pohon keputusan serta kedalaman level minimal 4 dan kesimpulan minimal 10.
  - Luaran sistem pakar yang tidak berupa rule tidak menggunakan acuan level minimal 4 dan kesimpulan 10 seperti Algoritma pencarian jarak terpendek.

1.3.4. Sistem Penunjang Keputusan (Sistem Penunjang Keputusan) dan SPK kelompok

- Sistem Penunjang Keputusan adalah penelitian KKP untuk membuat model dalam membantu pihak eksekutif dalam menentukan keputusan berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan. Hasil dari sistem penunjang keputusan hanya sebagai rekomendasi dalam pengambilan keputusan dan keputusan akhir tetap pada Pembuat kebijakan (Contoh: Metode Analytical Hierarchical Process). Sistem pendukung keputusan kelompok (Group Decision Support System GDSS), merupakan “suatu sistem berbasis komputer yang mendukung kelompok-kelompok orang yang terlibat dalam suatu tugas bersama dan menyediakan interface bagi suatu lingkungan yang digunakan bersama (Contoh Penelitian terkait Group DSS pada: https://core.ac.uk/download/pdf/205695907.pdf)
- Tujuan: SPK digunakan sebagai salah satu rekomendasi untuk membantu pihak penentu keputusan dalam pengambilan keputusan. SPK kelompok

bertujuan untuk sekelompok orang yang ingin memecahkan masalah dengan teknologi komunikasi, komputasi dan pendukung keputusan.

- Contoh SPK : Deteksi kerusakan kendaran bermotor menggunakan metode Backpropagation.
- Contoh SPK Kelompok:
  - Dalam pertemuan GDSS umum yang menggunakan Group System dari University of Arizona, suatu kelompok akan bertemu dalam ruang keputusan. Para peserta akan menulis pendapat mengenai suatu topik, dengan menggunakan Electronic Brainstorming (EBS). Program ini menyediakan komunikasi paralel maupun anonimitas.

  - Komunikasi paralel adalah saat semua peserta menulis pendapat pada saat yang bersamaan, dan anonimitas adalah saat tak seorangpun mengetahui siapa yang menulis suatu pendapat tertentu. Anonimitas memungkinkan tiap peserta menuliskan apa yang benar-benar dipikirkannya tapa khawatir diejek oleh anggota kelompok lain.

  - Setelah sekitar setengah jam menuliskan berbagai pendapat mengenai topik utama, para anggota kelompok mengumpulkan pendapat-pendapat itu ke dalam berbagai kategori dengan menggunakan program lain yang disebut Idea Organizer. Akhirnya, para anggota kelompok menggunakan program vote untuk memberi peringkat pada daftar kategori yang diikhtisarkan oleh Idea Organizer.
- Indikator kelulusan: Mahasiswa dapat **menjelaskan** konsep dan alur dari metode sistem penunjang keputusan atau sistem penunjang keputusan kelompok yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** SPK atau SPK Kelompok yang diusulkan, yang meliputi menentukan goal, kriteria, alternatif, penilaian dan bobot.
  - Data harus relevan dengan tema
  - SPK mengacu pada ketentuan berikut:
    1. Menentukan goal.
    2. **Menentukan bobot dan kriteria (tidak dengan asumsi sendiri, bersumber yang valid bisa hasil diskusi dengan pakar atau pengambil keputusan dilokasi riset atau pengguna SPK)**.
    3. Menentukan alternatif solusi.
    4. **Penyelesaian masalah menggunakan salah satu metode seperti AHP, Topsis, SAW, Profile Matching, dll.**
    5. Mengolah data. Salah satu penilaian penting dari sistem informasi yang dibuat ada pada langkah ini.
    6. Pakar pembuat kriteria harus dibuktikan kepakarannya dengan dokumen seperti CV, pendidikan, portfolio, Ijazah atau Pengalaman dilapangan.

1.3.1. Artificial Intelligence atau Bioinformatika

- BioInformatika adalah penelitian Tugas Akhir untuk memanfaatkan ilmu komputer, matematika dan teori informasi untuk memodelkan dan menganalisa sistem biologi, fisika, matematika dan kedokteran, dimana kesemua ilmu tersebut saling menunjang dan bermanfaat satu sama lain.
- Tujuan: mengkawinkan teknik informatika dengan bidang biologi, fisika, matematika atau kedokteran untuk membantu pakar dalam pengambilan keputusan.
- Contoh: Deteksi tuberculosis (TBC) dengan pendekatan klasifikasi data mining

Indikator Kelulusan:

- Sumber dataset harus dipastikan kevalidan sumbernya. Jika menggunakan data medis sebaiknya diinformasikan asal Rumah Sakitnya atau jika bersumber dari internet harus dijelaskan sumber dataset publiknya.
- Menggunakan salah satu metode atau algoritma untuk pemodelan usulannya seperti Naïve Bayes, SVM atau metode lain yang relevan dalam ilmu computer
- Diwajibkan ada pendampingan dari pakar dari bidangnya **(jika Algoritme utama berhubungan dengan bidang lain)** dalam melakukan verifikasi dan validasi dari hasil metode usulannya .
- Keputusan utama tetap dari Pakar, hasil metode usulan hanya membantu pakar dalam pengambilan keputusan.
- Harus ada landasan teori Artificial Intelligence
- Harus ada pseudocode dan atau algoritme dari metode/algoritme yang digunakan
- Harus ada source code dari metode/algoritme yang digunakan
- Pengujian harus sesuai dengan masalah dan tujuan, misal masalah akurasi maka pengujiannya akurasi
- Harus ada arsitektur model
- Data harus relevan antara lain: jumlah data mewakili populasi, data yang digunakan merupakan data real, sumber data harus valid

1.3.5. Kecerdasan Komputasional

- Definisi: Kajian dari mekanisme adaptif dari yang menjadikan perilaku cerdas pada lingkungan yang kompleks dan berubah
- Tujuan: penciptaan model algoritma untuk permasalahan yang kompleks meliputi: paradigm jaringan syaraf tiruan (artificial neural network), kecerdasan kelompok (swarm intelligence), sistem fuzzy dan penalaran Bayes (Bayes Reasoning).
- Contoh: Penerapan Jaringan syaraf tiruan untuk mengukur tingkat korelasi antara NEM dan IPK kelulusan mahasiswa.

- Indikator kelulusan: Mahasiswa **menjelaskan** konsep dari metode JST yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** JST yang diusulkan.

1.3.6. Semantic Web dan Ontologies

- Definisi: penerapan teknologi untuk menghasilkan pencarian dokumen yang diinginkan pengguna yang bersumber dari sekumpulan web.
- Tujuan: menyajikan sebuah dokumen (web) yang saling berinteraksi dengan dokumen lain, sehingga dokumen tidak lagi berdiri sendiri melainkan sebuah dokumen yang saling memiliki relasi (Nurkamid, 2009).
- Contoh: Aplikasi Bibliografi Perpustakaan berbasis web semantik.
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **menjelaskan** konsep dari semantic web dan ontologi yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** web semantic dan ontologi yang diusulkan.
  - Harus ada landasan teori Semantic Web / Ontology
  - Harus ada struktur data -nya
  - Penggunaan software seperti Protege diperbolehkan untuk menggambarkan model/struktur
  - Jika menggunakan SPARQL maka harus dituliskan
  - Model harus digambarkan
  - Tahapan/proses harus ada
  - Jika menggunakan algoritme maka harus dituliskan
  - Pengujian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan

1.3.7. Data mining

- Definisi: Data mining adalah kegiatan Eksplorasi & analisis, dengan cara otomatis atau semi-otomatis pada data dalam jumlah besar untuk menemukan pola yang bermakna (Tan dan Steinbach, 2001).
- Tujuan: Membantu data scientists untuk mengotomasi dalam menganalisa permasalahan dari dataset yang berukuran besar.
- Contoh: Prediksi calon penerima kartu kredit pada Bank ABC atau Klasifikasi data penjualan menggunakan metode Naïve Bayes pada PT XYZ.
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **menjelaskan** konsep dari salah satu metode data mining yang diusulkan dan dibuktikan dengan implementasi **aplikasi** data mining yang diusulkan.
- Jumlah data minimal adalah 200 baris
- Skripsi wajib mengusulkan tahap kegiatan KDD berikut ini:
  - Seleksi data (data selection)*
  - Pra-pemrosesan (pre-processing)*
  - Transformasi (transformation)*
  - Pemodelan dengan algoritma (data mining)**
  - Interpretasi atau visualisasi hasil pemodelan (interpretation)**
  - Evaluasi model (evaluation)**

Keterangan:

- *) Bersifat opsional, pembahasan pada skripsi akan menambah poin penilaian
- *) Jika dilakukan, tidak harus diimplementasi dalam program, bisa diselesaikan dengan berbagai pilihan perangkat lunak seperti excel, MySQL, tableu, R dll
- **) Wajib diimplementasikan dalam program dengan interface (GUI) yang didemokan khususnya untuk pemodelan hingga evaluasi.

- Syarat dan ketentuan program:
  - Input data dengan mode browse (import file dataset) wajib ada pada program (CRUD atau input,edit,delete data secara satuan TIDAK WAJIB ADA pada program)
  - Fitur import file dataset minimal mampu membaca 1 jenis file (.xls, .xlsx, .csv dll)
  - Fitur untuk menampilkan/melihat isi dataset wajib ada pada program
  - Modul/fitur/menu tentang Pelatihan Data (Data Training) dan Pengujian Data (Data Testing) wajib ada bila membahas metode klasifikasi.
  - Ketentuan program tentang data latih dan data uji Disesuaikan dengan konsep yang baku bisa 70% training, 30% testing atau 80% data training, 20% data uji

1.3.8. Text Mining

- Definisi: Text mining adalah kegiatan Eksplorasi & analisis, dengan cara otomatis atau semi-otomatis pada data yang berupa teks dalam jumlah besar dan bersumber dari media sosial (Twitter, Facebook, Instagram, Youtube) untuk menemukan pola yang bermakna (Tan dan Steinbach, 2001).
- Tujuan: Membantu data scientists untuk mengotomasi dalam menganalisa permasalahan dari dataset berupa teks yang berukuran besar.
- Contoh: Prediksi trending topic politik pada bulan Maret 2019 menggunakan metode Apriori Pada tweet berbahasa Indonesia.
- Jumlah data minimal adalah 200 baris
- Skripsi wajib mengusulkan tahap kegiatan KDD berikut ini:
  - Seleksi data (data selection)*
  - Pra-pemrosesan (pre-processing)*
  - Transformasi (transformation)*
  - Pemodelan dengan algoritma (data mining)**
  - Interpretasi atau visualisasi hasil pemodelan (interpretation)**
  - Evaluasi model (evaluation)**

Keterangan:

- *) Bersifat opsional, pembahasan pada skripsi akan menambah poin penilaian
- *) Jika dilakukan, tidak harus diimplementasi dalam program, bisa diselesaikan dengan berbagai pilihan perangkat lunak seperti excel, MySQL, tableu, R dll

- **) Wajib diimplementasikan dalam program dengan interface (GUI) yang didemokan khususnya untuk pemodelan hingga evaluasi.

- Syarat dan ketentuan program:
  - Input data dengan mode browse (import file dataset) wajib ada pada program (CRUD atau input,edit,delete data secara satuan TIDAK WAJIB ADA pada program)
  - Fitur import file dataset minimal mampu membaca 1 jenis file (.xls, .xlsx, .csv dll)
  - Fitur untuk menampilkan/melihat isi dataset wajib ada pada program
  - Modul/fitur/menu tentang Pelatihan Data (Data Training) dan Pengujian Data (Data Testing) wajib ada bila membahas metode klasifikasi.
  - Ketentuan program tentang data latih dan data uji Disesuaikan dengan konsep yang baku bisa 70% training, 30% testing atau 80% data training, 20% data uji

1.3.9. Natural Language Processing (Pemrosesan Bahasa Alami)

- Definisi: Pemrosesan Bahasa Alami adalah salah satu aplikasi Artificial Intelligence yang dikembangkan agar komputer mengerti dan memahami bahasa alami yang diberikan dan memberikan respon hasil pengolahan sesuai yang diinginkan (Hartati, 2004).
- Tujuan: Komputer dapat merespon bahasa yang diberikan oleh user, sesuai dengan yang ditargetkan oleh sistem.
- Contoh: Aplikasi Pengolah Bahasa Alami untuk Info Gempa Bumi Terkini dengan Sumber Data pada Twitter @ InfoBMKG (Indra dan Hartati, 2014).
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat** menganalisis input bahasa dengan cara mengidentifikasi sintak, semantik, dan konteks yang terkandung dalam satu kalimat agar bisa sampai pada kesimpulan untuk memberikan jawaban.
  - Tahapan pembuatan NLP diwajibkan berisi minimal tahapan: Scanner, Parser, pohon sintaks, translator, tipe kalimat dan evaluator serta jawaban akhir harus terlihat dalam coding.
  - Aturan produksi atau rule harus diterjemahkan dalam sintak yang terlihat codingnya
  - Tidak diperkenankan menggunakan tools yang sudah jadi seperti Dialog Flow atau tools lainnya.

1.3.10. Pengolahan Citra Digital

- Definisi: Pengolahan citra digital adalah salah satu bagian dari ilmu Artificial Intelligence yang dikembangkan agar komputer mendeteksi dan memahami video atau image sebagai sumber data dan memberikan informasi dari hasil pendeteksian tersebut.

- Tujuan: Komputer dapat mendeteksi image/video pada dataset, sesuai dengan yang ditargetkan oleh sistem.
- Contoh: Aplikasi Aplikasi Pendeteksian Plat Motor kendaraan Menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan.
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat menjelaskan** konsep Metode Pengolahan Citra dan **mendemokan** aplikasi yang diusulkan.
  - Minimal ada penjelasan proses pengolahan citra mulai dari pengambilan data citra, preprocessing, ekstraksi fitur, hingga penerapan metode sesuai tujuan penelitian
  - Implementasi boleh menggunakan Matlab, Octave, Java, Scilab, dll asalkan dapat menunjukkan source codenya dan memiliki tampilan GUI
  - Terdapat pengujian terhadap aplikasi / metode
  - Perlu memperlihatkan dataset nya yang disusun dalam lampiran
  - Diijinkan juga menggunakan open CV dan phyton dengan menunjukkan source codenya dan dapat menjelaskan metode / algoritma yang digunakan
  - Memberikan Penjelasan terkait Fungsi Aplikasi
  - Manfaat dari penelitian harus tersirat dalam laporan tugas akhir. Sejauh mungkin adalah penerapan algoritma untuk memecahkan problema tertentu yang nyata
  - Memberikan penjelasan terkait dengan algoritma/script yang spesifik digunakan penjelasan prosesnya seprti apa

1.3.11. Otomasi Berbasis Sensor

Definisi: membangun prototipe sistem berbasis *small computing* (arduino, rasberry-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 :

Harus terdapat metodologi pengembangan, seperti fuzzy logic, OVM (Open Verification Methodologi).

Jumlah sensor yang digunakan minimal 2 buah, boleh berjenis sama maupun berbeda (misalnya 2 buah sensor suhu pada lokasi yang berbeda), sebagai contoh: satu sensor suhu, satu sensor infrared, satu sensor asap.

Minimal 2 sensor (boleh berjenis sama) harus menjadi **bagian dari decision making** (keputusan otomasi alat).

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:

Prototipe sistem peringatan suhu pada data center menggunakan rasberry-pi dan smartphone android menggunakan metodologi fuzzy logic.

Metode Fuzzy Logic dalam sistem pengisian kolam otomatis berdasarkan tekanan air dan ketinggian air dengan mikrokontroller xyz

Indikator Kelulusan:

- Harus ada rumus untuk menentukan keputusan dari sensor-sensor
- Boleh menggunakan sensor pada smartphone
- Jumlah minimum input sensor 2
- Sensor bisa setipe/sejenis maupun tidak
- Terdapat metodologi dalam pengerjaannya misal PLC/Fuzzy/lainnya
- Dibuat dengan bentuk prototype
- Dibuat juga maket yang menggambarkan kegunaan dari sistem tersebut
- Boleh menggambarkan satu fungsi atau beberapa fungsi
- Terdapat aplikasi GUI yang dibangun dengan java, PHP, Python atau pemrograman lain untuk melakukan kontrol dan monitoring terhadap sensor yang digunakan.

1.3.12. Wireless Sensor Network (WSN)

Definisi WSN adalah pemanfaatan ilmu dan teknologi jaringan komputer serta telekomunikasi dalam aktivitas pengukuran dan monitoring. Sebagai sarana telekomunikasi dapat dimanfaatkan teknologi satelit, teknologi seluler, telemetri, dsb. Sedangkan sebagai sensor dapat dipakai sensor nodes, RFID, hingga smart phones. Isu ini sangat strategis untuk Indonesia, walau ada persoalan keamanan piranti dari pencurian. Yang dapat dibahas adalah mulai dari BAN (Body Area Networking) yang hanya meliputi satu tubuh manusia (atau hewan) untuk keperluan health monitoring misalnya, hingga wide-scale area networking untuk monitoring satu daerah, pulau, kepulauan, benua, dsb. Bagaimana staretgi deployment yang efisien serta aman dari pencurian, vandalisme, dan sabotase akan merupakan isu penelitian yang menarik. Isu yang sangat menarik lainnya adalah pemanfaatan jaringan untuk memfasilitasi komunikasi pada saat terjadi bencana alam. Smart/intelligent environment.

- Contoh: Otomasi Transaksi jual beli di Giant menggunakan RFID
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat membuat protype aplikasi dan perangkat WSN** yang diusulkan.
  - Minimum jumlah node = 3
  - Definisi node = memiliki radio transciever, mikrokontroller (dan RAM), power supply mandiri, sensor , (dan opsional actuator), dapat menggunakan arduino (dan keluarga), Rasbery Pi (dan keluarga), atau custom made
  - Koneksi komunikasi dapat menggunakan Satelit, Wifi (semua versi) , 3G/4G, atau bentuk komunikasi wireless non consumer lainnya
  - Harus terkoneksi ke sebuah aggregator (yang mengumpulkan datanya), jenis koneksi bebas boleh http(s) atau protokol lain
  - Client harus dapat mengambil data dari aggregator

- Penggunaan data yang diambil boleh diluar scope penelitian (hanya wajib membuat prototipe yang membuktikan data bisa dikumpulkan melalui WSN-digabungkan-dan diambil), tetapi WSN yang dibuat harus masuk akal untuk memecahkan masalah
- Jenis sensor yang digunakan minimal 1 (jenis, bukan jumlah)
- Topologi bebas (umumnya star network), boleh juga advanced multi-hop wireless mesh network.
- Teknik propagasi data boleh menggunakan routing atau flooding contoh sistem :
    - Area monitoring : sensor gerakan (infra merah) yang menangkap data pada suatu lokasi (misalnya taman) => data dapat digunakan untuk alarm, misalnya ada aktivitas gerakan di taman jam 3 pagi?
    - Body Area Network (level sulit) : dengan sensor wearables, untuk melaporkan posisi/lokasi, data kesehatan seperti suhu, tekanan darah, dst. ==> bisa diaplikasikan di rumah jompo
    - Lingkungan : deteksi suhu, tekanan udara, angin , kelembaban (udara/tanah), gerakan tanah (gempa), dst
    - Industri : deteksi suhu mesin, jumlah outpuit, data logging,
    - Agrikultur : sensor yang diletakkan pada atau sekitar tanaman / perkebunan
- DAPAT BEKERJA SAMA DENGAN MHS SISTEM KOMPUTER (SK) , dimana mhs SK fokus pada node nya, sedangkan mhs TI fokus pada algoritma dan mekanise pengumpulan dan diseminasi data nya

1.3.13. Network Management and Maintenance

- Defensi:

Network management and Maintenance adalah aktivitas pengelolaan dan pemeliharaan jaringan komputer. Dalam sub-kegiatan ini akan diteliti berbagai algoritma dan tools untuk pengelolaan dan pemeliharaan jaringan komputer agar jaringan komputer bekerja pada kinerja yang dikehendaki. Isu yang dapat dibahas di antaranya adalah perilaku jaringan terhadap penambahan beban (scalability), kegagalan satu node (fault-tolerance), disaster recovery dan business continuity planning and execution, sabotase dan infiltrasi (network survivability), dsb.

- Contoh: Otomasi Pengaturan bandwith pada Proxy Server menggunakan Algoritma XYZ
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat membuat protype aplikasi dan menjelaskan metode** yang diusulkan.

1.3.14. Sistem Operasi

- Definisi:

Penelitian Sistem operasi adalah penelitian untuk meneliti dan mengembangkan sistem operasi untuk kebutuhan khusus maupun umum, misalnya Linux, Android, RTOS serta NOS.

- Contoh: Implementasi Sistem Operasi Distro Linux ZYX pada perangkat Android
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat membuat membuat prototype sistem operasi berbasis open source** yang diusulkan.
  Indikator Kelulusan:
  - Harus dapat menunjukkan Source Code OS
  - Tidak harus linux, boleh bikin sendiri dengan bahasa pemprograman (C, C++, dll)
  - Hasus jelas peruntukannya
  - Dapat berupa improvement dari fitur OS yang sudah ada (disertai landasan teori nya)
  - Dapat Menampilkan / Menunjukkan cara kerja OS maupun fitur tambahan yang dibuat
  - Dapat hanya berupa console maupun GUI
  - Lebih di utamakan yang dijadikan bahasan adalah Kernel / Core OS nya itu sendiri
  - Minimal ada penjelasan terkait alasan
  - Fungsionalitas nya apa
  - Menampil source code
  - Dapat menjelaskan cara mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan
  - Pengaturan prosesnya seperti apa
  - Mekanisme untuk proses sinkronisasi
  - Proses komunikasi antar proses
  - Mekanisme untuk penanganan deadlock.
  - Jelas fungsi dan kegunaan agar bisa mengalokasikan sumber daya menjadi tepat guna
  - Bisa membuat sinkronisasi untuk pengaturan proses

1.3.15. Social Network Analysis

- Definisi:

Penelitian Social Network Analysis adalah penelitian untuk meneliti hubungan antar user pengguna media sosial.

- Contoh: Implementasi metode Naïve Bayes untuk deteksi komunitas pada media sosial
- Indikator kelulusan: Mahasiswa **dapat membuat dan menjelaskan aplikasi berbasis social network** yang diusulkan.

1.3.16. Security

- Definisi:

Penelitian Security akan dikembangkan dengan penekanan pada protocol keamanan, akses kontrol, dan kehandalan software, serta social engineering agar sesuai dengan perilaku orang Indonesia. Bila diperlukan juga akan dikembangkan algoritma kriptografi secara tidak murni, yaitu sudah memperhatikan platform tempat algoritma tersebut dijalankan. Misalnya, tidak semua algoritma cocok dibenamkan (embedded) dalam handphone ataupun mikrokontroler/FPGAs.

- Contoh: Certificate Authority untuk enterprise yang mengatur semua authentikasi, Secure chatting (PeSanKita Indonesia) ada di PlayStore, Penggabungan IDS dengan data mining untuk analisa security.

Indikator kelulusan:

- Perlu menggunakan metode atau algoritma pengamanan
- Jika menggunakan sebuah metode, harus memberikan penjelasan urutan langkah kerja atau metodenya
- Jika menggunakan algoritma, harus bisa menunjukkan algoritma yang digunakan
- Perlu memperlihatkan di bagian mana pengamanan yang dilakukan dan pengamanan terhadap apa, dengan cara:
    - Membuat skema / topologi jaringan yang memperlihatkan letak pengamanan dan sisi yang diamankan
    - Membuat deskripsi dari skema / topologi jaringan yang dibuat secara jelas
    - Melakukan testing secara langsung jaringan internet (tidak sekedar jaringan lokal), dengan rentang waktu minimal lama testing 14 hari sehingga mendapat serangan yang nyata dari penyerang yang sesungguhnya, bukan hanya diserang sendiri"

BAB II
TEMA PENELITIAN TERAPAN

2.1. Pendahuluan

Penelitian Terapan merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendapatkan solusi dari suatu masalah yang ada di masyarakat, industri, pemerintahan sebagai kelanjuta n dari riset dasar (Dimyati, 2018).

Penelitian Terapan adalah model penelitian yang lebih diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan ipteks. Penelitian ini berorientasi produk ipteks yang telah tervalidasi di lingkungan laboratorium/lapangan atau lingkungan yang relevan. Skema Penelitian Terapan ini dapat dilakukan untuk penelitian kerjasama dari antara universitas dengan industry atau swasta.

Sesuai dengan RPJMN dan isu aktual, Kemenristekdikti menetapkan sepuluh Bidang Fokus Riset yang telah tertuang dalam Lampiran 2 yang meliputi: (1) Pangan-Pertanian, (2) Energi-Energi Baru dan Terbarukan, (3) Kesehatan-Obat, (4) Transportasi, (5) Teknologi Informasi dan Komunikasi, (6) Pertahanan dan Keamanan, (7) Material Maju, (8) Kemaritiman, (9) Kebencanaan, dan (10) Sosial Humaniora-Seni Budaya-Pendidikan. Substansi Penelitian Terapan harus mengacu pada sepuluh Bidang Fokus Riset dimaksud yang selanjutnya diturunkan ke tema, topik, dan judul penelitian.

2.2. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Terapan sebagai berikut:

1. meningkatkan kemampuan peneliti di lingkungan perguruan tinggi untuk menghasilkan produk ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya;
2. memperkuat peta jalan penelitian yang bersifat multidisiplin;
3. membangun kolaborasi antara perguruan tinggi dan mitra pengguna hasil penelitian;
4. meningkatkan dan mendorong kemampuan peneliti di perguruan tinggi untuk bekerjasama dengan institusi mitra di dalam negeri atau di luar negeri; dan
5. mendapatkan kepemilikan KI produk ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya.

2.3. Kategori KKP berbasis Penelitian Terapan

Tabel 2.1 Taksonomi kategori topik KKP berbasis penelitian terapan

BIDANG PENELITIAN	Topik Penelitian KKP
Sistem Cerdas	Augmented Reality
Sistem Cerdas	Game Development
Sistem Cerdas	Virtual Reality

Network & Web Security	WEB Service atau API

2.3.1. Augmented Reality

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

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

1) Objek yang di scan harus berupa objek 2 atau 3 Dimensi (bangun ruang) dan **sesuai dengan permasalahan**.
2) Minimum jumlah objek yang dapat di Scan adalah 5 objek.
3) Yang ditampilkan adalah informasi yang relevan dengan objek tersebut dan memiliki tautan (link) ke sumber informasi mesin pencari.
4) Usulan AR dapat memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dan bisa diuji (bisa dengan UAT atau kuesioner/ISO) dan harus ada **buktinya.**
5) **Harus** ada source code untuk mengendalikan objek yang bisa ditunjukkan.

Contoh tema :

6) Identifikasi landmark[1] dan petunjuk arah pada monumen nasional menggunakan mobile augmented reality berbasis android.
7) (misalnya, kamera handphone di arakhkan ke monas, maka muncul informasi singkat terkait monas, dan tersedia link yang dapat digunakan untuk penelusuran informasi lebih lanjut.)
8) 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.

2.3.2. Game Development

Game Development dapat diartikan membuat game berdasarkan scenario yang ada dan dipernankan menggunakan tools Game Engine (Unity 3D, Unreal Engine, Cocos2d-X, Construct, Corona).

Diijinkan membangun aplikasi Game Development dengan syarat:

- Harus menentukan *genre* (kategori) dari game yang dibuat.
- Harus ada skenario atau alur cerita yang dibuat **sesuai dengan permasalahan**.
- Objek yang dibuat bisa 2D atau 3D.
- Asset (Script, Audio, Gambar, Video, Animasi, dll) yang digunakan diijinkan untuk menggunakan library yang sudah ada (library dapat ditunjukkan source codenya) atau memodifikasi maupun membuat sendiri**.**
- Penggunaan **Aktor, Background, Cerita, Lagu ataupun komponen lain** dari pembuatan Game Development **mendapatkan nilai lebih jika** mengangkat

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

kearifan lokal di Indonesia seperti: Cerita Malin Kundang, Lutung Kasarung dan cerita dari berbagai daerah di Indonesia. Hal ini mohon dijabarkan pada Bab IV (Hasil dan pembahasan).

- **Kesesuaian ekosistem** dalam game akan menjadi penilaian utama
- **Harus** ada pengujian dari user dalam penggunaan Game yang dibangun menggunakan seperti UAT, kuesioner, ISO.

2.3.3. Virtual Reality

Virtual Reality mengacu pada membuat dunia virtual menggunakan sistem /alat, misalnya membuat environment game.

Diijinkan membangun aplikasi / game berbasis mobile device android atau iphone dengan syarat:

- Output minimal dengan kacamata / headset Virtual Reality, misalnya Google VR/ Occulus rift.
- Penggunaan sensor tambahan disarankan (sensor di tangan).
- Contoh tema :
- Game virtual reality [catch the ball] menggunakan smartphone berbasis iphone. (satu perangkat sebagai media visual didalam kacamata VR, satu lagi sebagai alat input gamenya).
- Game open world adventure sederhana (versi kompleks : seperti skyrim. https://www.youtube.com/watch?v=9bw5B4_QoJM).

2.3.4. Web Service atau API

Indikator Kelulusan:

a. Bisa digunakan untuk dibeberapa platform dan diuji dalam platform yang berbeda.
b. Permasalahan yang terjadi menjadi alasan utama dalam usulan topik ini
c. Input-> metode -> output harus digambarkan dengan jelas pada BAB III di naskah Tugas Akhir. Parameter input data yang digunakan dijelaskan. Metode pengiriman data yang dipakai dan luaran dari web service tersebut dapat digambarkan.
d. Data yang pertukarkan sebaiknya menggunakan security (Skripsi enkripsi pada JWT). Contoh jurnal terkait web service dapat dilihat pada link sbb:

http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semantik/article/view/188/142 atau
https://repository.ugm.ac.id/33043/1/2012_MAKALAH_08_JURNAL_JURTIK_Edhy_Sutanta_Khabib_Mustofa_Kebutuhan_Web_Service_Untuk_Sinkronisasi_Data_Antar_SISFO_dlm_e-Gov_di_Pemkab_Bantul_Yogyakarta_0.pdf

e. Pengujian diharuskan ada pada usulan topik ini.
f. Metode web service yang digunakan harus disebutkan dan dijelaskan

g. Terdapat penjelasan rancangan services / layanan yang digunakan
h. Pengujian sisi client menggunakan minimal 2 platform (misalnya web dan mobile) tidak menggunakan alat testing yang sudah jadi (POSTMAN dll)
i. Terdapat pengujian terhadap kualitas layanan / aplikasi web services
j. Secara Jelas disebutkan API atau Webservice yang akan dibuat itu masuk ke pemanfaatan API atau Pembuatan API
k. Adanya Pengamanan API
l. Adanya penjelasan Arsitektur Webservice dan detail END Point yang dibuat.
m. API harus dibuat sendiri, tidak hanya menggunakan API milik orang lain yang sudah jadi
n. Menerapkan autentifikasi untuk mengakses API
o. API minimal diaplikasikan pada 2 platform
p. menuliskan endpoint, parameter dan response yang ada di API
q. Pengujian diharuskan ada pada usulan topik ini.

2.3.5. Sistem Kendali Berbasis Internet of Things (IoT)

Sistem kendali berbasis IoT adalah Pengembangan prototipe yang memudahkan pengguna untuk melakukan kegiatan yang memanfaatkan konektivitas internet. Definisi internet of things berarti menghubungkan minimal 2 alat (things) dengan konektifitas 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. Jika pelaksanaan sidang tidak mendapatkan sinyal (bisa disidang diluar sidang) untuk rule penguji
c. Penjelasan sistem kendali secara definitif sistem pengendalian manual, sistem pengendalian otomatis, dan sistem pengendalian digital. Sehingga didapatkan perbedaan diantara sistem tersebut.
d. Dalam sistem kendali peran manusia digantikan oleh sistem kontroler yang telah diprogram secara otomatis sesuai fungsinya
e. Bisa memerankan seperti yang dilakukan manusia dimana terdapat komponen-komponen utama seperti elemen proses, elemen pengukuran (sensing element dan transmitter), elemen controller (control unit), dan final control element (control value).
f. Dari kriteria tersebut, diharapkan sistem kendali mampu mendeteksi fenomena yang terjadi, memprosesnya secara digital, dan melakukan kendali (kontrol) terhadap perangkat untuk memberikan respon terhadap fenomena yang terjadi secara otomatis tanpa campur tangan manusia.

g. Dalam sistem kendali harus terdapat minimal 1 buah sensor yang bertugas mendeteksi fenomena lingkungan yang diperlukan oleh sistem kontroler, seperti gerakan, tekanan, getaran, temperatur, cahaya, panas, audio, video, dll.

h. Tidak diperkenankan menggunakan tools Blackbox seperti Aplikasi Blynk ataupun aplikasi lainnya.

i. Diharapkan menggunakan library open code seperti pada (https://www.iotforall.com/best-iot-open-source-frameworks) atau membuat program dengan java, PHP, Phyton atau pemrograman lainnya yang open code sehingga dapat dibuat GUI untuk kontrol dan monitoring dari sensor yang digunakan.

j. Dijelaskan hubungan antara alat atau sensor dengan software dalam teknis pengiriman datanya menggunakan internet.

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 rasberry-pi dan smartphone android.
c. Pengendalian CCTV dari jarak jauh berbasiskan voice command.
d. Aplikasi kendali tirai ruangan kantor menggunakan media sosial twitter.

BAB III
ATURAN PENULISAN

3.1 Syarat KKP

1. Jumlah SKS lulus tidak kurang dari **90 SKS** untuk Strata Satu.
2. KKP dapat dilaksanakan dalam kerja kelompok. Bagi kelompok berketentuan sebagai berikut:
   1) Maksimum 3 orang.
   2) Program Studi dan jenjang yang sama
   3) Diijinkan untuk berkelompok dengan peminatan yang berbeda, dan atau kurikulum berbeda.
   4) KKP boleh menerapakan satu metode atau algoritma.

3.2 Jadwal Kegiatan

Mohon diikuti jadwal kegiatan dibawah ini supaya lancar dan aman dalam sidang KKP.

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penentuan Topik KKP	X											
2	Literatur Review	X											
3	Pengumpulan Data	X	X										
4	Preprocessing			X	X								
5	Implementasi Metode					X	X						
6	Pengujian							X	X				
7	Progress Demo Program					X	X						
8	Membuat Laporan KKP					X	X	X	X	X	X	X	X
9	Pembuatan Program	X	X	X	X	X	X	X	X				
10	Demo Program dan Perbaikan				X	X	X			X	X		
11	Pengecekan Laporan KKP											X	
12	Upload Laporan KKP												X

3.3 Arahan umum

Fokus utama pengerjaan KKP adalah pada kemampuan mengembangkan dan mengimplementasi aplikasi/sistem (coding).

a. Syarat

1. Pemilihan judul KKP harus memiliki latar belakang yang jelas dengan menyertakan **minimal 5 (lima) referensi ilmiah** yang terkait dengan tema

KKP yang dipilih **lebih baik lima tahun terakhir**. Referensi tersebut dapat diambil dari jurnal, paper ilmiah, prosiding, buku, white paper, majalah ilmiah, buku skripsi dan buku KKP. Setiap referensi ilmiah yang disertakan wajib dicantumkan dalam daftar pustaka.

3. Pengambilan data penelitian pada masa Social distances saat ini dapat dilakukan menggunakan **data publik di Internet**. Contoh data publik adalah: data.jakarta.go.id;data.bmkg.go.id; bps.go.id; kaggle.com; https://archive.ics.uci.edu/ atau dataset publik yang lain.
4. **Surat Keterangan Riset**, diperlukan untuk bidang – bidang penelitian yang dilakukan pada sebuah organisasi yang menjadi obyek penelitian mahasiswa yang memiliki izin badan usaha (min kelurahan).
5. Aturan Fakultas terkait alternatif bentuk laporan KKP dan tugas akhir menjadi bentuk publikasi (artikel ilmiah) **masih berlaku pada semester ini**. Hal ini karena terkait social distances pandemi Corona. Namun, jika dari Bapak/Ibu Dosen pembimbing mengarahkan Mahasiswanya untuk tetap membuat laporan tugas akhir/KKP sebagai bentuk penjabaran penelitian tugas akhir yang lebih detil dan runut **tetap diijinkan**.
6. Mohon topik KKP disesuaikan dengan panduan yang berisi topik kearah penelitian dasar atau terapan. Topik pembuatan **Sistem Informasi** yang hanya berisi proses **Simpan, Ubah, Hapus dan Cari** serta **Laporan** tidak diijinkan dalam Topik KKP di Prodi Teknik Informatika.

b. Judul KKP

Judul KKP yang baik disusun sedemikian rupa sehingga mencerminkan secara singkat mengenai isi KKP. Judul KKP 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 KKP.
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 KKP.

c. Abstrak

Abstrak merupakan rangkuman mengenai apa yang dikerjakan dan ditulis dalam KKP. 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 KKP tersebut
2. Abstrak ditulis dalam 1 paragraf yang tersusun :

1) Latar belakang. Latar belakang adalah kondisi atau permasalahan yang berkembang pada tempat riset.
2) Tujuan. Jelaskan secara singkat tujuan penulisan KKP.
3) Metode / Metodologi. Metode / metodologi merupakan cara penyelesaian masalah yang berkembang dalam tempat riset. Tuliskan aplikasi dan spesifikasinya yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut.
4) Hasil / Kesimpulan. Apa hasil / kesimpulan yang didapatkan dari penyusunan KKP.
5) Manfaat. Tuliskan secara singkat manfaat yang diperoleh dari penyusunan KKP, terutama bagi tempat riset, masyarakat atau bidang keilmuan.

3. Terdiri dari 300 – 500 kata
4. Kata kunci (keyword) terdiri dari 3-5 kata kunci.

d. Aturan Umum

1. Isi BAB-1 sampai dengan BAB-5 Minimum 40 halaman, tidak termasuk lampiran- lampiran pelengkap
2. Total halaman BAB III + BAB IV lebih besar (jumlah halaman) dari jumlah BAB I +BAB II + BAB V
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 d(1) dan (2) mendapatkan nilai penulisan maksimum 50 dari 100.

e. Panduan penulisan Laporan KKP

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.Namun, untuk penamaan Bab mengikuti aturan pada subbab f dibawah ini.

f. <u>Susunan Penulisan dan Isi KKP</u>

1) Lembar Judul (cover depan)
2) Lembar Judul (dalam)
3) Lembar Pengesahan (lihat contoh)
4) Abstrak
5) Kata Pengantar

6) Daftar Tabel (kalau ada). Berisikan Nomor Tabel, nama tabel dan halaman
7) Daftar Gambar (kalau ada). Berisikan Nomor Gambar , nama gambar dan halaman
8) Daftar Simbol (kalau ada). Berisikan daftar simbol yang dibuat, contoh : flowchart
9) Daftar Isi
10) BAB I : PENDAHULUAN
   1.1. Latar Belakang
   1.2. Perumusan Masalah
   1.3. Batasan Masalah
   1.4. Tujuan dan Manfaat
   1.5. Metode Pengembangan/Metodologi
   1.6. Sistematika Penulisan
11) BAB II : LANDASAN TEORI
   2.1. Profil Singkat Instansi
      a. Identitas instansi, bidang usaha, struktur organisasi
      b. Posisi mahasiswa dalam melakukan kerja praktik dalam struktur organisasi tersebut.
   2.2. Tinjauan pustaka terkait pekerjaan
   2.3. Landasan teori tentang algoritma dan metode yang dibahas, serta teori lain yang terkait dengan topik bahasan.
   2.4. Studi Literatur

12) BAB III : ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN SOLUSI
   3.1. Analisis Masalah dan Solusi
      a. Pekerjaan kerja praktik
      b. Analisis.
      c. Relevansi Kerja Praktek dengan perkuliahan di FTI Universitas Budi Luhur.
   3.2. Penerapan **Use Case Diagram**
   3.3. Rancangan Basis data
   3.4. Rancangan Menu
   3.5. Rancangan Layar
   3.6. Algoritma
   3.7. **Activity Diagram** (Pengganti Flowchart)

13) BAB IV : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SOLUSI
   4.1. Lingkungan percobaan
   4.2. Data masukan.

4.3.Langkah Pengujian.
4.4. Evaluasi solusi

14) **BAB V : PENUTUP**
5.1.Kesimpulan
5.2. Saran
15) Daftar Pustaka
16) Lembar Surat Selesai Riset dari Instansi
17) Lampiran-lampiran : (Contoh Cek hal 35 – 40)
a. Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen Pembimbing KKP
b. Lembar Berita Acara Kunjungan KKP (Pembimbing Lapangan)
c. Form Penilaian Supervisor (Pembimbing Lapangan)
d. Berita Acara Sidang KKP

Secara umum KKP pada program studi Teknik Informatika mengandung isi sebagai berikut : (dibaca)

1. BAB I PENDAHULUAN
   1) Latar Belakang
      menguraikan secara jelas definisi secara lengkap topik (*subject area*) penelitian, masalah penelitian, mengapa melakukan penelitian pada topik dan masalah tersebut dan solusi masalah yang di deskripsikan secara singkat, beserta gap penelitian sebelumnya, Latar belakang dituliskan sekitar 1 sampai 1,5 halaman
   2) Perumusan masalah
      Rumusan masalah disajikan dalam bentuk pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang diperoleh atau didasarkan pada masalah yang ada.
   3) Batasan masalah
      Memberikan batasan yang jelas bagian mana dari persoalan yang diteliti dan bagian mana yang tidak, termasuk periode pengambilan data penelitian, menberikan penjelasan terkait kategori topik (sebagai contoh (apakah tema ke arah IoT atau otomasi berbasis sensor)
   4) Tujuan dan Manfaat
      Tujuan : menerapkan suatu metode atau Teknik untuk menyelesaikan permasalahan
      Manfaat : Penerapan metode dan dampak kepada masyarakat dari hasil penerapan metode

5) Metode Pengembangan / Metodologi
   Menjelaskan Metode pengembangan apa yang dipakai dalam pelaksanaan penelitian, mencakup cara pengumpulan data, cara analisa data, perancangan hingga pengujian
6) Sistematika Penulisan
   Berisikan Kerangka dari isi setiap bab dalam laporan KKP

2. BAB II LANDASAN TEORI
   a) Profil singkat instansi tempat kerja praktik, meliputi identitas instansi, bidang usaha, struktur organisasi dan posisi mahasiswa dalam melakukan kerja praktik dalam struktur organisasi tersebut.
   b) Tinjauan pustaka terkait pekerjaan
   c) Landasan teori tentang algoritma dan metode yang dibahas, serta teori lain yang terkait dengan topik bahasan.
   d) Mencantumkan minimum 5 (lima) referensi ilmiah (jurnal) yang relevan dengan topik yang dibahas.
   e) 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 KKP, mencakup beberapa hal antara lain:
   1) Analisis Masalah dan Solusi berisi tentang:
      a. Pekerjaan kerja praktik, yang memuat latar belakang pekerjaan, deskripsi pekerjaan, aspek non teknis.
      b. Analisis, berisi ulasan pelaksanaan Kerja Praktik yang memuat kesesuaian maupun perbedaan antara kerangka acuan kerja praktik dengan pelaksanaannya, ulasan tentang kendala yang dihadapi pada saat kerja praktik dan upaya-upaya yang dilakukan mahasiswa untuk mengatasinya, dan penilaian individu terhadap kerja praktik.
      c. Relevansi Kerja Praktek dengan perkuliahan di FTI Universitas Budi Luhur. Hal ini memuat ulasan kesesuaian dan perbedaan antara pengetahuan yang didapatkan di bangku kuliah dengan tempat kerja praktik
      d. Jika tidak ada tempat riset maka penjabaran subbab 7.1.a sampai 7.1.c tetap ada dan dikondisikan dengan penjabaran kerja atau tahapan yang dilakukan dalam pengolahan dataset publik masing-masing.

2) Penerapan **Use Case Diagram** untuk menjelaskan fungsional dan non fungsional kebutuhan user (Jika topik KKP berhubungan dengan kebutuhan bisnis instansi tempat riset).
3) Rancangan Basis data (jika ada) dalam bentuk **class diagram**, LRS dan Spesifikasi basis data.
4) Rancangan Menu
5) Rancangan Layar
6) Algoritma
7) Penggunaan **Activity Diagram** menggantikan Flowchart

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SOLUSI
   Berisi penjelasan mengenai implementasi dan uji coba solusi, termasuk:
   1) Lingkungan percobaan (spesifikasi hardware dan software) dijabarkan dalam bentuk **Deployment Diagram**.
   2) Data masukan. Dijelaskan mengenai bentuk, jumlah, format dari data masukan.
   3) Langkah Pengujian. Dijelaskan mengenai langkah-langkah menjalankan solusi beserta tampilannya (screenshot).
   4) Evaluasi solusi mengenai kelebihan dan kekurangan program. Untuk mendukung evaluasi dapat menggunakan kuesioner atau wawancara.

5. BAB V PENUTUP
   Merupakan kesimpulan yang diambil dari pembahasan topik KKP. Selain itu, tulis pula saran yang bertujuan untuk peningkatan topik KKP yang anda bahas di masa mendatang.

g. Pemeriksaan KKP

Pemeriksaan KKP dilakukan untuk memastikan bahwa KKP yang diambil mahasiswa sudah sesuai dengan standard panduan KKP yang berlaku di Prodi TI, kegiatan pemeriksaan KKP dilakukan **di Pertengahan Semester masa Bimbingan KKP**, bentuk pemeriksaan berupa **Pengecekan Silang oleh sesama pembimbing KKP**. Jadwal pelaksanaan pemeriksaan silang akan diinfokan lebih lanjut oleh Pengelola prodi TI.

h. Pelaksanaan Sidang

Pendaftaran Sidang KKP dilaksanakan pada **10 – 12 Januari 2024** dan Pelaksanaan Sidang KKP diperkirakan akan diselenggarakan mulai **15 Januari – 10 Februari 2024**. Jadwal pasti dan informasi jelasnya akan diumumkan di Web DAA (http://daa.budiluhur.ac.id)

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 pembimbing sekaligus penguji.

i. 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. Menyerahkan Laporan KKP lengkap dalam bentuk Softcopy yang sudah disetujui oleh 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.

j. Penilaian Sidang

1. Presentasi + Demo Program(solusi) : 15 %
2. Penulisan : 20 %
3. Penguasaan Materi / Teori : 25 %
4. Penguasaan Program(Solusi) : 40 %
   (Diambil prosentase 60% dari hasil penilaian sidang dengan Dosen Pembimbing)
5. Penilaian Supervisor (Pembimbing Lapangan) : 100 %
   (Diambil prosentase 40% dari hasil penilaian dilapangan dengan komponen pada Lampiran 1)

Nilai –nilai Kebudiluhuran akan dipertimbangkan saat pemberian nilai semua komponen

k. 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

l. Hal-hal yang Menggagalkan Sidang

1. Tidak dapat menunjukan Laporan KKP yang sudah selesai dan sesuai dengan Panduan KKP 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:
    1) Perbaikan terkait data diperbolehkan dan diberikan waktu untuk memperbaikinya(sesuai kesepakatan tim penguji & pembimbing dalam sidang)
    2) Konfigurasi atau setting alat (*interface*), misalnya konfigurasi masih diperbolehkan dan diberikan batas waktu sesuai kesepakatan tim penguji & pembimbing)
6. Tidak dapat menunjukkan referensi minimal berupa satu buah jurnal atau publikasi ilmiah (hardcopy atau softcopy).
7. Terbukti dengan sah dan meyakinkan bahwa mahasiswa melakukan plagiat dan kecurangan antara lain:
    1) Implementasi algoritma di dalam solusi tidak sesuai dengan paparan algoritma di dalam laporan KKP/ KKP. Contoh kasus: di dalam laporan dinyatakan bahwa menggunakan algoritma MINIMAX namun setelah dilihat di program terbukti tidak menggunakan algoritma yang dimaksud.
    2) Ditemukan plagiat penulisan laporan KKP/ KKP (terkecuali di dalam bab 2-landasan teori pada bagian diagram)
    3) Ditemukan “kata-kata mutiara”, yaitu kata-kata yang secara jelas dan meyakinkan mengarah pada topik di luar bahasan KKP.

Selain 7 (tujuh) hal di atas, **tidak menggagalkan** berlangsungnya sidang KKP, artinya mahasiswa berhak untuk mendapatkan nilai sidang (**belum tentu lulus**).

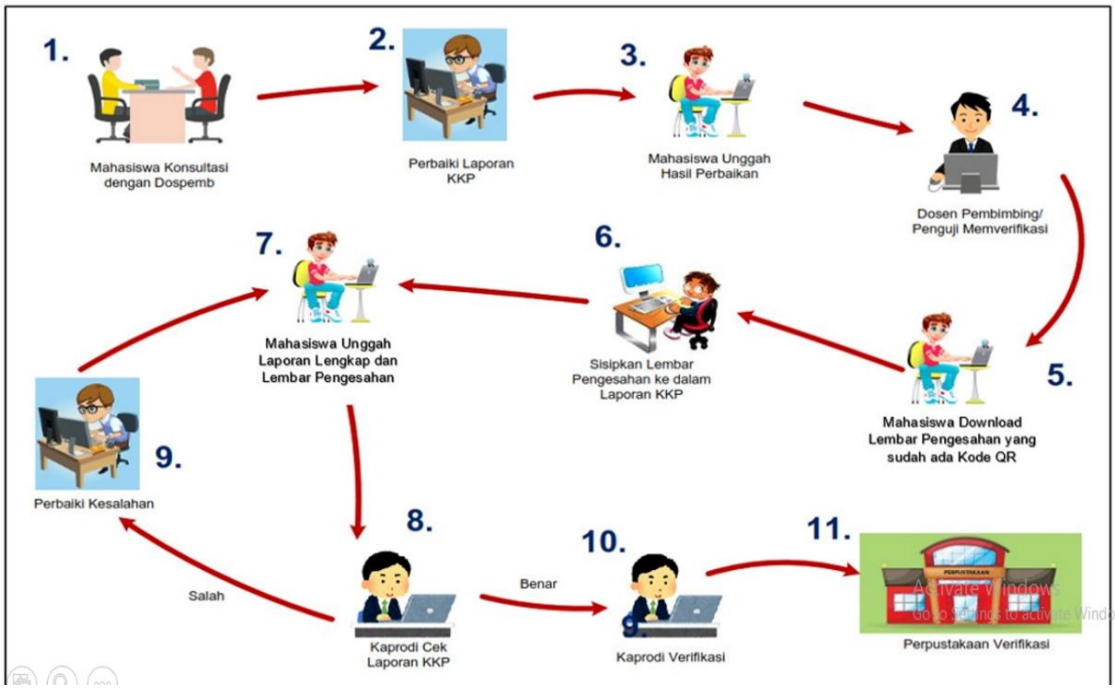
m. Jika dinyatakan Lulus

1. Segera lakukanlah revisi yang sesuai dengan arahan dari dosen penguji dan dosen pembimbing anda.
2. Batas waktu melakukan revisi maksimal selama **2 (dua) minggu** terhitung sejak tanggal Sidang dilaksanakan. Jika melebihi dari yang telah ditentukan oleh dosen penguji dan dosen pembimbing maka nilai yang telah diberikan dapat dibatalkan.

n. Jika dinyatakan Gagal

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

o. Alur Pengesahan Laporan KKP



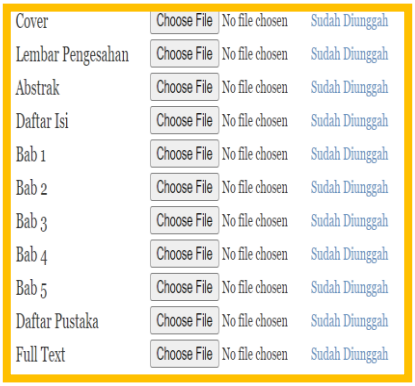
p. Alur Pengumpulan Laporan KKP

Pengumpulan Laporan KKP dilakukan setelah selesai revisi hasil Sidang KKP, melalui https://student.budiluhur.ac.id/ dengan Langkah sebagai berikut :

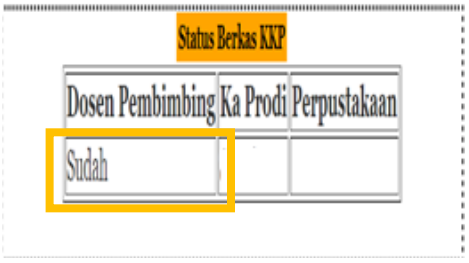
1 Unggah Dokumen KKP

2 Pilih Jenis KKP

3 Unggah Perbaikan KKP

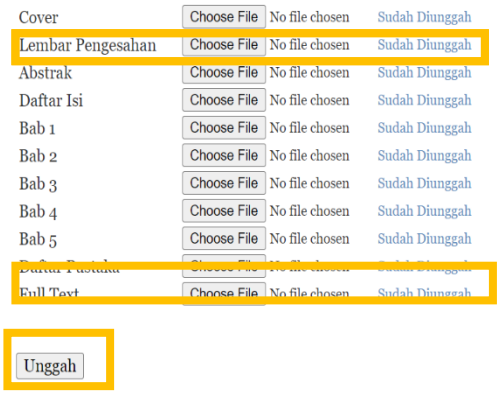


4 Menunggu Pengesahan KKP dari Pembimbing KKP

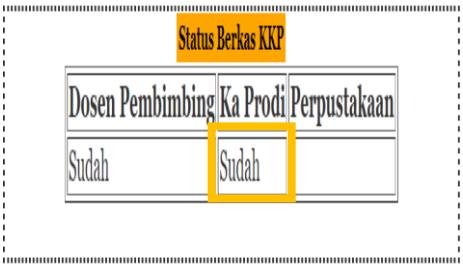


5 Download Lembar Pengesahan KKP Ber QR Code

6 Unggah Laporan Lengkap dan Pengesahan



7 Menunggu Verifikasi Dari Kaprodi



Verifikasi Prodi diberikan jika Tidak ada Request revisi dari Prodi

8 Verifikasi Perpustakaan

9 Nilai KKP Tampil di HSK Online

Penutup

Demikian Pedoman Penulisan Kuliah Kerja Praktek (KKP) 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 Kuliah Kerja Praktek dengan baik dan lancar serta mendapatkan hasil yang terbaik.

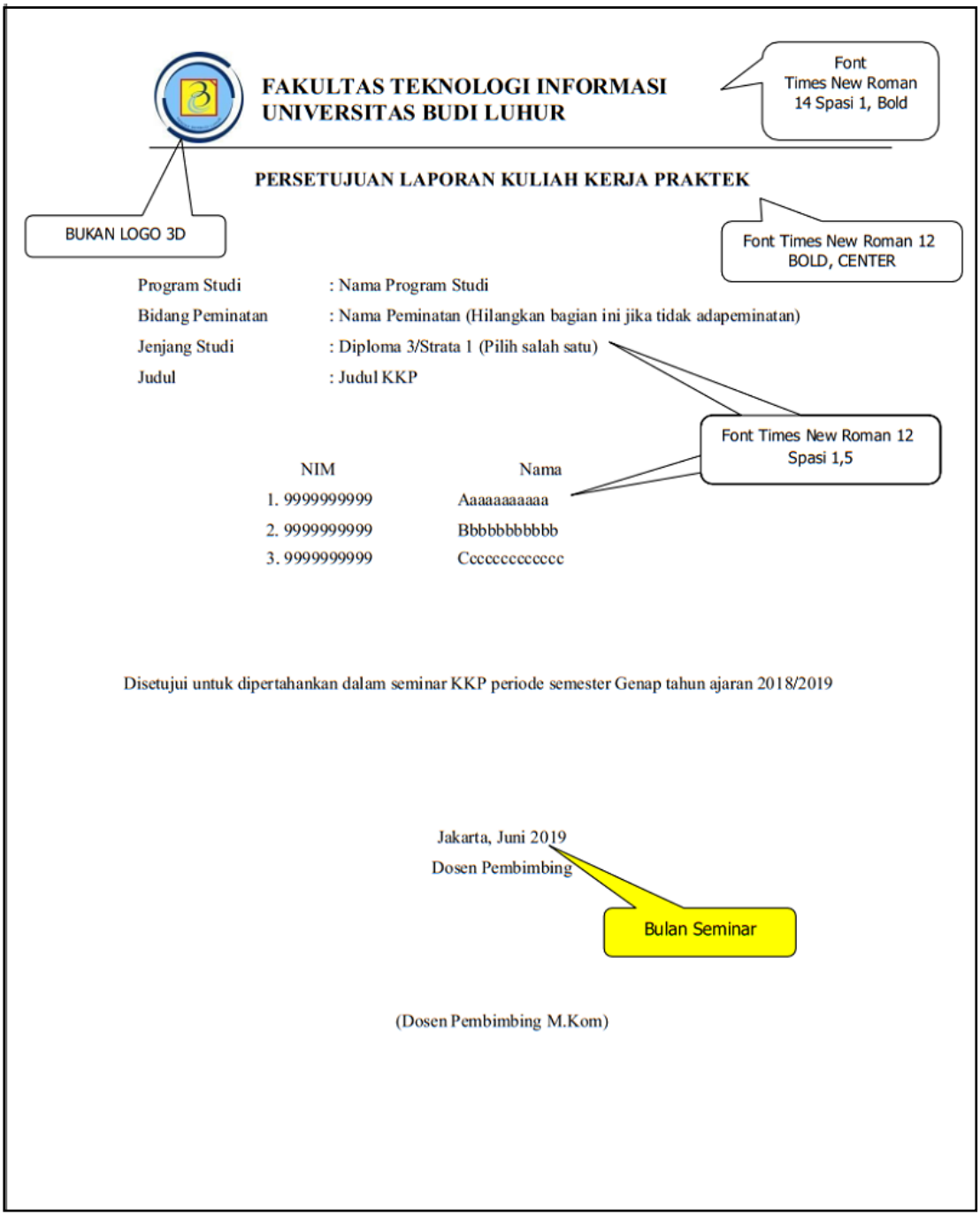
Jakarta, 17 Oktober 2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika	Sekretaris Program Teknik Informatika
Dr. Indra, M.T.I	Reva Ragam Santika, M.M.,M.Kom

Log Perubahan:

1. Penambahan Detail pada Sub Bab I
2. Merubah Maksud dan Tujuan menjadi Tujuan dan Manfaat
3. Terdapat Kebijakan Baru tentang Pemeriksaan KKP
4. Bagan Alur Pengesahan KKP
5. Alur Pengumpulan Laporan KKP (setelah Sidang)
6. Penambahan Contoh Lampiran Laporan KKP

LAMPIRAN 1. Persetujuan Laporan Kuliah kerja Praktek (Sebelum Sidang)



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Font Times New Roman 14 Spasi 1, Bold

BUKAN LOGO 3D

PERSETUJUAN LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK

Font Times New Roman 12 BOLD, CENTER

Program Studi : Nama Program Studi
Bidang Peminatan : Nama Peminatan (Hilangkan bagian ini jika tidak adapeminatan)
Jenjang Studi : Diploma 3/Strata 1 (Pilih salah satu)
Judul : Judul KKP

Font Times New Roman 12 Spasi 1,5

NIM	Nama
1. 9999999999	Aaaaaaaaaa
2. 9999999999	Bbbbbbbbbb
3. 9999999999	Ccccccccccc

Disetujui untuk dipertahankan dalam seminar KKP periode semester Genap tahun ajaran 2018/2019

Jakarta, Juni 2019
Dosen Pembimbing

Bulan Seminar

(Dosen Pembimbing M.Kom)

LAMPIRAN 2. Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen Pembimbing KKP

LEMBAR BERITA ACARA KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING KKP
Fakultas Teknologi Informasi – Universitas Budi Luhur

Nama Instansi KKP	
Alamat Instansi	
Dosen Pembimbing	

NO.	NIM	NAMA
1.		
2.		
3.		

No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Paraf Dosen		
			Mhs1	Mhs2	Mhs3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Mahasiswa di atas telah melakukan bimbingan dengan jumlah materi yang telah mencukupi untuk diseminarkan.

Jakarta, ……..
Dosen Pembimbing KKP

(……)

Catatan :
1. Kolom Mhs1, Mhs2 dan Mhs3 diparaf oleh dosen pembimbing KKP sebagai tanda kehadiran mahasiswa KKP pada saat konsultasi.
2. Kartu bimbingan ini berlaku sebagai syarat pendaftaran seminar KKP, apabila sudah ditanda tangani oleh pembimbing KKP.

LAMPIRAN 3. Lembar Berita Acara Kunjungan KKP (Pembimbing Lapangan)

LEMBAR BERITA ACARA KUNJUNGAN KKP
Fakultas Teknologi Informasi – Universitas Budi Luhur

Nama Instansi KKP	
Alamat Instansi	
Pembimbing Praktek	

NO	NIM	NAMA
1		
2		
3		

No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Paraf Pembimbing		
			Mhs1	Mhs2	Mhs3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Jakarta, ……..
Pembimbing Praktek

(……)

Catatan :
Kolom Mhs1, Mhs2 dan Mhs3 ditandatangani oleh pembimbing praktek KKP sebagai tanda kehadiran mahasiswa KKP.

LAMPIRAN 4. Form Penilaian Supervisor (Pembimbing Lapangan)

FORM PENILAIAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA

NIM :

NAMA :

No.	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna (0-100)
1.	Etika	
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	
3	Kemampuan berbahasa asing	
4	Penggunaan teknologi Informasi	
5	Kemampuan berkomunikasi	
6	Kerjasama tim	
7	Pengembangan diri	
8	Disiplin	
	Total	
	Rata-rata	

Jakarta, _____

Pembimbing Lapangan

(_____)

NB: Mohon agar Form penilaian ini distempel dan dimasukkan ke dalam amplop tertutup.

LAMPIRAN 5. Lembar Pengesahan Ber QR Code (Setelah Sidang)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama	: Muhamad Imi
Nomor Induk Mahasiswa	: 1911511168
Program Studi	: Teknik Informatika
Jenjang Studi	: Strata 1
Judul	: [redacted]

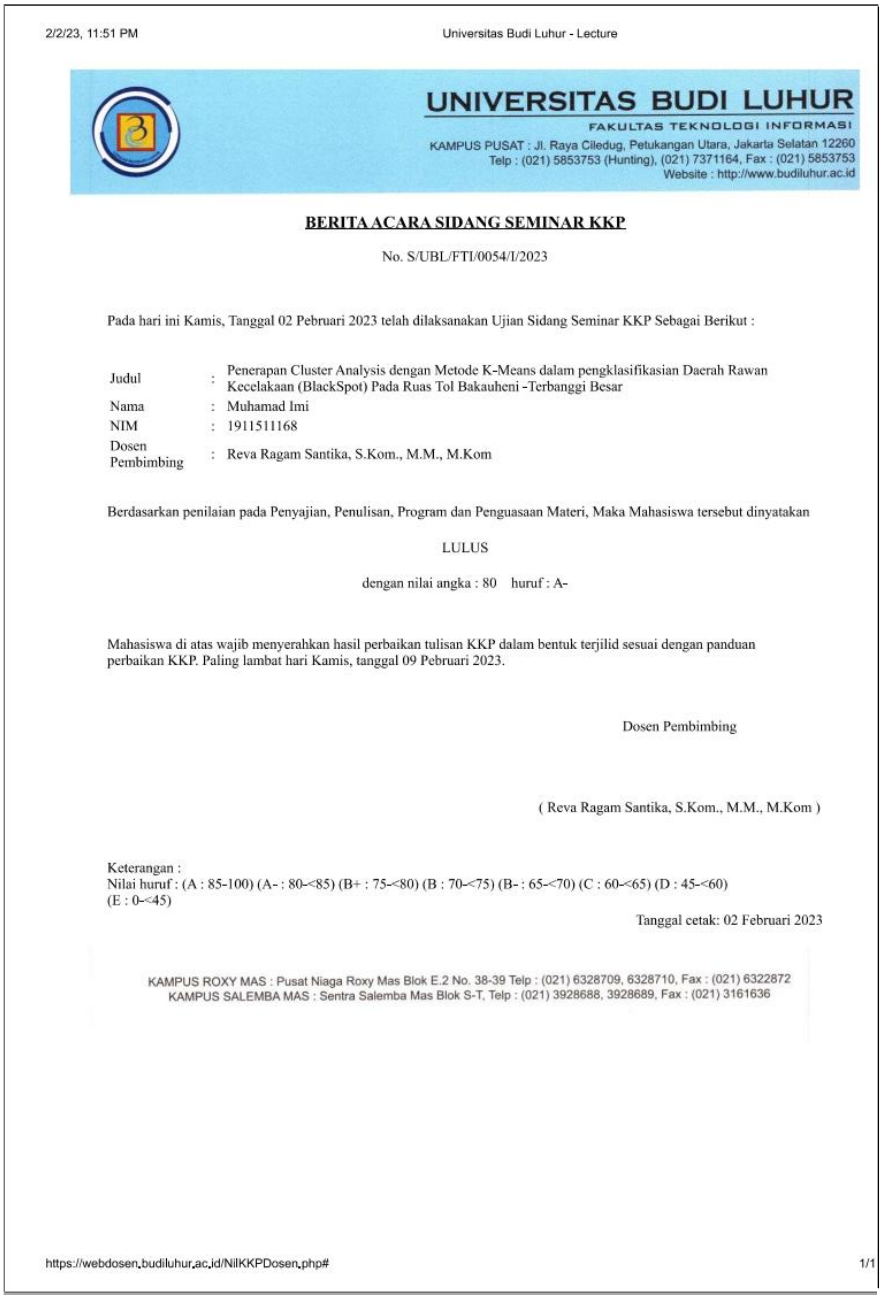
Laporan Kuliah Kerja Praktek ini telah disetujui, disahkan dan direkam secara elektronik sehingga tidak memerlukan tanda tangan tim penguji.

Tim Penguji:

Penguji	: Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
Pembimbing	: Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
Ketua Program Studi	: Dr. Indra, S.Kom., M.T.I

NB: Lembar Pengesahan ini diperoleh setelah selesai Sidang KKP dan revisi KKP serta mendapatkan verifikasi dari Pembimbing KKP

Lampiran 6. Lembar Berita Acara Sidang KKP



2/2/23, 11:51 PM Universitas Budi Luhur - Lecture

UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS PUSAT : Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Telp : (021) 5853753 (Hunting), (021) 7371164, Fax : (021) 5853753
Website : http://www.budiluhur.ac.id

BERITA ACARA SIDANG SEMINAR KKP

No. S/UBL/FTI/0054/I/2023

Pada hari ini Kamis, Tanggal 02 Pebruari 2023 telah dilaksanakan Ujian Sidang Seminar KKP Sebagai Berikut :

Judul	:	Penerapan Cluster Analysis dengan Metode K-Means dalam pengklasifikasian Daerah Rawan Kecelakaan (BlackSpot) Pada Ruas Tol Bakauheni -Terbanggi Besar
Nama	:	Muhamad Imi
NIM	:	1911511168
Dosen Pembimbing	:	Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom

Berdasarkan penilaian pada Penyajian, Penulisan, Program dan Penguasaan Materi, Maka Mahasiswa tersebut dinyatakan

LULUS

dengan nilai angka : 80 huruf : A-

Mahasiswa di atas wajib menyerahkan hasil perbaikan tulisan KKP dalam bentuk terjilid sesuai dengan panduan perbaikan KKP. Paling lambat hari Kamis, tanggal 09 Pebruari 2023.

Dosen Pembimbing

(Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom)

Keterangan :
Nilai huruf : (A : 85-100) (A- : 80-<85) (B+ : 75-<80) (B : 70-<75) (B- : 65-<70) (C : 60-<65) (D : 45-<60) (E : 0-<45)

Tanggal cetak: 02 Februari 2023

KAMPUS ROXY MAS : Pusat Niaga Roxy Mas Blok E.2 No. 38-39 Telp : (021) 6328709, 6328710, Fax : (021) 6322872
KAMPUS SALEMBA MAS : Sentra Salemba Mas Blok S-T, Telp : (021) 3928688, 3928689, Fax : (021) 3161636

https://webdosen.budiluhur.ac.id/NilKKPDosen.php# 1/1