

# **Panduan Penulisan Laporan Tugas Akhir**



Dipersiapkan Oleh :  
Tim Kerja Praktek, Tugas Akhir, dan  
Magang

**Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
2018**

## **Kata Pengantar**

Tugas Akhir atau Skripsi sebagai bagian akhir dari suatu pembelajaran di level perguruan tinggi terutama dalam pembuktian kualitas dan kuantitas seorang mahasiswa/i, menjadi dasar dan permasalahan utama dalam suatu program studi.

Tim Kerja Praktek, Tugas Akhir dan Magang, dibentuk atas dasar keinginan untuk memperbaiki struktur dan mekanisme pembentukan maupun penelitian suatu kegiatan Tugas Akhir, yang diawali dengan kelas persiapan Penulisan Proposal Tugas Akhir (PPTA) di semester sebelumnya. Nilai dari Akreditasi Program Studi dan adopsi Kurikulum KKNI yang baru diterapkan secara total pada Semester Gasal Tahun Ajaran 2017/2018, menjawai dari berbagai perubahan yang dihasilkan, dan diharapkan menjadi solusi yang maksimal dalam mempersiapkan mahasiswa/i untuk belajar melakukan penelitian dan penulisan yang berkualitas.

Tulisan ini dihasilkan oleh kerja bersama, dan tidak dapat dimulai tanpa dukungan dari semua pihak, khususnya dari Dekanat dan segenap tenaga pengajar pada komunitas Program Studi Teknik Informatika UAJY. Berganti personil, dan memperbaharui pemikiran terjadi dalam proses penyelesaiannya, dan tentu saja terdapat banyak hal yang dalam proses diskusi tersebut memberikan kekuatan dari tim.

Terima kasih tak terhingga untuk personil tim terdahulu, dan terutama untuk personil tim saat ini, yang ditengah kesibukan dalam aktifitasnya masing-masing, masih sempat dan berkenan urun rembug menyumbangkan ide serta buah pikirnya.

Tentu pedoman ini terbuka untuk dikritisi dan dirubah pada suatu saat nantinya, dan harapan kami dapat berguna untuk mahasiswa/i dalam penyusunan tugas akhir.

Tuhan Memberkati.

Yogyakarta. 15 Maret 2018

Tim

## DAFTAR ISI

Bab I. Kerja Praktek.....	3
1.1. Pengertian Kerja Praktek dan Magang.....	3
1.1.1. Kerja Praktek .....	3
1.1.2. Magang .....	3
1.2. Syarat dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang .....	4
1.2.1. Syarat Pelaksanaan Kerja Praktek atau Magang .....	4
1.2.2. Syarat Ujian Kerja Praktek/Magang .....	4
1.2.3. Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang .....	5
1.3. Prosedur Pendaftaran, Pelaksanaan dan Ujian Kerja Praktek/Magang.....	5
1.3.1. Prosedur Pendaftaran Kerja Praktek/Magang .....	5
1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang .....	5
1.3.3. Prosedur Ujian Kerja Praktek/Magang .....	6
1.4. Diagram Alir Kerja Praktek .....	7
1.4.1. Diagram Alir Prosedur Pendaftaran Kerja Praktek .....	7
1.4.2. Diagram Alir Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek .....	8
1.4.3. Diagram Alir Prosedur Ujian Kerja Praktek .....	9
1.5. ATURAN-ATURAN .....	10
1.5.1. Aturan Umum .....	10
1.5.2. Penilaian.....	11
Bab II. Penulisan Proposal Tugas Akhir.....	12
2.1. Pengertian PPTA.....	12
2.1.1. Pengantar.....	12
2.1.2. Syarat PPTA.....	12
2.2. Diagram Alir .....	12
2.2.1. Diagram Alir Penulisan Proposal Tugas Akhir.....	12
2.2.2. Detail Kegiatan Penyusunan Proposal Tugas Akhir .....	13
2.3. Aspek Penilaian Penulisan Proposal Tugas Akhir .....	15
2.4. Format Laporan PPTA .....	16
Bab III. Tugas Akhir .....	17
3.1. Pengertian Tugas Akhir dan Tugas Akhir Magang.....	17
3.1.1. Pengertian Tugas Akhir .....	17
3.1.2. Tugas Akhir Magang .....	17
3.1.3. Persyaratan Tugas Akhir.....	18
3.2. Profil Lulusan Program Studi Teknik Informatika UAJY .....	18

3.3. Diagram Alir Tugas Akhir, Sidang Tugas Akhir, dan Detil Kegiatan.....	22
3.3.1. Diagram Alir Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir .....	22
3.3.2. Detail Kegiatan pada Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir .....	23
3.3.3. Ketentuan mengenai Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji .....	24
3.4. Aspek Penilaian Tugas Akhir .....	25
3.4.1. Aspek Penilaian Tugas Akhir Projek .....	25
3.4.3. Aspek Penilaian Tugas Akhir Riset .....	27
3.5. Aturan Penulisan Laporan Penelitian.....	28

# **Bab I. Kerja Praktek**

## **1.1. Pengertian Kerja Praktek dan Magang**

### **1.1.1. Kerja Praktek**

Kerja Praktek adalah sebuah mata kuliah yang ada di dalam kurikulum Strata 1 Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Kerja Praktek mempunyai jumlah SKS yaitu 2. Tujuan dari Kerja Praktek adalah memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa. Diharapkan dengan melaksanakan Kerja Praktek, mahasiswa dapat mendapatkan pengalaman kerja berupa pengetahuan tentang lingkungan kerja, proses bisnis, sampai penggunaan teknologi informasi di sebuah perusahaan. Selama Kerja Praktek, mahasiswa juga dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama proses perkuliahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan oleh perusahaan.

Di dalam Kerja Praktek ini mahasiswa tidak diwajibkan untuk membangun atau mengembangkan sebuah sistem melainkan mahasiswa juga dapat mengerjakan tugas selain membangun atau mengembangkan sebuah sistem yang masih berkaitan dengan bidang teknik informatika.

Waktu pelaksanaan Kerja Praktek adalah 30 sampai 60 hari kerja. Tempat pelaksanaan Kerja Praktek adalah pada sebuah organisasi kerja (memiliki badan hukum Perseroan Terbatas/Perguruan Tinggi/organisasi pemerintah dengan lingkup minimal kota/kabupaten) yang memiliki departemen IT

### **1.1.2. Magang**

Magang adalah sebuah mata kuliah yang ada di dalam kurikulum Strata 1 Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Magang mempunyai jumlah SKS yaitu 3. Tujuan dari Magang adalah memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa dan pengetahuan praktis dalam penerapan IT pada sebuah perusahaan. Diharapkan dengan melaksanakan Magang, mahasiswa dapat mendapatkan pengalaman kerja berupa pengetahuan tentang lingkungan kerja, proses bisnis, sampai penggunaan teknologi informasi di sebuah perusahaan. Selain itu, mahasiswa juga mendapatkan pengetahuan tentang penerapan IT di perusahaan tersebut.

Selama Magang, mahasiswa juga dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama proses perkuliahan yang sesuai dengan tugas yang diberikan oleh perusahaan. Di dalam Magang ini mahasiswa tidak diwajibkan untuk membangun atau mengembangkan sebuah

sistem melainkan mahasiswa juga dapat mengerjakan tugas selain membangun atau mengembangkan sebuah sistem yang masih berkaitan dengan bidang teknik informatika.

Waktu pelaksanaan Magang adalah 90 sampai 120 hari. Tempat pelaksanaan Magang adalah pada sebuah organisasi kerja (memiliki badan hukum Perseroan Terbatas/Perguruan Tinggi/organisasi pemerintah dengan lingkup minimal kota/kabupaten) yang memiliki departemen IT

## **1.2. Syarat dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang**

### **1.2.1. Syarat Pelaksanaan Kerja Praktek atau Magang**

Syarat yang diperlukan untuk melaksanakan Kerja Praktek/Magang adalah sebagai berikut:

1. Telah menempuh minimal 120 SKS.
2. Telah mengikuti seminar (ujian) Kerja Praktek/Magang minimal 2 kali dalam waktu yang berbeda
3. Telah mengikuti sosialisasi kerja praktek yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta
4. Telah lulus mata kuliah INF3861 Kuliah Lapangan.
5. Pernah menempuh mata kuliah INF3464 Projek Pengembangan Perangkat Lunak.

### **1.2.2. Syarat Ujian Kerja Praktek/Magang**

Syarat untuk melakukan ujian kerja praktek/Magang adalah sebagai berikut:

1. Telah menempuh 120 SKS
2. Surat pernyataan dari perusahaan bahwa mahasiswa yang bersangkutan telah menyelesaikan dan menyerahkan laporan akhir Kerja Praktek/Magang
3. Syarat bimbingan dosen minimal 4x (ada form bimbingan Kerja Praktek/Magang). Untuk bimbingan online diperbolehkan menggunakan media sosial yang umum digunakan dan disetujui bersama antara mahasiswa dan dosen pembimbing, dengan disertai bukti bimbingan (screenshot, email, dan lain sebagainya, yang di ekspor ke dalam format file PDF).
4. Logbook kehadiran diisi setiap hari di perusahaan diperiksa dan ditandatangani oleh pembimbing lapangan. Setelah selesai maka logbook diperiksa dan ditandatangani oleh dosen pembimbing. Logbook harus diisi dengan jumlah minimal adalah jumlah hari pelaksanaan Kerja Praktek/Magang.
5. Sebelum pelaksanaan ujian, mahasiswa wajib meminta persetujuan dari dosen pembimbing yang dibuktikan melalui tanda tangan dari dosen dan dilengkapi dengan tanggal persetujuan diberikan. Informasi tersebut akan digunakan oleh Program Studi untuk menentukan kisaran penilaian KP mahasiswa, berdasarkan ketentuan nilai KP yang terdapat pada bagian lain dari dokumen ini.

### **1.2.3. Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang**

Seluruh organisasi dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mempunyai departemen IT di dalam struktur organisasi, dan
2. Memiliki badan hukum Perseroan Terbatas (PT)/Perguruan Tinggi/organisasi pemerintah dengan lingkup minimal kota/kabupaten.
3. Permintaan khusus dari perusahaan dengan struktur organisasi tanpa divisi IT, dapat diakomodasi apabila dapat menunjukkan surat resmi dari perusahaan untuk kebutuhan mahasiswa KP.
4. **Tidak diperbolehkan :**  
CV, Pendidikan dasar dan menengah, LSM, lembaga keagamaan (tempat ibadah).

## **1.3. Prosedur Pendaftaran, Pelaksanaan dan Ujian Kerja Praktek/Magang**

### **1.3.1. Prosedur Pendaftaran Kerja Praktek/Magang**

Prosedur dari proses pendaftaran kerja praktek/magang adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa menghubungi perusahaan untuk mengkonfirmasi apakah perusahaan tersebut menerima mahasiswa Kerja Praktek/Magang
2. Mahasiswa menghadap Program Studi untuk meminta dosen pembimbing dengan membawa proposal yang telah dibuat oleh mahasiswa
3. Program Studi mengevaluasi kelayakan tempat Kerja Praktek/Magang lalu menentukan dosen pembimbing Kerja Praktek atau Magang.
4. Mahasiswa bertemu langsung dengan dosen pembimbing yang telah ditentukan oleh Program Studi untuk meminta tanda tangan persetujuan proposal dosen pembimbing
5. Mahasiswa minta tanda tangan Program Studi untuk menyetujui pelaksanaan Kerja Praktek /Magang
6. Fakultas mengeluarkan surat pengantar Kerja Praktek/Magang

### **1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang**

Prosedur dari Pelaksanaan Kerja Praktek/Magang adalah sebagai berikut:

1. Pembimbing lapangan memberikan penjelasan tugas kepada mahasiswa mengenai apa yang harus dikerjakan selama Kerja Praktek/Magang berlangsung.
2. Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan, serta mengisi logbook per hari selama waktu pelaksanaan Kerja Praktek/Magang.
3. Pembimbing lapangan memeriksa dan menandatangani logbook di akhir hari kerja, setiap hari, selama waktu Kerja Praktek/Magang berlangsung.

4. Mahasiswa membuat laporan Kerja Praktek/Magang dengan bimbingan pembimbing lapangan serta dosen pembimbing.
5. Selama proses pengerjaan laporan mahasiswa berkonsultasi dengan pembimbing lapangan serta dosen pembimbing.

### **1.3.3. Prosedur Ujian Kerja Praktek/Magang**

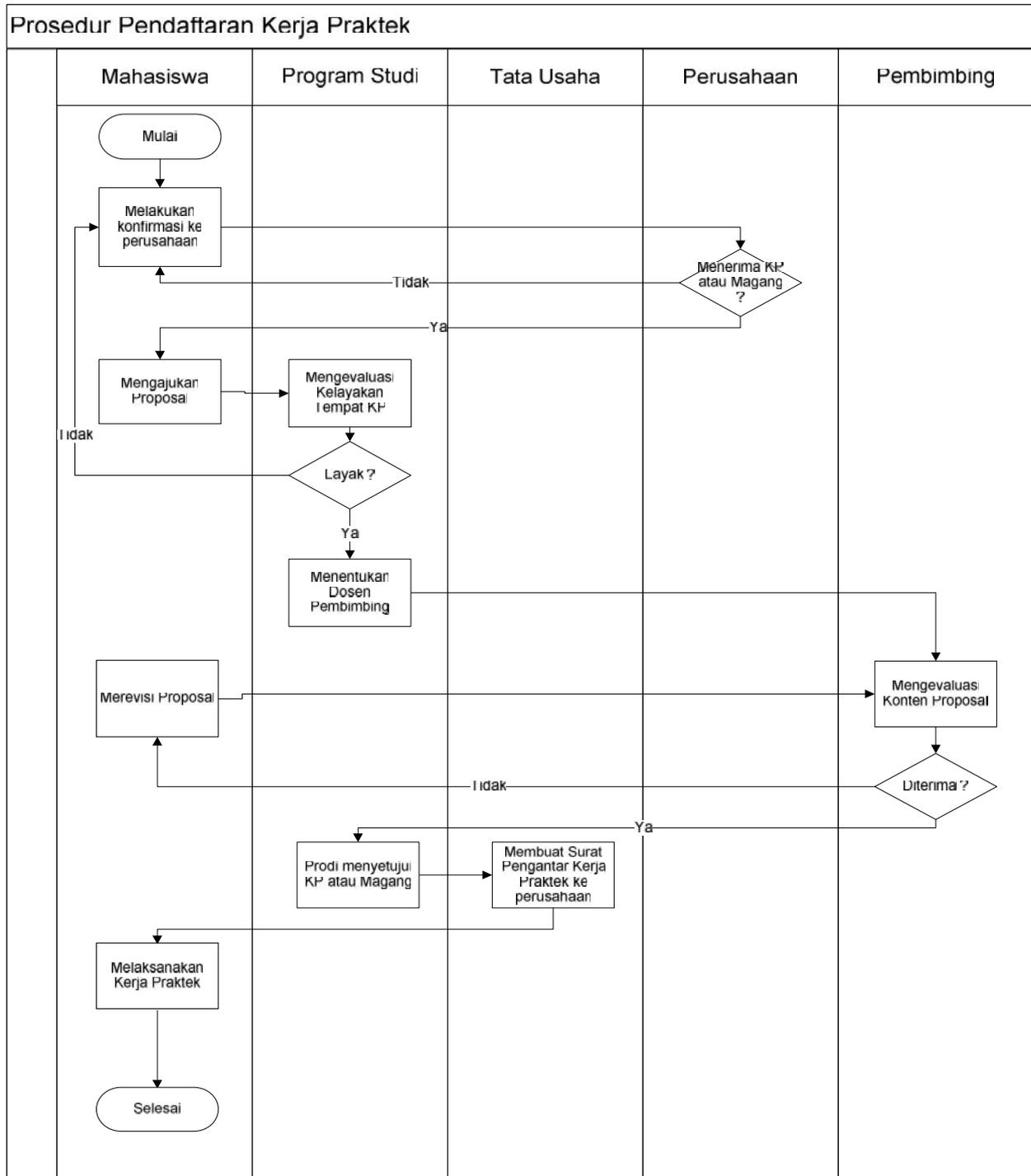
Prosedur untuk melaksanakan Ujian Kerja Praktek/Magang adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa meminta pengesahan penyelesaian Kerja Praktek/Magang dari pembimbing lapangan dan dosen pembimbing.
2. Mahasiswa meminta penilaian dari perusahaan tempat Kerja Praktek/Magang dilaksanakan.
3. Mahasiswa mengambil formulir pendaftaran ujian Kerja Praktek/Magang ke Tata Usaha.
4. Dosen pembimbing menentukan jadwal ujian Kerja Praktek/Magang.
5. Mahasiswa mendaftar ujian Kerja Praktek/Magang ke Program Studi.
6. Program Studi mengesahkan jadwal ujian Kerja Praktek/Magang.
7. Mahasiswa menyerahkan formulir ke Tata Usaha.
8. Tata Usaha memproses pendaftaran dan menyiapkan sarana dan prasarana.
9. Mahasiswa dan Dosen Pembimbing melaksanakan ujian Kerja Praktek/Magang.
10. Dosen pembimbing menyerahkan nilai Kerja Praktek/Magang ke Tata Usaha.
11. Tata Usaha memasukkan nilai Kerja Praktek/Magang ke sistem dan melakukan pengarsipan.

## 1.4. Diagram Alir Kerja Praktek

### 1.4.1. Diagram Alir Prosedur Pendaftaran Kerja Praktek

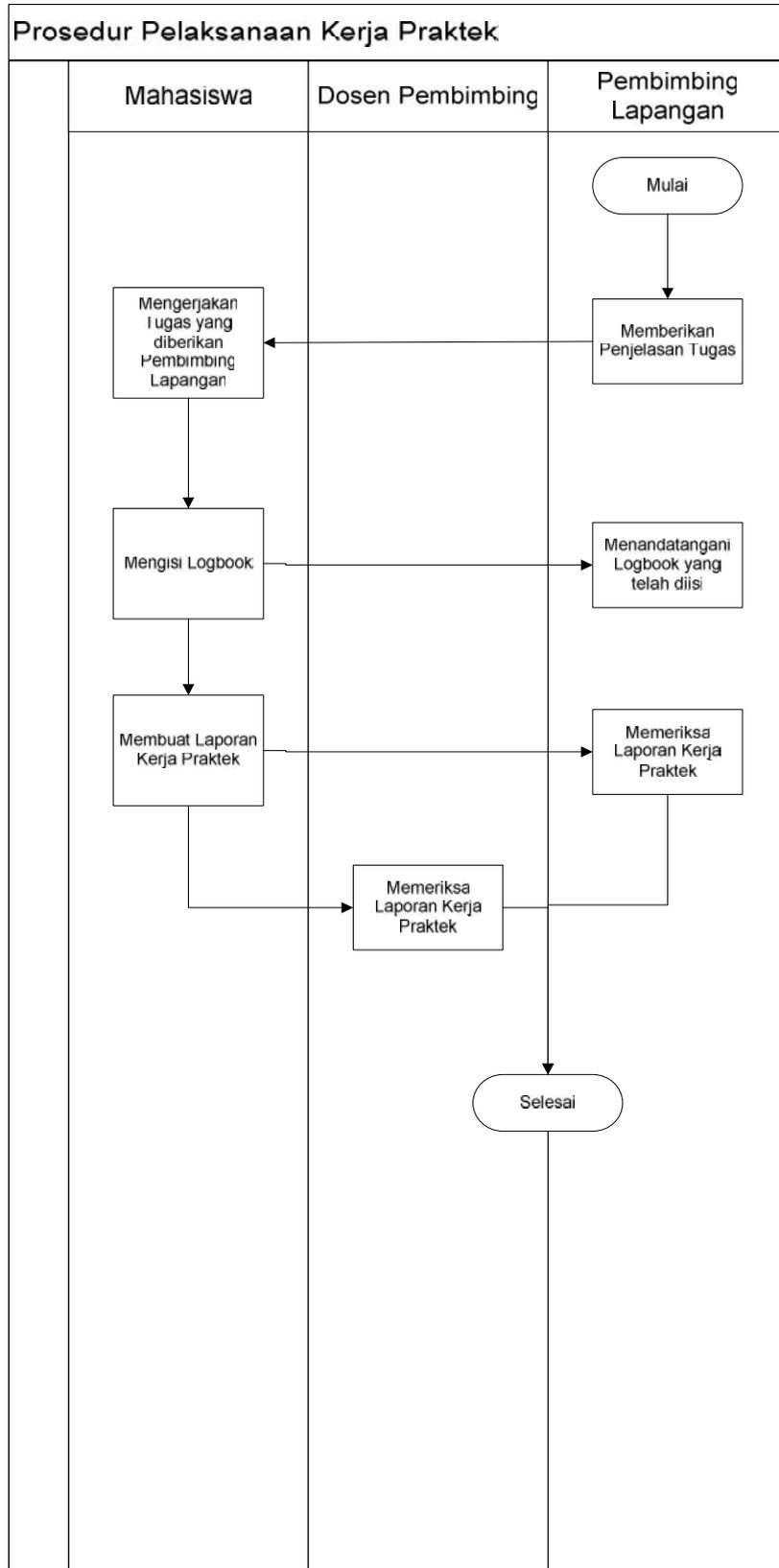
Diagram alir dari prosedur pendaftaran kerja praktek dapat dilihat visualisasinya pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Diagram Alir Prosedur Pendaftaran Kerja Praktek

### 1.4.2. Diagram Alir Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktek

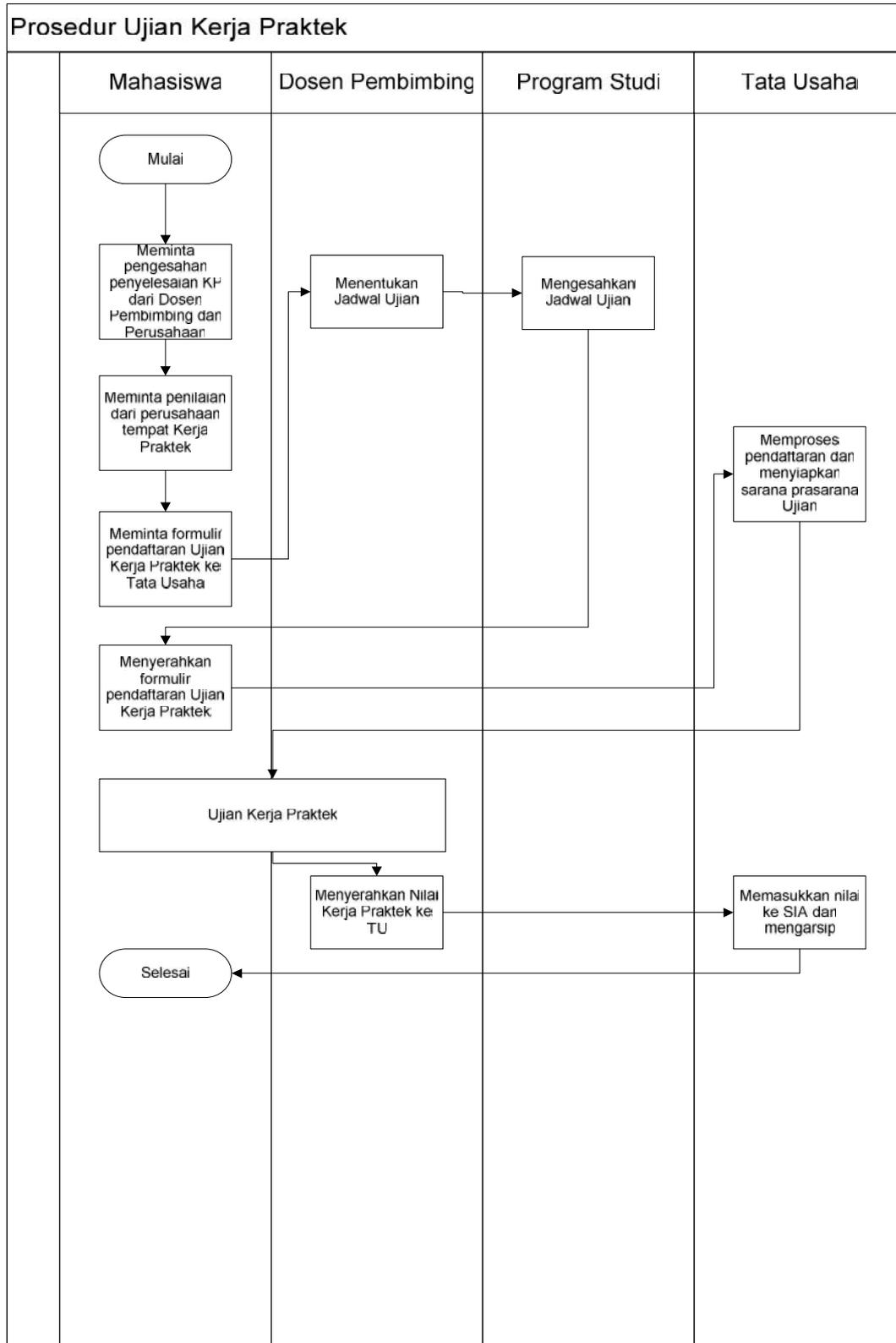
Diagram Alir untuk prosedur pelaksanaan kerja praktek dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2. Diagram alir prosedur pelaksanaan kerja praktek

### 1.4.3. Diagram Alir Prosedur Ujian Kerja Praktek

Diagram alir untuk prosedur ujian kerja praktek dapat dilihat tampilannya pada gambar 1.3.



Gambar 1.3. Diagram alir Ujian Kerja Praktek

## 1.5. ATURAN-ATURAN

### 1.5.1. Aturan Umum

Aturan umum untuk mahasiswa/I peserta Kerja Praktek/Magang adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang dijadikan tempat Kerja Praktek/Magang harus memiliki departemen IT dan muncul di struktur organisasi (dimasukkan ke dalam proposal).
2. Permintaan khusus dari perusahaan dengan struktur organisasi tanpa divisi IT, dapat diakomodasi apabila dapat menunjukkan surat resmi dari perusahaan untuk kebutuhan mahasiswa KP.
3. Diperbolehkan kelompok dengan maksimal anggota 3 mahasiswa.
4. Kerja Praktek/Magang tidak boleh bersamaan dengan pengambilan remedial.
5. Kerja Praktek/Magang tidak boleh bersamaan dengan KKN.
6. Kerja Praktek/Magang tidak boleh bersamaan dengan kuliah.
7. Ujian Kerja Praktek/Magang dilaksanakan **PALING LAMBAT** 2 bulan setelah pelaksanaan Kerja Praktek/Magang berakhir (mengacu pada tanggal terakhir di logbook)
8. Jumlah halaman proposal adalah minimal 5 halaman, disesuaikan dengan format sesuai template yang diberikan pada lampiran.
9. Peserta Kerja Praktek/Magang harus memperhatikan tugas dan fungsi yang diberikan oleh perusahaan dimana kegiatan dilakukan dengan Domain keluaran yang telah ditetapkan sebagai contoh bentuk kegiatan aktifitas yang dilakukan sesuai dengan fungsi dan pengetahuan dari mahasiswa Strata 1 Teknik Informatika. Apabila nantinya tugas yang diberikan terdapat perbedaan atau hal-hal yang tidak tercantum dalam domain keluaran ini, mahasiswa diharapkan melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing untuk mengetahui batasan dari aktifitas peserta Kerja Praktek/Magang, untuk menghindari pembatalan Kerja Praktek/Magang.
  - a. Software development
    - i. Perencanaan projek perangkat lunak.
    - ii. Analisis kebutuhan
    - iii. Perancangan perangkat lunak
    - iv. Pengkodean
    - v. Pengujian (quality control/quality assurance)
    - vi. Documentator
  - b. Operasional sistem
    - i. Implementator

- ii. Helpdesk
- iii. Maintenance aplikasi
- iv. Data migration/ETL
- v. Administrasi jaringan
- vi. Administrasi server
- vii. Administrasi database
- c. Penetration Tester
  - i. Debugger/pencarian kesalahan
- d. Analisis sistem informasi
  - i. Fungsionalitas
  - ii. Kegunaan atau manfaat
  - iii. Kelebihan dan kekurangan

### **1.5.2. Penilaian**

Kriteria penilaian akhir yang diberikan kepada mahasiswa/i peserta Kerja Praktek/Magang mengacu kepada aktifitas yang sesuai dengan domain keluaran yang sudah ditentukan dan mengikuti durasi waktu maksimal pelaksanaan ujian setelah KP selesai dilaksanakan, yang didasari oleh surat berakhirnya pelaksanaan KP dari perusahaan, dan diketahui oleh pembimbing dengan tanda tangan persetujuan pembimbing. Untuk kisaran penilaian KP adalah sebagai berikut:

1. Apabila aktifitas mahasiswa di luar domain keluaran yang telah ditetapkan dari melebihi durasi batas waktu ujian, maka nilai mahasiswa adalah maksimal B.
2. Apabila aktifitas mahasiswa sesuai dengan domain keluaran tetapi durasi waktu mendaftar ujian KP di kampus dilakukan lebih dari 2 bulan setelah KP selesai, maka nilai mahasiswa adalah maksimal B+.
3. Apabila aktifitas mahasiswa sesuai dengan domain keluaran, tetapi terdapat ketidaklengkapan administrasi seperti hilangnya lembar logbook dan lain sebagainya, maka nilai mahasiswa adalah maksimal A-.
4. Apabila aktifitas mahasiswa sesuai dengan domain keluaran yang ditentukan dan tertib administrasi, maka nilai mahasiwa adalah maksimal A.

## **Bab II. Penulisan Proposal Tugas Akhir**

### **2.1. Pengertian PPTA**

#### **2.1.1. Pengantar**

Kemampuan untuk mengkaji implikasi atau implementasi sebuah sistem/perangkat lunak berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, atau rancangan merupakan salah satu pengetahuan mendasar yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa. Mahasiswa harus mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut dalam bentuk laporan tugas akhir/skripsi. Sebelum menyusun tugas akhir, mahasiswa harus memiliki kemampuan untuk menyusun proposal penelitian dalam menyelesaikan tugas akhir tersebut.

Pada tahap ini, mahasiswa akan mempelajari konsep-konsep dalam penelitian, di bidang teknik informatika, yang mencakup pemilihan topik, pembuatan abstrak, kata kunci, latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, perancangan penelitian, analisis data dan pengambilan kesimpulan. Mahasiswa juga mendapatkan pemahaman tentang penulisan karya ilmiah. Hasil akhir dari mata kuliah ini adalah proposal yang siap dilaksanakan menjadi tugas akhir pada semester berikutnya.

#### **2.1.2. Syarat PPTA**

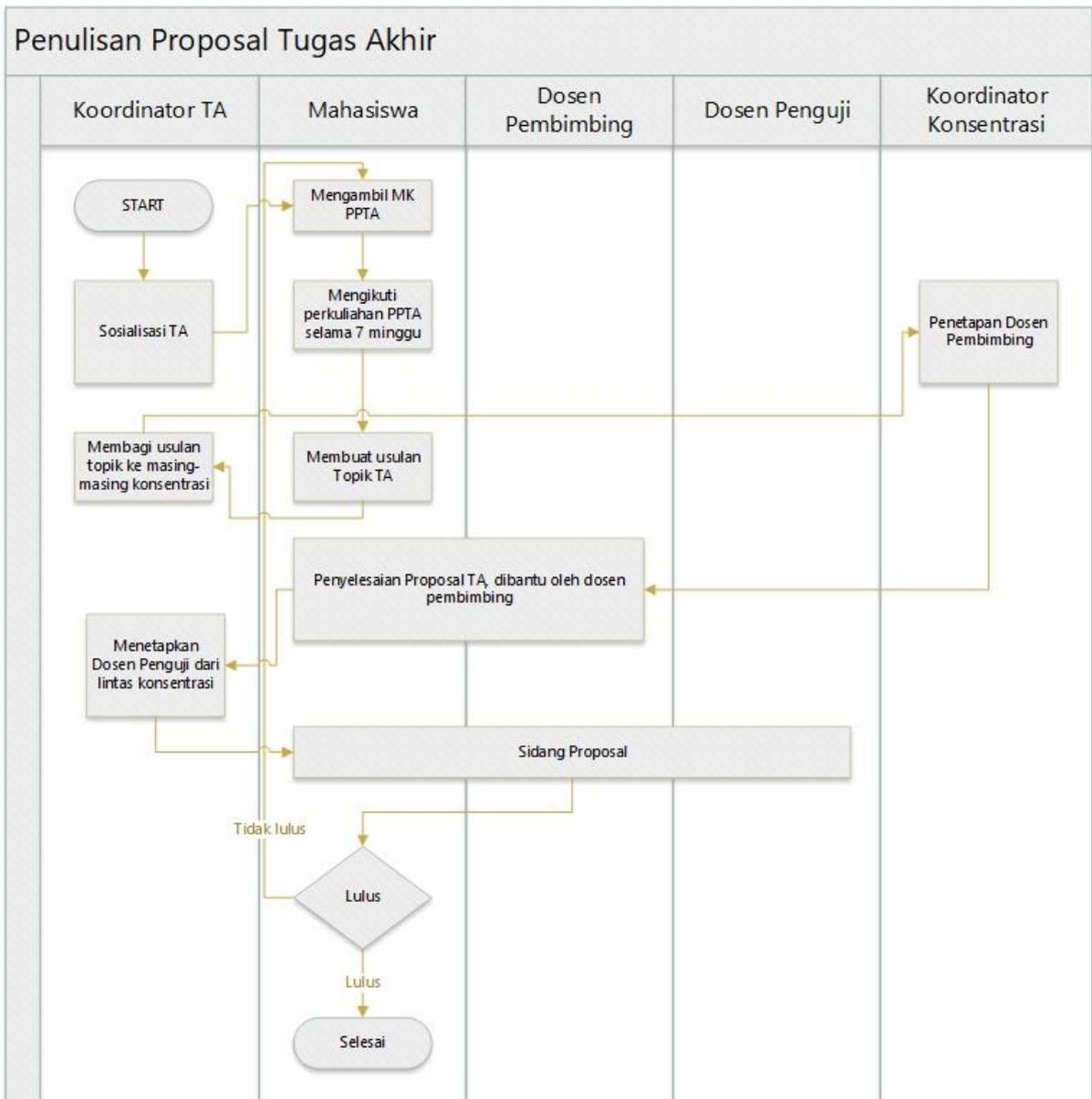
Persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa/i yang akan mengambil kuliah PPTA adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa telah menempuh mata kuliah minimal 115 sks.

### **2.2. Diagram Alir**

#### **2.2.1. Diagram Alir Penulisan Proposal Tugas Akhir**

Diagram alir yang dapat dijadikan panduan dalam kuliah Penulisan Proposal Tugas Akhir (PPTA) dapat dilihat visualisasinya pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Diagram alir kelas Penulisan Proposal Tugas Akhir

## 2.2.2. Detail Kegiatan Penyusunan Proposal Tugas Akhir

### 1. Aturan PPTA:

- a. Dosen pengampu mata kuliah PPTA memberikan penjelasan dimulai dari minggu 1- minggu 7.
- b. Dosen pembimbing PPTA mulai aktif pada minggu ke-8 sebagai pendamping dari penelitian mahasiswa.
- c. Lulus dari kelas PPTA, dengan menghasilkan proposal penelitian yang dilanjutkan sebagai skripsi.
- d. Pengerjaan 1 semester, maksimal dilanjutkan 1 semester berikutnya untuk judul yang sama.

- e. Apabila tidak lulus, maka harus mengulang MK PPTA.
2. Sosialisasi TA oleh koordinator TA.
  - a. Penjelasan mengenai prosedur PPTA dan TA.
  - b. Menampilkan daftar dosen yang eligible sebagai dosen pembimbing dan termasuk bidang kajian atau konsentrasi penelitian.
  - c. Mempublikasikan judul atau proyek penelitian dari dosen yang dapat menjadi bagian dari Tugas Akhir.
  - d. Penjelasan kuota pembimbing.
3. Mahasiswa membuat usulan topik TA
  - a. Topik penelitian harus disesuaikan dengan 6 profil dan sub-profil yang sudah ditentukan oleh Program Studi (lihat dalam buku panduan).
4. Membagi usulan topik ke masing-masing konsentrasi oleh koordinator TA
  - a. Apabila ada proyek dari dosen pembimbing yang diambil oleh mahasiswa, maka dosen pengusul topik akan menjadi dosen pembimbing, disesuaikan dengan jumlah kuota dari Program Studi.
  - b. Koordinator merekap usulan topik dari mahasiswa, dan diteruskan kepada masing-masing koordinator konsentrasi.
5. Penetapan Dosen pembimbing oleh koordinator konsentrasi
  - a. Koordinator konsentrasi menetapkan dosen pembimbing 1 dan atau pembimbing 2 berdasarkan bidang yang ditekuni. Apabila dosen pembimbing 2 berasal dari lintas program studi atau institusi lain, diusulkan oleh konsentrasi bersama dengan dosen pembimbing 1.
  - b. Apabila ada proyek dari dosen pembimbing yang diambil oleh mahasiswa, maka dosen pengusul topik akan menjadi dosen pembimbing, disesuaikan dengan jumlah kuota dari Program Studi.
  - c. Mahasiswa masih diberikan opsi atau pilihan untuk mengusulkan nama dosen pembimbing yang diinginkan, tetapi keputusan akhir penetapan dosen pembimbing tetap tergantung dari koordinator konsentrasi sebagai pihak yang bertanggung jawab dalam penentuan kuota bimbingan.
6. Mahasiswa menyelesaikan proposal TA dibantu oleh dosen Pembimbing
  - a. Waktu penyelesaian dilaksanakan setelah masa Ujian Tengah Semester (UTS).
  - b. Jumlah bimbingan proposal dilakukan sebanyak minimal 7 kali dalam setengah semester.
  - c. Bukti kehadiran bimbingan wajib diisi (baik dalam bentuk buku atau sistem pendukung).
  - d. Dosen pembimbing memberikan persetujuan atas kelayakan dan kesiapan mahasiswa untuk menjalani sidang proposal.
  - e. *(Catatan: SKS topical, untuk dosen pengampu PPTA dan dosen pembimbing. Dengan mengatur pelaksanaan kelas selama pra UTS.)*
7. Menetapkan dosen penguji sidang proposal oleh Koordinator TA
  - a. Dosen penguji dapat berasal dari konsentrasi yang sama atau berbeda dari internal Program Studi Teknik Informatika.

8. Sidang Proposal
  - a. Waktu sidang proposal ditetapkan pada masa minggu UAS atau KRS remedial.
  - b. Sidang bersifat terbuka, dihadiri oleh 1 orang dosen pembimbing, 1 orang dosen penguji.
  - c. Waktu sidang berlangsung maksimal selama 30 menit.
  - d. Telah bebas dari plagiat tulisan lain, dengan melakukan pengecekan menggunakan perangkat lunak Turnitin, dengan skor maksimal 30.
  - e. Aspek yang diujikan adalah:
    - i. Meyakinkan bahwa penelitian dapat berjalan dengan baik.
    - ii. Spesifikasi dari penelitian atau proyek yang dikerjakan oleh mahasiswa.
    - iii. Klarifikasi kelayakan, penerimaan persepsi atau standar dari dosen.
  - f. Penilaian kelulusan PPTA:
    - i. 40 %, berasal dari dosen pengampu mata kuliah.
    - ii. 60%, berasal dari proses sidang proposal
      - (persentase 40% dosen pembimbing dan 20% untuk dosen penguji).
  - g. Sidang susulan dimungkinkan untuk dilakukan, disesuaikan dengan persyaratan yang berlaku di fakultas.
  - h. Koordinasi jadwal dilakukan antara dosen pembimbing dan dosen penguji.
  - i. Aturan presensi dari mahasiswa dalam partisipasi di kelas mengikuti aturan minimal kehadiran 75% yang berlaku di fakultas.
9. Penilaian PPTA
  - a. Penilaian PPTA akan diumumkan bersamaan dengan nilai remedial.

### **2.3. Aspek Penilaian Penulisan Proposal Tugas Akhir**

- a. Mutu
  - i. Pendahuluan : 20%  
meliputi kesesuaian latar belakang, rumusan masalah, manfaat, dan tujuan dengan topik/judul proposal.
  - ii. Tinjauan pustaka : 10%  
meliputi relevansi, kebaruan, dan keaslian pustaka.
  - iii. Metode Penelitian : 30%  
meliputi kesesuaian dengan permasalahan dan tujuan, serta ketepatan rancangan, instrumen, dan cara analisis.
- b. Tata penulisan : 10%  
meliputi ketaatan asas, dan kesesuaian format bahasa.
- c. Presentasi
  - i. Materi : 15%

ii. Tanya Jawab : 15%

#### **2.4. Format Laporan PPTA**

Format laporan yang digunakan dalam pembuatan proposal penelitian dalam kelas Penulisan Proposal Tugas Akhir (PPTA) dalam dilihat pada berkas lampiran.

## **Bab III. Tugas Akhir**

### **3.1. Pengertian Tugas Akhir dan Tugas Akhir Magang**

#### **3.1.1. Pengertian Tugas Akhir**

Kemampuan untuk mengkaji implikasi atau implementasi sebuah sistem/perangkat lunak berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, atau desain merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa akan melakukan penelitian atau mengembangkan proyek serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajian atau proyek tersebut dalam bentuk laporan tugas akhir/skripsi. Sebelum menyusun tugas akhir, mahasiswa sudah harus terlebih dahulu menyusun proposal tugas akhir dengan matang sehingga pada saat mengambil mata kuliah ini mahasiswa tinggal melakukan implementasi dan melakukan kajian mendalam tentang topik yang dibahas.

#### **3.1.2. Tugas Akhir Magang**

Mahasiswa/I program studi Teknik Informatika diberikan kesempatan untuk melakukan Tugas Akhir Magang, dengan tujuan untuk lebih dapat mengadopsi permasalahan riil dan kebutuhan industri, sehingga diharapkan proses magang ini memberikan secara intensif pengalaman dan peningkatan kemampuan secara nyata terhadap peserta program ini. Kegiatan Tugas Akhir Magang dibuka kesempatan pula kepada mahasiswa/I untuk dapat secara mandiri mencari kesempatan sebagai peserta magang, baik di dalam maupun di luar negeri, yang tentu saja menjadi simulasi awal dari persiapan akhir sebelum memasuki dunia kerja yang sesungguhnya.

Aturan dan persyaratan yang terkait mengenai Tugas Akhir Magang telah diatur sebagai berikut:

1. Disarankan perusahaan memiliki MoU dengan universitas atau fakultas.
2. Mahasiswa/i secara mandiri mencari informasi perusahaan atau instansi yang dapat dijadikan sebagai tempat magang, dan disesuaikan dengan peraturan yang berlaku.
3. Topik PPTA dapat mengambil dari kasus atau usulan dari perusahaan.
4. Mahasiswa menyertakan bukti surat penerimaan magang dari perusahaan beserta judul penelitian yang akan dilakukan.
5. Durasi waktu magang untuk Tugas Akhir Magang adalah berlangsung antara 6-12 bulan.
6. Tidak mengambil mata kuliah apapun di semester tersebut secara bersamaan

a. Termasuk KKN

7. Minimal semester 7.

### **3.1.3. Persyaratan Tugas Akhir**

Mahasiswa/i dapat mengambil kuliah Tugas Akhir apabila telah dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Lulus semua mata kuliah dengan maksimal menyisakan Ujian KP/Magang.
2. IPK minimal 2,27.
3. Jumlah nilai D maksimal 25% dari seluruh mata kuliah yang telah diambil.
4. Pengambilan Tugas Akhir boleh bersamaan dengan maksimal 1 mata kuliah mengulang.
5. Mahasiswa dapat melaksanakan ujian pendadaran jika telah menyelesaikan Tugas Akhir dan lulus mata kuliah Pancasila, Kewarganegaraan, Pendidikan Agama, dan Bahasa Indonesia (mata kuliah MPK) minimal C.

## **3.2. Profil Lulusan Program Studi Teknik Informatika UAJY**

Pada kurikulum berbasis KKNI, profil lulusan digunakan sebagai landasan dalam melakukan penyusunan kurikulum. Profil lulusan merupakan peran yang dapat dilakukan oleh lulusan PSTF UAJY di masyarakat atau di dunia kerja, pada bidang keahlian atau bidang kerja tertentu, setelah menyelesaikan pendidikan di PSTF UAJY. Penetapan profil lulusan pada Kurikulum Berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 ini dilakukan dengan memperhatikan masukan dan survey alumni, bidang kerja yang prospektif di masa mendatang dan ketetapan yang dibuat pada Asosiasi Pendidikan Tinggi Ilmu Komputer Indonesia (APTIKOM) wilayah V Yogyakarta. Dengan memperhatikan ketiga hal tersebut, maka pada Kurikulum Berbasis KKNI PSTF UAJY 2017 ditetapkan enam profil lulusan.

Enam (6) profil lulusan tersebut adalah:

### **1. Software Engineer**

Software Engineer adalah seseorang yang memiliki kemampuan menerapkan pendekatan sistematis, disiplin dan terkuantifikasi dalam pengembangan (analisis, perancangan, pengkodean, pengujian dan dokumentasi), pengoperasian dan pemeliharaan perangkat lunak.

Bidang Penelitian:

- a. Quality assurance.

- b. Software metric.
- c. Software testing.

## 2. System Programmer

System Programmer adalah seseorang yang memiliki kemampuan untuk menganalisis, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan solusi perangkat lunak pada platform mobile dan Web

### Bidang Penelitian:

- a. Web platform
  - i. Pengembangan perangkat lunak berbasis arsitektur microservices.
  - ii. Web programming languages.
  - iii. Software as a services (SaaS).
  - iv. Web platform constraints.
  - v. Web standard.
- b. Industrial
  - i. IoT.
  - ii. Cloud computing.
  - iii. Industrial platform constraints.
  - iv. Domain-specific languages.
- c. Security
  - i. Mobile security.
  - ii. Web security.
  - iii. IoT security.
  - iv. Games security.
- d. Mobile
  - i. Mobile programming language.
  - ii. Challenges with mobility and wireless communication.
  - iii. Location-aware application.
  - iv. Performance/power tradeoffs.
  - v. Mobile platform constraints.
  - vi. Emerging technologies.

### 3. Intelligence System Developer

Intelligence System Developer adalah seseorang yang memiliki kemampuan mengembangkan sebuah sistem yang dapat melakukan pembelajaran dan penalaran berdasarkan pengetahuan-pengetahuan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi (sistem cerdas)

Bidang Penelitian:

- a. Computer vision
  - i. Digital image processing.
  - ii. Pattern recognition.
  - iii. Image segmentation level set, active countour.
- b. Parallel programmingg
  - i. Setup GPU.
  - ii. Setup GPU cluster.
  - iii. Pemodelan dan simulasi numerik.
  - iv. Finite element.
- c. Game development
  - i. Types of game platform.
  - ii. Game platform languages.
  - iii. Game platform constraints.
  - iv. Gamification.
  - v. Decision support system (DSS).
  - vi. Expert system.
  - vii. Natural language processing.
  - viii. Bio inspired compational.
  - ix. Uncertainty reasoning.

### 4. Data Scientist

Data Scientist adalah seseorang yang memiliki kemampuan mengumpulkan data dalam jumlah besar dari berbagai sumber data, menganalisis dan memvisualisasi data tersebut sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan.

Bidang Penelitian:

- a. Data mining.
- b. Machine learning
  - i. Evolving fuzzy.
  - ii. Artificial Neural Network: RBE, LVQ, Back Propagation.
  - iii. Deep learning (CNN).
  - iv. Neuro fuzzy.
- c. Information storage and retrieval.
- d. Data modelling.
- e. Business intelligence.
- f. Big data.

5. Database Administrator

Database Administrator adalah seseorang yang memiliki kemampuan membuat rancangan basis data, mengimplementasikan rancangan tersebut serta melakukan instalasi, konfigurasi, upgrade, adaptasi, pemantauan dan pemeliharaan basis data dalam suatu organisasi.

Bidang Penelitian:

- a. Indexing.
- b. Enterprise-scaled Database Solution Design.
- c. Database programming.

6. Network System Supervisor

Network System Supervisor adalah seseorang yang memiliki kemampuan melakukan pengawasan terhadap hal-hal yang berkaitan dengan sistem jaringan komputer.

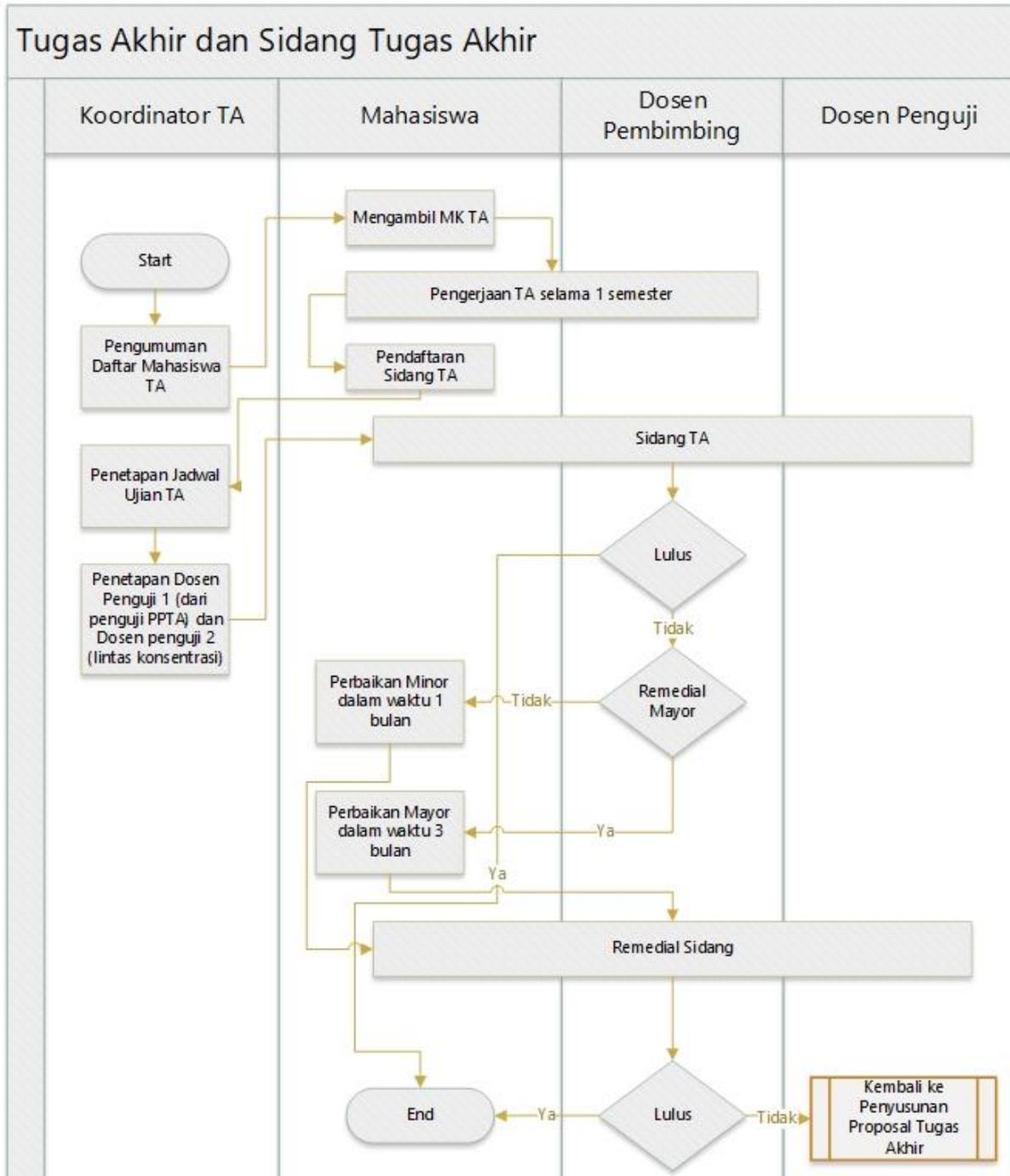
Bidang Penelitian:

- a. Routing and Switching.

### 3.3. Diagram Alir Tugas Akhir, Sidang Tugas Akhir, dan Detil Kegiatan

#### 3.3.1. Diagram Alir Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir

Diagram alir dari Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir dapat dilihat pada tampilan gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir

### 3.3.2. Detail Kegiatan pada Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir

Untuk detail kegiatan pada Tugas Akhir dan pelaksanaan Sidang Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Pengumuman daftar mahasiswa TA oleh koordinator TA
  - a. Penjelasan mengenai prosedur TA.
  - b. Jadwal sidang.
2. Pengerjaan TA selama 1 semester
  - a. Minimal kehadiran bimbingan 8x, dengan menandatangani bukti kehadiran di buku bimbingan.
  - b. Mahasiswa dapat melakukan penyusunan TA dengan menggunakan fasilitas laboratorium, dengan mengikuti prosedur peminjaman yang berlaku.
  - c. Setelah mahasiswa menyelesaikan penyusunan TA, meminta persetujuan dari dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 untuk mendaftar pelaksanaan sidang TA.
3. Pendaftaran sidang TA oleh mahasiswa
  - a. Mahasiswa mengikuti aturan yang berlaku di Fakultas Teknologi Industri.
  - b. Dosen penguji ketika sidang proposal, ditetapkan sebagai dosen penguji 2.
  - c. Koordinator TA menjadwalkan sidang TA dan menetapkan 1 orang dosen penguji tambahan.
  - d. Telah bebas dari plagiat tulisan lain, dengan melakukan pengecekan menggunakan perangkat lunak Turnitin, dengan skor maksimal 25.
4. Sidang TA
  - a. Waktu sidang Tugas Akhir ditetapkan pada masa Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester (UAS). Dalam kasus spesifik, dapat disesuaikan dengan kalender Akademik UAJY.
  - b. Sidang bersifat tertutup, dihadiri oleh 2 orang dosen pembimbing, 2 orang dosen penguji.
  - c. Waktu sidang berlangsung maksimal selama 120 menit.
  - d. Aspek yang diujikan adalah sesuai dengan rubric penilaian yang diatur terpisah.
  - e. Penilaian kelulusan TA, berasal dari dosen pembimbing 60 %, dan 40% berasal dari dosen penguji.
5. Penilaian
  - a. Penilaian Tugas Akhir menggunakan kisaran penilaian yang berlaku di Universitas.

- b. Untuk Tugas Akhir yang termasuk dalam kategori penelitian dosen dan memenuhi persyaratan dan aturan yang berlaku (misalkan dalam proses atau telah diterima dalam jurnal terindeks, dan lain sebagainya) akan mendapat nilai maksimal A. Sedangkan apabila tidak memenuhi kategori tersebut atau persyaratan tidak lengkap akan diuji secara reguler.
6. Jurnal
    - a. Sebagai salah satu prasyarat Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Teknik Informatika wajib untuk menuliskan kembali Tugas Akhir yang telah melalui proses revisi setelah Sidang Tugas Akhir dalam bentuk jurnal. Hasil dari jurnal yang dibuat disarankan untuk diajukan atau dipublikasikan dalam jurnal terindeks seperti Scopus, dan lain sebagainya. Untuk format laporan dapat dilihat pada lampiran 5, dalam bentuk *template* dokumen dalam format IEEE. Mahasiswa dapat berkonsultasi lebih lanjut dengan pembimbing untuk penulisan jurnal.

### **3.3.3. Ketentuan mengenai Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji**

Untuk Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji pada kegiatan Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Dosen Pembimbing
  - a. Dosen Pembimbing 1 merupakan dosen pembimbing ketika sidang proposal PPTA,
  - b. Dosen pembimbing 2 dapat berasal dari program studi berbeda, atau institusi luar UAJY. (*dengan catatan: apabila memang dipandang dosen internal program studi tidak memiliki keahlian yang sesuai dengan topik yang diujikan*)
2. Dosen Penguji
  - c. Dosen Penguji 1 merupakan dosen pembimbing ketika sidang proposal PPTA,
  - d. Dosen Penguji 2 dapat berasal dari program studi berbeda, atau institusi luar UAJY. (*dengan catatan: apabila memang dipandang dosen internal program studi tidak memiliki keahlian yang sesuai dengan topik yang diujikan*)

### 3.4. Aspek Penilaian Tugas Akhir

#### 3.4.1. Aspek Penilaian Tugas Akhir Proyek

No	kategori	Penjelasan
1	Manfaat dan Tujuan Aplikasi (20%)	Latar belakang dan tujuan pembangunan dari aplikasi, mencakup prediksi manfaat, ruang lingkup dan sasaran akhir dari pengguna. Dapat disertakan bukti surat permintaan dan surat penerimaan aplikasi oleh penggunaan.
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 5 : Pengguna aplikasi adalah perseorangan atau tidak ada prediksi.</li> <li>• Nilai 10 : Pengguna aplikasi adalah badan usaha atau UMKM dengan jumlah karyawan 5-10 orang dan penerapan aplikasi membawa perbaikan, dengan prediksi positif.</li> <li>• Nilai 20 : Pengguna aplikasi adalah badan usaha atau UMKM atau perusahaan dengan jumlah karyawan lebih dari 10 orang atau terkait penelitian dan pengabdian dosen atau universitas, dan penerapan aplikasi membawa perbaikan, dengan prediksi positif.</li> </ul>
2	Fungsionalitas Aplikasi (30%)	<p><b>Penilaian Umum</b> Dokumen Spesifikasi dan Desain. Buku panduan atau manual penggunaan dari aplikasi. Mekanisme pengujian terukur.</p> <p><b>Penilaian Khusus (software engineer)</b> Kelengkapan proses, minimal memiliki satu fungsionalitas area dengan proses bisnis lengkap. Kelengkapan data, yang terdiri dari 3 yaitu master, transaksi, dan referensi. Pemilihan tools yang mendukung skala enterprise (seperti oracle, sql server, atau yang lain). Ketepatan penggunaan struktur data dan algoritma. Ketepatan dan kesesuaian antarmuka, seperti exception handling dan messages, icon, penggunaan Bahasa, konsistensi bentuk dan navigasi, penggunaan warna dan gambar yang menarik. Kehandalan perangkat lunak, seperti exception handling dan system crash ketika ujicoba aplikasi.</p> <p><b>Penilaian Khusus (database administrator)</b> Penilaian dalam konteks database integrity. Penilaian dalam konteks database availability. Penilaian dalam konteks recoverability. Penilaian dalam konteks performance dan security. Antarmuka administrasi aplikasi tersedia (semua <i>platform</i>).</p> <p><b>Penilaian Khusus (mobile)</b> Antarmuka administrasi aplikasi tersedia (semua <i>platform</i>). Penggunaan fitur dari perangkat (misalkan gyroscope, dan lainnya) Melakukan perekaman suara, foto, video Menggunakan unsur suara, lagu, foto dan multimedia Ekstraksi dalam bentuk email, media sosial, atau publikasi lain Kolaborasi <i>realtime</i> dengan <i>server</i> (misalkan Maps, Weather, dan lainnya) Menggunakan fitur <i>touchscreen</i> secara efektif untuk menggambar, menulis, memanipulasi objek</p>

No	kategori	Penjelasan
		<p><b>Penilaian Khusus (data scientist)</b>  Penerapan metode atau algoritma yang berhubungan dengan Artificial Intelligence (AI).</p> <p>(dicentang sesuai dengan fitur yang tersedia)</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Fitur aplikasi mencakup semua penilaian umum dan mengakomodasi 1-3 bagian penilaian khusus sesuai profil.</li> <li>• Nilai 20 : Fitur aplikasi mencakup semua penilaian umum dan mengakomodasi 4-6 bagian penilaian khusus sesuai profil.</li> <li>• Nilai 30 : Fitur aplikasi mencakup semua penilaian umum dan mengakomodasi 7-8 bagian penilaian khusus sesuai profil.</li> </ul>
3	Hak Cipta (5%)	Keaslian atau hasil kreasi mandiri dari aset-aset yang digunakan dalam aplikasi
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 0: Melakukan duplikasi secara mayoritas dari aset yang terdapat di aplikasi.</li> <li>• Nilai 3 : Antara 50-75% dari total aset adalah hasil karya mandiri.</li> <li>• Nilai 5 : Lebih dari 75% dari total aset adalah hasil karya mandiri.</li> </ul>
4	Pitching (Presentasi) (20%)	<p>Kemampuan Presentasi:  Menjelaskan secara rinci dan komprehensif materi yang dibuat.  Penggunaan bahasa tubuh dan gaya bahasa yang tepat dan sesuai.  Slide presentasi yang dibuat lengkap.  Mampu menjawab pertanyaan dari penguji.</p> <p>Kemampuan penggunaan alat bantu:  Screen Projector  Aplikasi Pendukung (emulator, hosting, dan lainnya)</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 5 : Penggunaan alat bantu tidak maksimal dan presentasi tidak menarik</li> <li>• Nilai 10 : Presentasi cukup jelas dan familiar dalam penggunaan alat bantu.</li> <li>• Nilai 20 : Presentasi menarik, jelas, familiar dalam penggunaan alat bantu, dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar.</li> </ul>
5	Publikasi Aplikasi (5%)	Penelitian dapat dipublikasikan dalam bentuk implementasi, jurnal atau prosiding, baik lokal maupun internasional, atau dalam bentuk publikasi di toko aplikasi online yang terverifikasi.
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 0 : Tidak ada bukti publikasi</li> <li>• Nilai 5 : Bukti aplikasi telah dipublikasikan.</li> </ul>
6	Kelengkapan Laporan (20%)	<p>Level yang dapat terpenuhi dari aplikasi:  Laporan Tugas Akhir sesuai dengan <i>template</i>.  Kerapian laporan dan bebas kesalahan struktur penulisan.  Dokumentasi Tambahan (manual, rancangan, dan lainnya)</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Dokumen tidak lengkap.</li> <li>• Nilai 20 : Dokumen laporan Tugas Akhir dan dokumentasi tambahan lengkap.</li> </ul>

### 3.4.3. Aspek Penilaian Tugas Akhir Riset

No	kategori	Penjelasan
1	Manfaat dan Tujuan Penelitian (20%)	<p><b>Penilaian umum</b> Manfaat dan tujuan penelitian Tugas Akhir berbentuk Riset, mencakup: Latar belakang dan identifikasi masalah, rumusan masalah dan kontribusi pada keilmuan berupa inovasi dan atau kebaruan dari hasil penelitian.</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Terdapat kontribusi pada keilmuan berupa inovasi dan atau kebaruan dari hasil penelitian dengan rumusan masalah yang jelas, tetapi masih belum didukung oleh data yang cukup.</li> <li>• Nilai 20 : Terdapat kontribusi pada keilmuan berupa inovasi dan atau kebaruan dari hasil penelitian dengan kejelasan pada rumusan masalah, dan hasil penelitian unik atau identic atau inovatif.</li> </ul>
2	Studi Pustaka (20%)	<p><b>Studi Pustaka</b> Jumlah Pustaka yang menjadi acuan, minimal 25 jurnal. Kemutakhiran Pustaka maksimal 5 tahun terakhir. Proporsi jenis Pustaka Kualitas Pustaka</p> <p><b>Sitasi dan Daftar Pustaka</b> Penulisan daftar pustaka yang sesuai aturan atau standar penulisan (dicentang sesuai dengan fitur yang tersedia)</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Fitur mengakomodasi 1-3 bagian.</li> <li>• Nilai 20 : Fitur mengakomodasi 4-5 bagian.</li> </ul>
3	Metodologi (20%)	<p><b>Pendekatan Ilmiah dan Metode</b> Metode yang digunakan Kejelasan setiap langkah atau diagram alir Kesesuaian metode yang digunakan</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Fitur mengakomodasi 1-2 bagian.</li> <li>• Nilai 20 : Fitur mengakomodasi semua bagian.</li> </ul>
4	Pitching (Presentasi) (15%)	<p>Kemampuan Presentasi: Menjelaskan secara rinci dan komprehensif materi yang dibuat. Penggunaan bahasa tubuh dan gaya bahasa yang tepat dan sesuai. Slide presentasi yang dibuat lengkap. Mampu menjawab pertanyaan dari penguji.</p> <p>Kemampuan penggunaan alat bantu: Screen Projector Aplikasi Pendukung (emulator, hosting, dan lainnya)</p>
		<p><i>Kriteria Penilaian:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 5 : Penggunaan alat bantu tidak maksimal dan presentasi tidak menarik</li> <li>• Nilai 10 : Presentasi cukup jelas dan familiar dalam penggunaan alat bantu.</li> <li>• Nilai 15 : Presentasi menarik, jelas, familiar dalam penggunaan alat bantu, dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar.</li> </ul>

No	kategori	Penjelasan
5	Publikasi Aplikasi (5%)	Penelitian dapat dipublikasikan dalam bentuk implementasi, jurnal atau prosiding, baik lokal maupun internasional, atau dalam bentuk publikasi di toko aplikasi online yang terverifikasi.
		<i>Kriteria Penilaian:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 0 : Tidak ada bukti publikasi</li> <li>• Nilai 5 : Bukti aplikasi telah diterima atau dipublikasikan.</li> </ul>
6	Kelengkapan Laporan (20%)	Level yang dapat terpenuhi dari aplikasi: Laporan Tugas Akhir sesuai dengan <i>template</i> . Kerapian laporan dan bebas kesalahan struktur penulisan. Dokumentasi Tambahan (manual, rancangan, dan lainnya)
		<i>Kriteria Penilaian:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai 10 : Dokumen tidak lengkap.</li> <li>• Nilai 20 : Dokumen laporan Tugas Akhir dan dokumentasi tambahan lengkap.</li> </ul>

### 3.5. Aturan Penulisan Laporan Tugas Akhir

#### Penulisan Abstrak

Abstrak dibuat untuk memberikan rangkuman dari laporan Tugas Akhir secara keseluruhan, dan akan membantu mengarahkan pembaca naskah untuk mengetahui keseluruhan isi laporan dari latar belakang sampai kesimpulan dan saran. Berikut aturan-aturan yang umum dalam penulisan Abstrak, adalah sebagai berikut:

1. Abstrak yang dituliskan tidak melebihi 200 kata, dibuat dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.
2. Terdiri dari 3 paragraf, yang terdiri dari:
  - a. Paragraf 1: Latar belakang, pokok masalah, tujuan penelitian.
  - b. Paragraf 2: Sumber data, Metode atau teknik yang digunakan, fungsi atau fitur dari aplikasi atau penelitian.
  - c. Paragraf 3: Simpulan, temuan ilmiah, jawaban pembahasan dari penelitian.
3. Lembar abstrak diakhiri dengan daftar kata kunci (*keywords*) yang berjumlah 5 frasa kata yang merupakan subset dari isi abstrak dan dipisahkan dengan tanda baca koma antar kata.

## **Pedoman Pembuatan Laporan Tugas Akhir**

Ketentuan dari penggunaan kertas dan ukuran *margin* yang digunakan untuk laporan Tugas Akhir:

1. Format dokumen yang direkomendasikan adalah format dari MS. Word dengan ekstensi file docx.
2. Laporan dicetak pada kertas berukuran A4 dan berat 80 gram.
3. Naskah dicetak dengan batas:
  - a. Tepi kiri: 4 cm
  - b. Tepi atas: 4 cm
  - c. Tepi kanan: 3 cm
  - d. Tepi bawah: 3 cm.
4. Indentasi 0.5 cm dari tepi kiri kertas.
5. Jenis dan Ukuran fontasi
  - a. Judul Utama dan Judul Bab (heading 1):
    - i. Times New Roman 16pt,
    - ii. Cetak tebal (bold),
    - iii. Rata tengah,
    - iv. semua huruf besar (All Caps).
  - b. Judul Sub bab (heading 2, 3, dst):
    - i. Times New Roman 14pt,
    - ii. Cetak tebal (bold),
    - iii. Rata kiri,
    - iv. huruf besar kecil.
  - c. Isi laporan:
    - i. Times New Roman 12pt, dengan spasi paragraf 1.5.
  - d. Abstraksi:
    - i. Times New Roman 10pt, dengan spasi paragraf 1.
    - ii. Style huruf miring (italic)
  - e. Daftar Isi, Daftar – daftar lainnya :
    - i. Times New Roman 12pt, dengan spasi paragraf 1.
  - f. Kode Program:
    - i. Times New Roman 10pt, spasi paragraf 1.
6. Semua menggunakan style ***alignment* JUSTIFIED**
  - a. kecuali judul bab, judul sub bab, dan kode program (*source code*)

- b. kata asing yang tidak dapat diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia harus dicetak miring.
7. Penomoran gambar dimulai dengan **nomor bab** di mana gambar ini terletak, diikuti **titik** (.), dan **nomor urut gambar mulai dari 1, 2, 3, dst.** Posisi label gambar di tengah bawah gambar.
  8. Penomoran tabel dimulai dengan **nomor bab** di mana tabel ini terletak, diikuti **titik** (.), dan **nomor urut tabel mulai dari 1, 2, 3, dst.** Posisi label tabel di atas kiri tabel.
  9. Penomoran halaman untuk judul bab berada di tengah bawah, mulai dari halaman pertama di Bab 1, sebagai halaman 1. Sedangkan untuk penomoran halaman untuk yang tidak ada judul bab berada di kanan atas.
  10. Naskah dicetak pada 1 muka halaman (tidak bolak balik).
  11. Untuk keperluan sidang, naskah dicetak sebanyak 4 (empat) eksemplar, sesuai dengan jumlah penguji dan pembimbing, dan tidak perlu dijilid.
  12. Naskah yang telah selesai dipersiapkan oleh mahasiswa siap sidang Tugas Akhir diserahkan kepada masing-masing pembimbing dan penguji sebagai draft laporan yang akan digunakan dalam sidang Tugas Akhir, maksimal 3 hari sebelum tanggal sidang.

### **Penulisan Daftar Pustaka**

Aturan pengutipan dan penulisan pustaka dengan mengacu pada *IEEE 2006 Referencing System*, atau pada *style* di MS Word yaitu *IEEE 2006*. Mahasiswa wajib menyertakan referensi dalam setiap penulisan untuk menghindari dan meminimalisasi duplikasi atau plagiat dari laporan dan kode sumber yang dibangun, karena dapat mengakibatkan gelar sarjana yang telah diperoleh untuk dibatalkan. Bagian yang perlu untuk diperhatikan adalah bagian Sitasi (citation) dan juga daftar pustaka itu sendiri, dengan mengikuti panduan berikut:

*Pembahasan dengan mengutip dan menuliskan sumber pustaka adalah penulisan laporan ilmiah yang memerlukan pembuktian dalam referensi yang digunakan dalam pembangunan tulisan, yang untuk beberapa bagian perlu dalam mengutip sumber lain berupa ide, teori, gambar, tabel, dan lain sebagainya milik dari penulis lain yang telah dipublikasikan dalam berbagai bentuk seperti halnya buku, majalah, jurnal atau prosiding, dan kode sumber yang dipublikasikan terbuka di Internet.*

## **Susunan Isi Laporan**

Laporan disusun dengan urutan sebagai berikut:

1. Sampul Laporan
2. Lembar Pengesahan
3. Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah
4. Surat Pernyataan Orisinalitas Karya
5. Surat Pernyataan Persetujuan Instansi Asal Penelitian
6. Kata Pengantar
7. Abstraksi
8. Daftar Isi
9. Daftar Gambar
10. Daftar Tabel
11. Isi laporan

### **BAB 1. PENDAHULUAN**

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

#### 1.2 Rumusan Masalah

#### 1.3 Tujuan Pembahasan

#### 1.4 Ruang Lingkup Kajian

(Untuk aplikasi terdapat 3 bagian yaitu batasan perangkat keras, batasan perangkat lunak dan batasan aplikasi)

#### 1.5 Sumber Data

Contoh: dari kuesioner, Buku, Internet, dan sumber lain.

#### 1.6 Sistematika Penyajian

### **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi landasan pemilihan teori (alasan). Kutipan harus tercantum dengan benar untuk menghindari plagiarisme sehingga harus terkait ke daftar pustaka, dengan acuan standar IEEE.

### **BAB 3. LANDASAN TEORI**

### **BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

### **BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

BAB 6. PENUTUP

6.1 Simpulan

6.2 Saran

12. Daftar Pustaka

13. SKPL

14. DPPL

15. Lampiran

*Spasi 1*

**JUDUL**

(Bold, Kapital 16pt)

**Tugas Akhir**

(Bold, 14pt)

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana  
Teknik Informatika**

(Bold, 12pt)



Dibuat Oleh:

(12pt)

**NAMA MAHASISWA**

**Nomor Mahasiswa**

(Bold 12pt)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2018**

(Bold, 16pt)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul Skripsi**

**Yogyakarta, Tanggal Bulan Tahun**

**Nama Mahasiswa  
NPM**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Nama dan Gelar Dosen  
NPP : NPP Dosen**

**Nama dan Gelar Dosen  
NPP : NPP Dosen**

**Penguji I**

**Nama dan Gelar Dosen  
NPP : NPP Dosen**

**Penguji II**

**Penguji III**

**Nama dan Gelar Dosen  
NPP : NPP Dosen**

**Nama dan Gelar Dosen  
NPP : NPP Dosen**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri**

**Nama dan Gelar Dekan  
NPP : NPP Dekan**

## Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : [Nama Lengkap Mahasiswa](#)  
NPM : [Nomor Pokok Mahasiswa](#)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : [Judul Tugas Akhir](#)

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, [Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

[Nama Lengkap Mahasiswa](#)

[Nomor Mahasiswa](#)

## Pernyataan Persetujuan dari Instansi Asal Penelitian

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Nama Pembimbing Lapangan](#)  
Jabatan : [Jabatan Pembimbing Lapangan](#)  
Departemen : [Departemen Asal Pembimbing Lapangan](#)

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : [Nama Mahasiswa](#)  
NPM : [Nomor Pokok Mahasiswa](#)  
Program Studi : [Teknik Informatika](#)  
Fakultas : [Teknologi Industri](#)  
Judul Penelitian : [Judul Tugas Akhir](#)

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

[Kota, Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

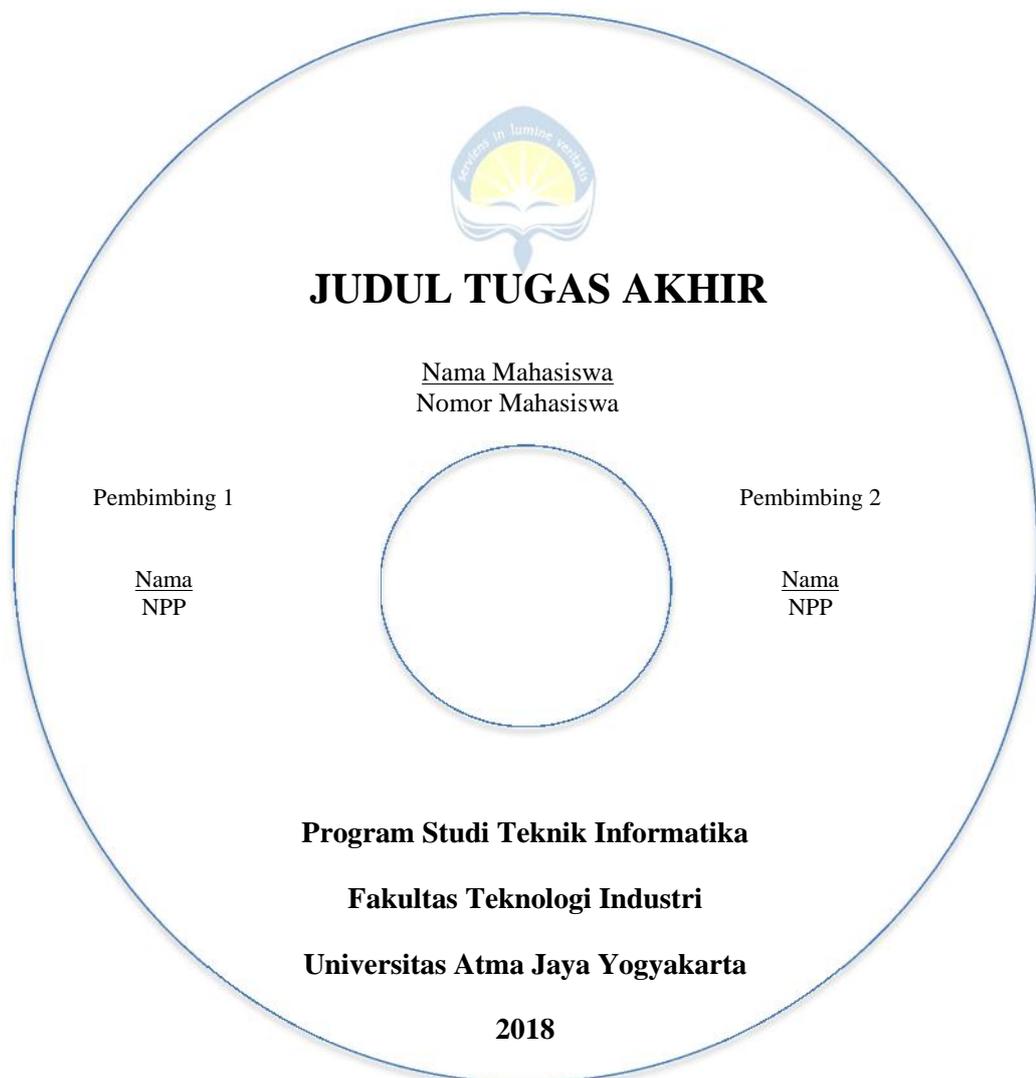
[Nama Pembimbing Lapangan](#)

[Jabatan](#)

## Peraturan Pengumpulan Laporan Penelitian dan CD

Setiap mahasiswa pada saat Laporan Tugas Akhir telah mengikuti sidang dan dinyatakan lulus, wajib menyerahkannya ke Dosen pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2, beserta masing-masing 1 (satu) buah keping CD, dengan petunjuk sebagai berikut:

- a. Diberikan Cover CD sesuai dengan contoh.
- b. Ditandatangani oleh Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2.
- c. Dokumen Tugas Akhir secara lengkap (Laporan, SKPL, DPPL) dalam format file docx dan pdf.
- d. Jurnal hasil ringkasan, maksimal 10 halaman, dalam format file docx dan pdf.
- e. Kode sumber aplikasi.
- f. Aplikasi atau perangkat lunak pendukung untuk menjalankan aplikasi(emulator, dll, dan lain sebagainya).





### 1.3. Form Pendaftaran Ujian Kerja Praktek/Magang

	<b>UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA</b>
QUALITY SYSTEM RECORD	
<b>FORMULIR PENDAFTARAN UJIAN KERJA PRAKTEK T. INFORMATIKA</b>	
xxx-QSR/FTI-UAJY/25-III/2009	Revisi 00
Halaman 1 dari 1	

### FORMULIR PENDAFTARAN UJIAN KERJA PRAKTEK

1. Nama Mahasiswa : \_\_\_\_\_
2. Nomor Mahasiswa :    0 7     \_\_\_\_\_
3. Alamat di Yogyakarta : \_\_\_\_\_  
Telp. \_\_\_\_\_
4. Dosen Pembimbing : \_\_\_\_\_

**PELAKSANAAN UJIAN**

Hari, tanggal	Pukul	Judul Kerja Praktek	Ruang Ujian
	08.00		
	09.30		
	12.00		
	14.30		
	16.00 *)		
Tempat Kerja Praktek :			<b>Fasilitas / alat</b> 1. LCD 2. OHP *)

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: center;">Ketua Program Studi</th></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">( _____ )</td></tr> <tr><td>Tanggal : _____</td></tr> </table>	Ketua Program Studi		( _____ )	Tanggal : _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: center;">Pembimbing</th></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">( _____ )</td></tr> <tr><td>Tanggal : _____</td></tr> </table>	Pembimbing		( _____ )	Tanggal : _____
Ketua Program Studi									
( _____ )									
Tanggal : _____									
Pembimbing									
( _____ )									
Tanggal : _____									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: center;">Mahasiswa</th></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">( _____ )</td></tr> <tr><td>Tanggal : _____</td></tr> </table>	Mahasiswa		( _____ )	Tanggal : _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: center;">Petugas</th></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">( _____ )</td></tr> <tr><td>Tanggal : _____</td></tr> </table>	Petugas		( _____ )	Tanggal : _____
Mahasiswa									
( _____ )									
Tanggal : _____									
Petugas									
( _____ )									
Tanggal : _____									

\*) = Coret yang tidak perlu



## 1.5. Form Pendaftaran Kerja Praktek/Magang

Formulir Permohonan Pelaksanaan Kerja Praktek

**Kepada**

**Yth. Dekan Fakultas Teknologi Industri UAJY**

Dengan ini saya mengajukan permohonan surat pengantar pelaksanaan kerja praktek sebagai berikut:

Nama Mahasiswa : \_\_\_\_\_

NPM : \_\_\_\_\_ Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

No. Telepon : \_\_\_\_\_

Tanggal Pelaksanaan Kerja Praktek: \_\_\_\_\_ sd \_\_\_\_\_

**Tempat Kerja Praktek :**

Nama Perusahaan/ Institusi : \_\_\_\_\_

Alamat Lengkap : \_\_\_\_\_

Nama Contact Person : \_\_\_\_\_

Jabatan/Posisi Contact Person : \_\_\_\_\_

Telepon Contact Person (jika ada) : \_\_\_\_\_

Badan Hukum : PT Kantor Pemerintah  
Lainnya : \_\_\_\_\_

Yogyakarta, \_\_\_\_\_

Lampiran:

Daftar Hasil Studi

Proposal Kerja Praktek/Magang

Kartu Seminar/Ujian Kerja Praktek

Foto Copy Kartu Mahasiswa

(\_\_\_\_\_)

Foto Copy Kartu Rencana Studi (KRS)

---

**Bagian ini diisi oleh Ketua/Sekretaris Prodi**

Diterima / Tidak diterima

Dosen Pembimbing:

## 1.6. Surat Pengantar Pembimbingan Kerja Praktek

### SURAT PENGANTAR PEMBIMBINGAN KERJA PRAKTEK ATAU MAGANG

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu \_\_\_\_\_  
di tempat

Bersama ini kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Dosen Pembimbing Kerja Praktek atau Magang untuk mahasiswa :

Nama :  
NIM :  
Tempat Pelaksanaan :  
Tanggal Pelaksanaan :

Adapun tempat pelaksanaan Kerja Praktek atau Magang tersebut diatas dinyatakan telah **MEMENUHI SYARAT** untuk pelaksanaan Kerja Praktek atau Magang. Selanjutnya dimohon Bapak/Ibu untuk mengevaluasi isi proposal yang diajukan oleh mahasiswa ybs.

Demikian surat pengantar ini dibuat sebagaimana mestinya. Atas kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, \_\_\_\_\_

(\_\_\_\_\_)

## **1.7. Petunjuk Penulisan Proposal**

1. Ukuran kertas A4, dengan batas atas 4 cm, batas kiri 4 cm, batas kanan 3 cm, dan batas bawah 3 cm. Font yang digunakan untuk judul laporan dan header dari setiap bab adalah Times New Roman ukuran 14pt Bold. Font yang digunakan untuk isi laporan adalah Times New Roman ukuran 12pt, spasi 1,5.
2. Halaman cover terdiri dari judul "LAPORAN KERJA PRAKTEK", logo UAJY, identitas penyusun laporan yang terdiri dari Nama lengkap dan NPM serta identitas program studi yakni Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan tahun pembuatan laporan.
3. Halaman kedua adalah "BAB I PENDAHULUAN" yang terdiri dari Sejarah Perusahaan, Sekilas Perusahaan, Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan, Struktur Organisasi, Deskripsi Tugas Struktur Organisasi dan Departemen TI dalam Perusahaan.

## **1.8. Penulisan Laporan**

1. Ukuran kertas A4, dengan batas atas 4 cm, batas kiri 4 cm, batas kanan 3 cm, dan batas bawah 3 cm. Font yang digunakan untuk judul laporan dan header dari setiap bab adalah Times New Roman ukuran 14pt Bold. Font yang digunakan untuk isi laporan adalah Times New Roman ukuran 12pt, spasi 1,5. Font yang digunakan untuk bagian code/query (jika ada) adalah Courier New ukuran 10pt, spasi 1.
2. Halaman cover terdiri dari judul "LAPORAN KERJA PRAKTEK", logo UAJY, identitas penyusun laporan yang terdiri dari Nama lengkap dan NPM serta identitas program studi yakni Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan tahun pembuatan laporan.
3. Halaman kedua terdiri dari judul "HALAMAN PENGESAHAN Laporan Kerja Praktek", tanggal persetujuan, serta identitas dan tanda tangan dari dosen pembimbing dan pembimbing lapangan.
4. Halaman ketiga terdiri dari judul "KATA PENGANTAR" diikuti isi dari kata pengantar yang terdiri dari pembukaan, ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan KERJA PRAKTEK, dan penutup. Akhiri dengan kota dan tanggal pembuatan laporan, diikuti dengan identitas dan tanda tangan penulis.
5. Halaman keempat berisi judul "DAFTAR ISI" diikuti daftar header bab dan sub bab yang ada didalam laporan, serta halaman dari masing-masing judul tersebut.
6. Halaman kelima berisi judul "DAFTAR GAMBAR" diikuti daftar nomor gambar, nama gambar dan halaman dari masing-masing gambar tersebut.
7. Halaman keenam adalah "BAB I PENDAHULUAN" yang terdiri dari Sejarah Perusahaan, Sekilas Perusahaan, Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan, Struktur Organisasi, Deskripsi Tugas Struktur Organisasi dan Departemen TI dalam Perusahaan.
8. Halaman berikutnya adalah "BAB II PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK" yang terdiri dari Penjelasan Logbook, Hasil Pekerjaan Secara Umum, dan Bukti Hasil Pekerjaan.
9. Halaman berikutnya adalah "BAB III HASIL PEMBELAJARAN" yang terdiri dari Manfaat Kerja Praktek dan Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek.
10. Halaman berikutnya adalah "BAB IV KESIMPULAN" yang berisi kesimpulan dari KERJA PRAKTEK yang telah dilakukan secara keseluruhan.

## **1.9. Template Proposal Kerja Praktek**

### **PROPOSAL KERJA PRAKTEK**



**Dipersiapkan oleh:**

**Nama Mahasiswa                      / NPM**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**2018**

# HALAMAN PENGESAHAN

Proposal Kerja Praktek



**Laporan ini telah diperiksa dan disetujui  
Pada tanggal :30 April 2014**

**Oleh :  
Dosen Pembimbing,**

Nama dosen pembimbing

## 1. Sekilas Perusahaan

Tuliskan bidang usaha dan kegiatan operasional sehari-hari dari perusahaan.

## 2. Sejarah Perusahaan

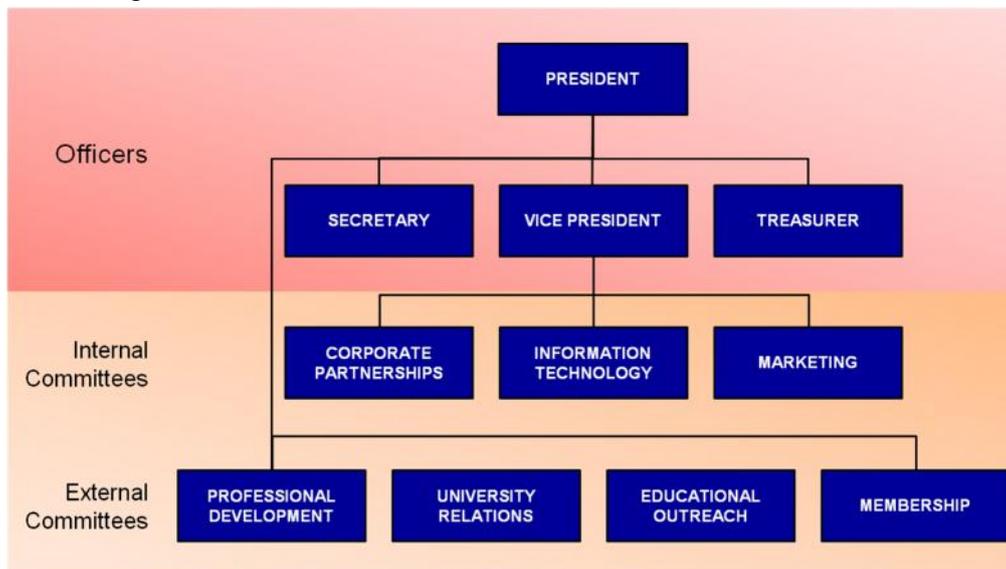
Tuliskan sejarah perusahaan disini.

## 3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan

Tuliskan visi, misi, dan tujuan perusahaan.

## 4. Struktur Organisasi

Berikan gambar bagan struktur organisasi perusahaan. Pastikan departemen TI ada dalam struktur organisasi.



Source: SHPE Board, January 2013

**Gambar 1.1. Bagan Struktur Organisasi**

## 5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi

Jelaskan deskripsi tugas dari setiap departemen yang ada pada struktur organisasi.

## 6. Departemen TI dalam Perusahaan

Jelaskan lebih rinci mengenai peran Departemen TI dalam perusahaan tempat Anda melakukan kerja praktek.

## 1.10. Template Laporan Kerja Praktek

### LAPORAN KERJA PRAKTEK



**Dipersiapkan oleh:**

**Nama Mahasiswa                      / NPM**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**2018**

# HALAMAN PENGESAHAN

## Laporan Kerja Praktek



**Laporan ini telah diperiksa dan disetujui  
Pada tanggal : 30 April 2014**

**Oleh :**

**Dosen Pembimbing,**

**Pembimbing Lapangan,**

Nama dosen pembimbing

Nama pembimbing lapangan

## KATA PENGANTAR

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil imperdiet doming id quod mazim placerat facer possim assum. Typi non habent claritatem insitam; est usus legentis in iis qui facit eorum claritatem. Investigationes demonstraverunt lectores legere me lius quod ii legunt saepius. Claritas est etiam processus dynamicus, qui sequitur mutationem consuetudium lectorum. Mirum est notare quam littera gothica, quam nunc putamus parum claram, anteposuerit litterarum formas humanitatis per seacula quarta decima et quinta decima. Eodem modo typi, qui nunc nobis videntur parum clari, fiant sollemnes in futurum.

Yogyakarta, dd/mm/yyyy  
Penulis,

Nama mahasiswa

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	13
HALAMAN PENGESAHAN.....	14
DAFTAR ISI.....	16
1. BAB I PENDAHULUAN.....	18
1.1. Sekilas Perusahaan.....	18
1.2. Sejarah Perusahaan.....	18

**dst**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Struktur Organisasi .....	6
---------------------------------------------	---

**dst**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Sekilas Perusahaan

Tuliskan bidang usaha dan kegiatan operasional sehari-hari dari perusahaan.

### 1.2. Sejarah Perusahaan

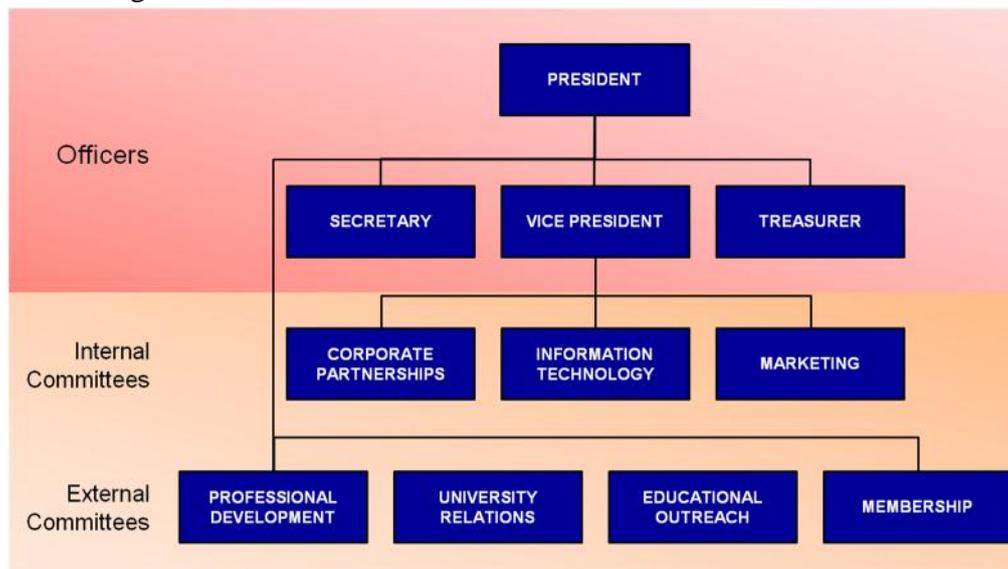
Tuliskan sejarah perusahaan disini.

### 1.3. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan

Tuliskan visi, misi, dan tujuan perusahaan.

### 1.4. Struktur Organisasi

Berikan gambar bagan struktur organisasi perusahaan. Pastikan departemen TI ada dalam struktur organisasi.



Source: SHPE Board, January 2013

**Gambar 1.1. Bagan Struktur Organisasi**

### 1.5. Deskripsi Tugas Struktur Organisasi

Jelaskan deskripsi tugas dari setiap departemen yang ada pada struktur organisasi.

### 1.6. Departemen TI dalam Perusahaan

Jelaskan lebih rinci mengenai peran Departemen TI dalam perusahaan tempat Anda melakukan kerja praktek.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **2.1. Penjelasan Logbook**

Berikan penjelasan mengenai logbook (buku harian) yang meliputi kapan, dimana, apa yang dikerjakan dan hasilnya secara garis besar.

#### **2.2. Hasil Pekerjaan Secara Umum**

Ceritakan hasil pekerjaan selama Anda KERJA PRAKTEK secara keseluruhan. Apa yang Anda kerjakan dan hasil pekerjaan secara keseluruhan.

#### **2.3. Bukti Hasil Pekerjaan**

Jabarkan bukti-bukti hasil pekerjaan selama Anda KERJA PRAKTEK. Bukti-bukti ini dapat berupa file gambar, scrip, print-screen, foto, video, dll. Bukti-bukti dapat langsung ditempelkan di bagian ini, atau jika terlalu banyak dapat dijadikan lampiran.

## **BAB III**

### **HASIL PEMBELAJARAN**

#### **3.1. Manfaat Kerja Praktek**

Ceritakan manfaat/pengalaman/ilmu apa yang Anda dapatkan selama KERJA PRAKTEK berlangsung.

#### **3.2. Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek**

Kaitkan manfaat/pengalaman/ilmu yang Anda peroleh selama KERJA PRAKTEK dengan ilmu yang Anda dapat selama proses perkuliahan, serta penerapan praktis di perusahaan.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

Tuliskan kesimpulan dari **KERJA PRAKTEK** yang telah Anda lakukan secara keseluruhan.

# LAMPIRAN 2

## FORMAT PROPOSAL TUGAS AKHIR

### PROPOSAL TUGAS AKHIR

“Judul Penelitian”

Nama Mahasiswa

Nomor Mahasiswa

#### 1. Latar Belakang

Merupakan uraian informasi sehubungan dengan adanya situasi dan kondisi yang akan menjadi bahasan dalam penelitian dan penulisan laporan TA, sehingga informasi/data tersebut perlu dikaji. Dengan demikian penulis mengetahui kedudukan masalahnya dengan pasti. Bagian ini sering dianggap sebagai motivator bagi penulis dalam proses pengumpulan data. Untuk selanjutnya materi atau uraian tersebut bermanfaat bagi pembaca agar mereka tertarik untuk membaca bagian-bagian selanjutnya dari laporan.

Alur berpikir diawali dengan uraian tentang gambaran umum yang berhubungan dengan judul laporan/penelitian yang dipilih, pentingnya dan kaitan aspek yang dikaji. Pada bagian ini dinyatakan pula kesenjangan antara aspek yang seharusnya terjadi dengan kenyataannya dan dilanjutkan dengan pemaparan mengenai pentingnya permasalahan untuk dikaji.

#### 2. Rumusan Masalah

Masalah yang dikaji

#### 3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian.

#### 4. Kajian Pustaka

Ruang lingkup dilakukannya penelitian.

#### 5. Metodologi

Penjelasan mengenai sumber data dan langkah-langkah di dalam penelitian

#### 6. Jadwal Penelitian

Batas waktu penelitian (buat ke dalam *time table*) dan tempat dilakukannya penelitian (jika ada).

## 7. Daftar Pustaka

Daftar pustaka menggunakan format IEEE

Ketentuan penulisan :

1. Kertas A4 80gr (21 x 29.7 cm)
2. Format Dokumen yang *compatible* MS Word dan PDF
3. Judul Font jenis Times New Roman ukuran 16 Heading 1, Times New Roman ukuran 14 untuk heading 2,3, dan seterusnya. Dicetak tebal.
4. Teks Times New Roman 12, spasi 1.5
5. Margin kiri 4 – atas kanan bawah 3
6. Semua istilah asing menggunakan format Italic

**LAMPIRAN 3**  
**TEMPLATE LAPORAN TUGAS AKHIR**

**JUDUL**

(Bold, Kapital 16pt)

**Tugas Akhir**

(Bold, 14pt)

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat**

**Sarjana Teknik Informatika**

(Bold, 12pt)



Dibuat Oleh:

(12pt)

**NAMA MAHASISWA**

**Nomor Mahasiswa**

(Bold, 12pt)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2018**

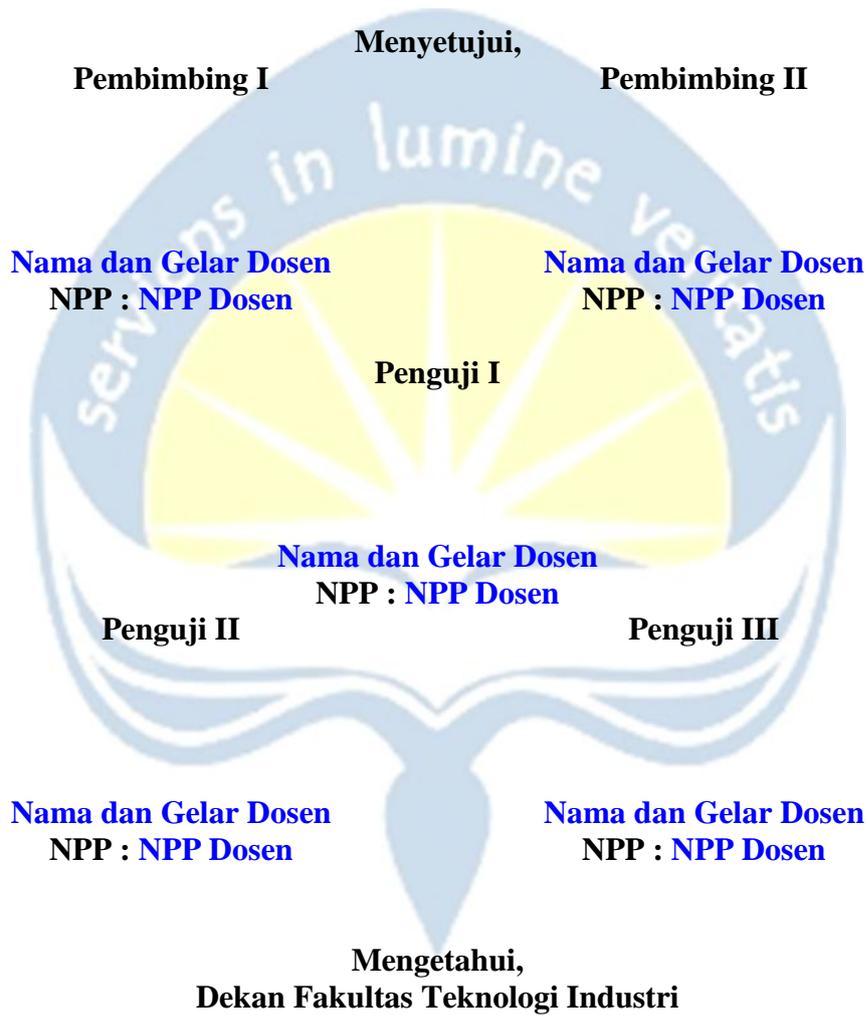
(Bold, Kapital 16pt)

# LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi

Yogyakarta, Tanggal Bulan Tahun

Nama Mahasiswa  
Nomor Mahasiswa



Nama dan Gelar Dekan  
NPP : NPP Dekan

## Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : [Nama Lengkap Mahasiswa](#)  
NPM : [Nomor Pokok Mahasiswa](#)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : [Judul Tugas Akhir](#)

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, [Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

[Nama Lengkap Mahasiswa](#)

[Nomor Mahasiswa](#)

## **Pernyataan Persetujuan dari Instansi Asal Penelitian**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Nama Lengkap Pembimbing Lapangan](#)  
Jabatan : [Jabatan Pembimbing Lapangan](#)  
Departemen : Departemen Asal Pembimbing Lapangan

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : [Nama Lengkap Mahasiswa](#)  
NPM : [Nomor Pokok Mahasiswa](#)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : [Judul Tugas Akhir](#)

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

[Kota, Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

[Nama Pembimbing Lapangan](#)

Jabatan

## **Halaman Persembahan**

**Semua akan indah pada waktu-Nya**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Rancang Bangun Aplikasi Pariwisata Berbasis Lokasi” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak xxx, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak xxx, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak xxx, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 Maret 2018

Nama Mahasiswa

Nomor Mahasiswa

# Daftar Isi

JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah .....	iii
Pernyataan Persetujuan dari Instansi Asal Penelitian .....	iv
Halaman Persembahan .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel .....	x
Intisari .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah.....	1
1.4. Tujuan Penelitian .....	1
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Metodologi Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu .....	4
BAB III. LANDASAN TEORI.....	5
3.1. Pariwisata .....	5
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	6
4.1. Analisis Sistem.....	6
4.2. Lingkup Masalah.....	6
4.3. Perspektif Produk .....	6
4.4. Fungsi Produk .....	7
4.4.1. Aplikasi Mobile.....	7
4.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal .....	7
4.4.3. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	8
4.5. Perancangan .....	9
4.5.1. Perancangan Arsitektur .....	9

.....	9
4.5.2. Deskripsi Perancangan Antarmuka Antarmuka Halaman Pembuka....	9
<b>BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>10</b>
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka .....	10
5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak .....	10
5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	11
5.4. Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	12
<b>Bab VI. Penutup .....</b>	<b>14</b>
6.1. Kesimpulan .....	14
6.2. Saran.....	14
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>15</b>

## Daftar Gambar

Gambar 4. 1. Use Case Diagram aplikasi PASIAR .....	8
Gambar 4. 2. Rancangan Antarmuka Aplikasi.....	9
Gambar 4. 3. Rancangan Antarmuka Halaman Pembuka.....	9
Gambar 5. 1. Antarmuka Tampilan Pembuka.....	10
Gambar 5. 2. Presentasi Pertanyaan 1 .....	13

## Daftar Tabel

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian.....	4
Tabel 5. 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas .....	11

# Intisari

## RANCANG BANGUN APLIKASI PARIWISATA BERBASIS LOKASI

Intisari

Nama Mahasiswa

Nomor Mahasiswa

Kota Manado merupakan salah satu kota yang terkenal akan daerah wisata dan budaya di Indonesia. Bukit Kasih, Danau Tondano, pesona bawah laut Bunaken, dan tempat- tempat wisata lainnya sukses membuat kota Manado menjadi salah satu kota yang mampu menarik wisatawan baik lokal maupun mancanegara untuk datang berkunjung.

Aplikasi Pasiar merupakan aplikasi mobile yang memanfaatkan layanan berbasis lokasi yang dikembangkan dengan sistem operasi iOS.

Aplikasi ini ditujukan untuk wisatawan yang berkunjung ke kota Manado dan memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi berupa objek wisata yang tersedia di sekitar kota Manado. Selain itu, Pasiar juga dilengkapi juga dengan informasi mengenai akomodasi dan transportasi yang tersedia di kota Manado.

Kata Kunci: pariwisata, manado, iOS, lokasi.

Dosen Pembimbing I : xxx

Dosen Pembimbing II : xxx

Jadwal Sidang Tugas Akhir : xxx

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Dinas Pariwisata Propinsi Sulawesi Utara tahun 2001 mencatat, obyek dan daya tarik wisata yang terdapat di Propinsi Sulawesi Utara, meliputi wisata alam sebanyak 30 buah, wisata budaya sebanyak 29 buah dan wisata minat khusus sebanyak 23 lokasi . [1]

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi *mobile* yang dapat membantu wisatawan untuk dapat mengenal pariwisata Kota Manado dengan baik.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian permasalahan masih terbuka luas dan dapat melebar, maka untuk menjadi fokus penelitian, ada beberapa batasan masalah yang digunakan, yaitu:

1. Aplikasi *mobile* ini dikembangkan hanya untuk *platform iOS* (minimal iOS yang digunakan adalah *iOS 8.4*) dengan Bahasa pemrograman *Swift 3*.
2. *User* tidak perlu login registrasi untuk menggunakan aplikasi ini.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan tercapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu membangun aplikasi *mobile* yang dapat membantu wisatawan untuk dapat mengenal pariwisata kota Manado dengan baik.

## **1.5. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

### **1. Metode Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data dengan mempergunakan referensi berupa jurnal, buku, maupun media *online*.

### **2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Pembangunan aplikasi ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Analisis Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam Laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).
- b. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan perancangan sistem yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).
- c. Pengkodean, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan sistem yang dikembangkan dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku.

- d. Pengujian Perangkat Lunak, yaitu proses yang dilakukan dengan menguji sistem yang telah dibuat pada langkah pengkodean, serta pengujian juga dilakukan melalui kuisisioner. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsional perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan dalam dokumen. Hasil pengujian berupa Dokumen Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

## **1.6. Metodologi Penelitian**

Secara sistematis isi dari laporan ini disusun sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan dari penelitian-penelitian yang sebelumnya telah dilakukan akan digunakan untuk pemecahan masalah.

### **BAB 3 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah.

### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan desain dari perancangan perangkat lunak dari aplikasi yang dibuat.

### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi dan pengujian sistem dari aplikasi yang dibuat.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan mengenai aplikasi yang telah dibuat beserta saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Sagitariusadhi Donna Kusadhi membangun sistem informasi pariwisata untuk kabupaten Klaten. Sistem ini berbasis Web dan memiliki fitur– fitur yang dapat menampilkan informasi berupa deskripsi dan foto obyek wisata yang ada di kabupaten Klaten, serta peta obyek wisata. [2]

Berdasarkan kajian pustaka diatas, penulis mengambil topik yang menggabungkan penelitian diatas dengan mengangkat lokal konten di Kota Manado tentang aplikasi pariwisata berbasis lokasi dengan menggunakan *platform* iOS yang akan memberikan informasi tempat- tempat wisata di Manado.

Tabel 2. 1. Perbandingan Penelitian

Unsur Pembeding	(Kusadhi, 2016) [3]	Yurri Wagiu* (2017)
Topik	Pembangunan Sistem Informasi Pariwisata di Kabupaten Klaten Berbasis Web	Rancang Bangun Aplikasi Pariwisata Berbasis Lokasi untuk Kota Manado
Bahasa Pemrograman	-	Swift 3
Location Based Service	-	Ya
Platform	Windows	iOS
tools	-	Xcode
Sasaran Pengguna	Wisatawan	Wisatawan

## **BAB III. LANDASAN TEORI**

### **3.1.Pariwisata**

Pariwisata dimulai sejak dimulainya peradaban manusia itu sendiri dengan ditandai adanya pergerakan penduduk yang melakukan ziarah dan perjalanan agama lainnya, serta perjalanan keingin tahuan, perasaan takut, gila kehormatan dan kekuasaan sehingga membuat mereka melakukan suatu perjalanan. Menurut *World Tourism Organization* (WTO) dan sekarang berubah namanya menjadi *United Nations World Tourism Organization* (UNWTO), secara sepintas membagi perkembangan atau sejarah pariwisata ke dalam 3 (tiga) jaman, yaitu: Jaman Kuno, Jaman Pertengahan, dan Jaman Modern . [2]

## **BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

### **4.1. Analisis Sistem**

PASIAR merupakan aplikasi mobile yang memanfaatkan layanan berbasis lokasi serta memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi berupa objek wisata, akomodasi, makanan khas, Oleh-oleh, transportasi, medis, serta galeri yang ada di kota Manado. Dengan adanya aplikasi ini akan meningkatkan minat wisatawan untuk mengunjungi kota Manado serta mengenal lebih jauh objek-objek wisata yang ada di kota Manado.

### **4.2. Lingkup Masalah**

Perangkat Lunak PASIAR dikembangkan dengan tujuan untuk:

1. Membangun aplikasi *mobile* yang dapat membantu wisatawan untuk dapat mengenal pariwisata Kota Manado dengan baik.
2. Membangun aplikasi *mobile* yang dapat membantu wisatawan dalam navigasi objek wisata di Kota Manado.

### **4.3. Perspektif Produk**

PASIAR merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pengembangan pariwisata di Kota Manado dengan memanfaatkan Layanan Berbasis Lokasi. Selain itu juga sistem ini nantinya dapat menjadi sarana untuk mendapatkan informasi tentang objek-objek wisata apa saja yang ada di Kota Manado sehingga Kota Manado semakin dikenal oleh wisatawan, baik wisatawan lokal maupun mancanegara.

Perangkat lunak mobile ini dikembangkan untuk ditanamkan pada sisi client di lingkungan sistem operasi iOS. Perangkat lunak ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Swift 3 dan menggunakan lingkungan pemrograman Xcode.

#### 4.4. Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak PASIAR adalah sebagai berikut:

##### 4.4.1. Aplikasi Mobile

###### 1. Fungsi Menampilkan Objek Wisata (**SKPL-PASIAR-01**).

Merupakan fungsi yang digunakan untuk Menampilkan menu-menu objek wisata PASIAR ini.

###### 1.1. Fungsi Menampilkan Wisata Alam (**SKPL-PASIAR-01-01**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan informasi tentang wisata alam yang ada di kota Manado.

Fungsi Wisata Alam meliputi:

###### 1.1.1. Fungsi Menampilkan Air Terjun Kima Atas (**SKPL-PASIAR-01-01-01**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan informasi tentang Pantai Malalayang.

##### 4.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak PASIAR meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, dan antarmuka perangkat lunak.

###### 1. Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk aplikasi *native* di *mobile phone*.

###### 2. Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak PASIAR adalah:

1. *Smartphone iPhone* minimal OS iOS 8.
2. Memori minimal 270MB.

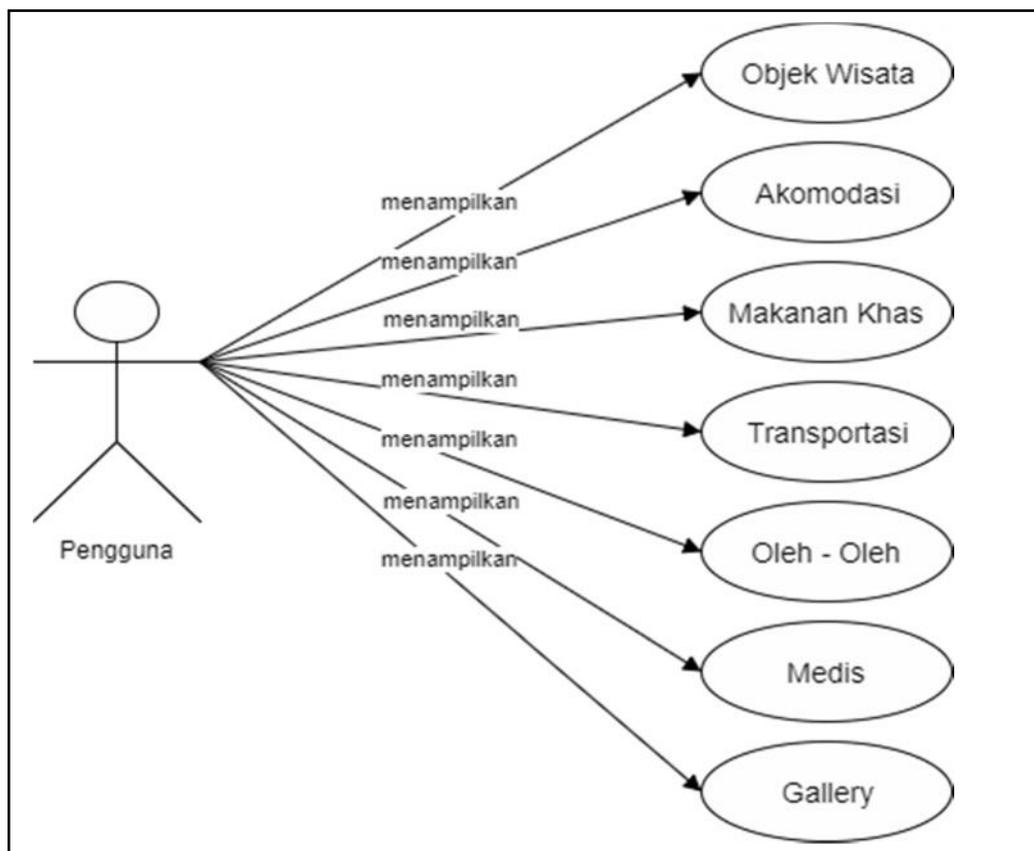
### 3. Antarmuka perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak PASIAR adalah sebagai berikut :

- a. Nama : *iOS* ver 10 ke atas Sumber : *Apple Inc.*

Sebagai sistem operasi pada iPhone.

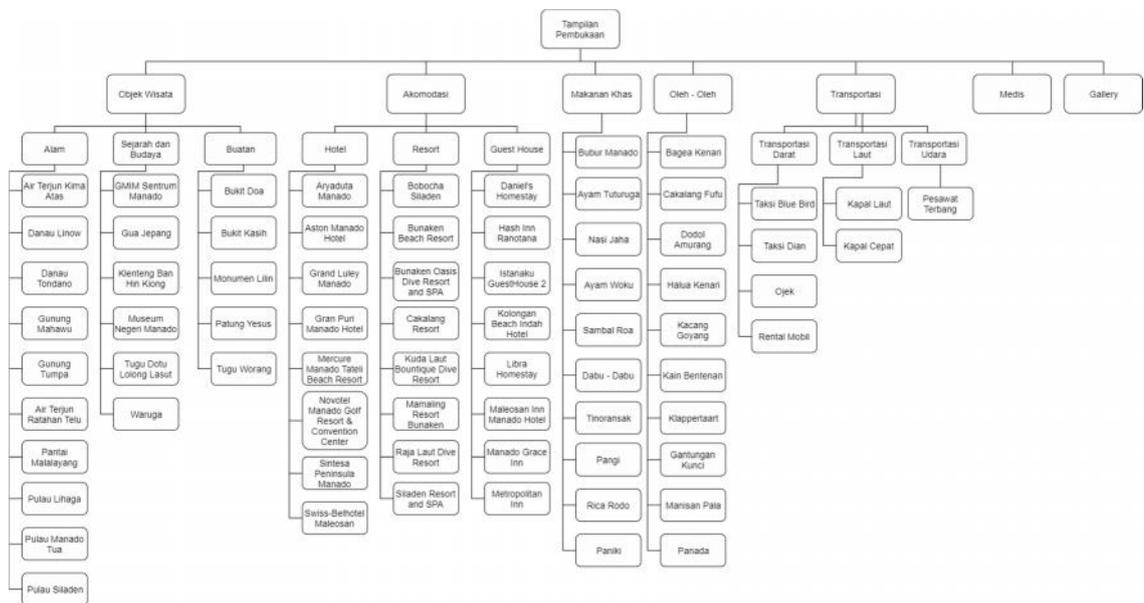
#### 4.4.3. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak



1. Gambar 4. 1.Use Case Diagram aplikasi PASIAR

## 4.5. Perancangan

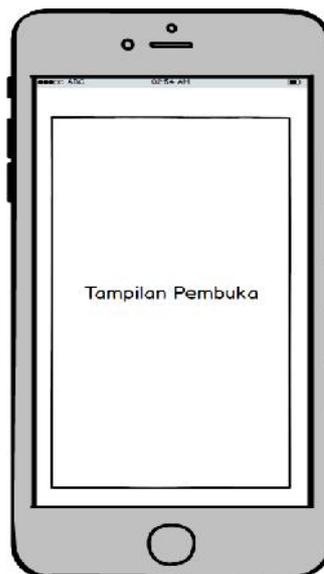
### 4.5.1. Perancangan Arsitektur



2. Gambar 4. 2. Rancangan Antarmuka Aplikasi

### 4.5.2. Deskripsi Perancangan Antarmuka Antarmuka Halaman Pembuka

Halaman tampilan pembuka seperti yang terlihat gambar 4.3, merupakan tampilan awal ketika aplikasi pertama kali di jalankan, gambar tampilan pembuka akan tampil selama dua detik.



Gambar 4. 3. Rancangan Antarmuka Halaman Pembuka

## BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

### 5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka

Pada bagian implementasi sistem ini, akan dibahas kegunaan dari setiap *form* pada aplikasi PASIAR. Gambar 5.1, merupakan tampilan pembuka yang tampil ketika user memasuki sistem. Berisikan gambar pembuka sistem yang tampil selama dua detik.



3. Gambar 5. 1. Antarmuka Tampilan Pembuka

### 5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak

Pengujian fungsionalitas dilakukan oleh pembuat aplikasi, dalam hal ini adalah penulis, terhadap semua fungsi yang terdapat pada aplikasi PASIAR. Pengujian fungsionalitas ini dilakukan setelah semua antarmuka selesai diimplementasikan, meliputi kesesuaian tampilan dan proses yang didapatkan.

Tujuan dari pengujian fungsionalitas ini adalah untuk mengetahui apakah pada saat implementasi kode (Action Script) dapat menjalankan fungsinya dengan benar dan menemukan kekurangan atau kesalahan yang harus diperbaiki. Jika

dalam pengujian ini masih belum sesuai dan ditemukan permasalahan-permasalahan, maka akan dilakukan perbaikan baik terhadap objek maupun fungsi kode sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengujian fungsionalitas dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5. 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	SKPL-PASIR-01	Menampilkan menu objek wisata	Pilih tombol objek wisata pada halaman utama	Tekan tombol objek wisata pada halaman utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan wisata alam</li> <li>• Menampilkan wisata sejarah dan budaya</li> <li>• Menampilkan wisata buatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilkan wisata alam</li> <li>• Tampilkan wisata sejarah dan budaya</li> <li>• Tampilkan wisata buatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilkan wisata alam</li> <li>• Tampilkan wisata sejarah dan budaya</li> <li>• Tampilkan wisata buatan</li> </ul>	Handal

### 5.3. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna

Pengujian aplikasi kepada pengguna menggunakan kuesioner yang dibagi menjadi dua bagian penilaian, yaitu fungsional aplikasi dan antarmuka aplikasi. Responden yang ikut berpartisipasi dalam pengujian sebanyak 19 orang. Penilaian dilakukan dengan metode pilihan ganda dengan pilihan :

1. Sangat Setuju (SS)
2. Setuju (S)
3. Cukup (C)
4. Tidak Setuju (TS)
5. Sangat Tidak Setuju (STS)

#### 5.4. Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

Tabel 5. 2. Pengujian Fungsional Aplikasi PASIAR

NO	Pertanyaan	SS	S	C	TS	STS
1.	Tampilan aplikasi "PASIAR" mudah digunakan dan dipahami ?	11	8	0	0	0
2.	Adanya aplikasi "PASIAR" ini dapat membantu anda dalam mengenal pariwisata Kota manado?	8	10	1	0	0
3.	Isi informasi yang diberikan oleh aplikasi "PASIAR" sesuai dengan judul ?	7	11	1	0	0
4.	Adanya fitur rute perjalanan menuju lokasi yang di pilih mempermudah anda dalam mencapai tempat tersebut ?	8	10	1	0	0
5.	Antarmuka keseluruhan dari aplikasi "PASIAR" nyaman dilihat?	6	12	1	0	0
6.	Secara umum anda merasa puas menggunakan aplikasi "PASIAR" ?	9	9	1	0	0

Rekapitulasi data yang diperoleh dari setiap pernyataan pada table pengujian adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan 1,
  - a. Sebelas responden sangat setuju dan delapan responden setuju.
2. Pertanyaan 2,
  - a. Delapan responden sangat setuju, sepuluh responden setuju, dan 1 responden cukup.
3. Pertanyaan 3,
  - a. Tujuh responden sangat setuju, sebelas responden setuju, dan satu responden cukup.
4. Pertanyaan 4,
  - a. Delapan responden sangat setuju, sepuluh responden setuju, dan satu responden cukup.
5. Pertanyaan 5,
  - a. Enam responden sangat setuju, dua belas responden setuju, dan satu responden cukup.

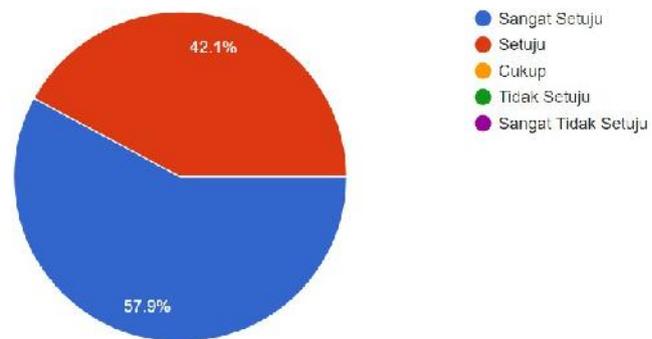
6. Pertanyaan 6,

- a. sembilan responden sangat setuju, sembilan responden setuju, dan satu responden cukup.

Dari rekapitulasi data kuisisioner yang telah didapatkan diatas, maka diperoleh hasil presentase jawaban pada grafik pie yang terlihat pada gambar 5.2

1. Tampilan aplikasi "PASIAR" mudah digunakan dan dipahami ?

19 responses



4. Gambar 5. 2. Presentasi Pertanyaan 1

## **Bab VI. Penutup**

### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat memudahkan wisatawan dalam mendapatkan informasi pariwisata di Kota Manado.
2. Wisatawan dapat lebih mudah menentukan tujuan wisatanya dengan disedianya fitur navigasi beserta data wisata yang ada di Kota Manado.

### **6.2. Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Aplikasi *PASIAR Mobile* ini yaitu:

1. Aplikasi PASIAR masih memerlukan pengembangan lagi untuk versi aplikasi *mobile* untuk penyempurnaan maupun penambahan fungsi-fungsi baru yang tidak dimiliki oleh aplikasi ini.

## Daftar Pustaka

- [ 1 ] P. Pangelamanan, J. Luntungan, J. Waworuntu and H. Pangkey, "PROFIL PARIWISATA PESISIR KABUPATEN MINAHASA, KOTA MANADO dan KOTA BITUNG, SULAWESI UTARA," Manado, 2002.
- [ 2 ] R. Kurniansah, "Academia Edu," 2014. [Online]. Available: [http://www.academia.edu/8290344/definisi\\_pariwisata\\_dar\\_i\\_beberapa\\_ahli](http://www.academia.edu/8290344/definisi_pariwisata_dar_i_beberapa_ahli). [Accessed 1 1 2017].
- [ 3 ] S. D. Kusadhi, "e-journal UAJY," 20 12 2016. [Online]. Available: <http://e-journal.uajy.ac.id/10906/>. [Accessed 15 3 2017].

**Pengembangan Sistem Informasi Inisiatif  
Literasi Untuk Semua Insan  
ILUSI**

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

<Nama Penyusun>

Dibuat untuk:  
Universitas Jaya Dimuka Pratama  
2016

## Daftar Revisi

Tanggal	Deskripsi Revisi	Penulis	Keterangan
<date>	<Version 1>	<Your Name>	<First Revision>

## Persetujuan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ini telah diterima dan disetujui oleh:

Nama	Tanggal	Tandatangan

# Daftar Isi

<b>DAFTAR REVISI .....</b>	<b>II</b>
<b>PERSETUJUAN DOKUMEN.....</b>	<b>II</b>
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 TUJUAN PENULISAN DOKUMEN .....	1
1.2 RUANG LINGKUP .....	1
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN .....	2
1.4 REFERENSI .....	2
1.5 IKHTISAR DOKUMEN .....	3
<b>2. DESKRIPSI UMUM KEBUTUHAN .....</b>	<b>3</b>
2.1 PERSPEKTIF PRODUK .....	3
2.2 FUNGSI PRODUK .....	4
2.2.1. <i>Entri Data (Collect Data)</i> .....	4
2.2.2. <i>Transaksi Layanan</i> .....	5
2.2.3. <i>Menyediakan Pelaporan (Generate Report)</i> .....	5
2.3 KARAKTERISTIK PENGGUNA .....	5
2.4 KEKANGAN .....	5
2.5 ASUMSI DAN KEBERGANTUNGAN .....	6
<b>3. KEBUTUHAN KHUSUS .....</b>	<b>6</b>
3.1 KEBUTUHAN ANTARMUKA EKSTERNAL .....	6
3.1.1 <i>Antarmuka Pengguna</i> .....	7
3.1.2 <i>Antarmuka Perangkat Keras</i> .....	7
3.1.3 <i>Antarmuka Perangkat Lunak</i> .....	8
3.1.4 <i>Antarmuka Komunikasi</i> .....	8
3.1.5 <i>Antarmuka Sistem</i> .....	9
3.2 KEBUTUHAN FUNGSIONAL .....	9
3.2.1. <i>Mencatat Registrasi Pemustaka</i> .....	9
3.2.2. <i>Mencatat Peminjaman Bahan Pustaka</i> .....	9
3.2.3. <i>Mencatat Pengembalian Bahan Pustaka</i> .....	10
3.2.4. <i>Mencari Bahan Pustaka</i> .....	10
3.2.5. <i>Melihat Status Peminjaman Bahan Pustaka</i> .....	11
3.3 DIAGRAM USE CASE .....	11
3.4 KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL .....	12
3.4.1 <i>Performance</i> .....	12
3.4.2 <i>Reliability</i> .....	13
3.4.3 <i>Availability</i> .....	13
3.4.4 <i>Security</i> .....	13
3.4.5 <i>Maintainability</i> .....	14
3.5.6 <i>Usability</i> .....	14
3.5 KEBUTUHAN DATA .....	14
<b>A. LAMPIRAN.....</b>	<b>14</b>
A.1 LAMPIRAN 1 .....	14
A.2 LAMPIRAN 2 .....	14

# 1. Pendahuluan

Dokumen ini berisi informasi yang dibutuhkan oleh pengembang perangkat lunak untuk merancang dan mengimplementasikan produk perangkat lunak sistem informasi perpustakaan Inisiatif Literasi Untuk Semua Insan (ILUSI) yang memiliki kebutuhan (requirement) yang tertera pada dokumen ini. Isi dari dokumen ini sebagian besar adalah diadopsi dari dokumen IEEE Std 830-1998.

## 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

*Subbagian ini menuliskan tujuan penulisan dokumen SKPL ini untuk siapa dokumen ini ditulis.*

Tujuan penulisan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini adalah untuk memberikan deskripsi lengkap semua fungsionalitas, kebutuhan data, antar muka, karakteristik atau atribut yang dimiliki oleh ILUSI. Pengguna dokumen ini adalah UPT Perpustakaan dan Rektorat Universitas Jaya Dimuka Pratama (UJDP) dan pengembang ILUSI. Dokumen ini akan diberikan ke UPT Perpustakaan dan Rektorat UJDP untuk mendapatkan persetujuan serta disampaikan ke pihak profesional pengembang sebagai referensi pengembangan ILUSI.

## 1.2 Ruang Lingkup

*Subbagian ini harus:*

- 1. Mengidentifikasi produk perangkat lunak yang akan dihasilkan berdasarkan nama (misalnya DBMS yang digunakan, Report Generator, dan lain-lain).*
- 2. Menjelaskan apa yang akan dilakukan dan tidak dilakukan (bila perlu) oleh perangkat lunak.*
- 3. Menjelaskan manfaat, sasaran atau tujuan yang diperoleh dari penerapan aplikasi.*
- 4. Konsisten dengan spesifikasi sistem yang diberikan (jika ada)*

Tujuan proyek adalah mengembangkan dan mengimplementasikan ILUSI bagi UPT Perpustakaan UJDP. Perangkat lunak ini merupakan sebuah sistem informasi berbasis web yang akan digunakan oleh UPT Perpustakaan UJDP untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pemustaka serta perluasan cakupan pemustaka.

ILUSI akan mengumpulkan atau mengagregasi data dari berbagai sistem informasi transaksional terkait, yang berasal dari sistem informasi lain yang ada. Selain itu, ILUSI akan melakukan pengolahan atas data-data yang ada serta menampilkan data hasil olahan sebagai informasi yang disajikan dalam bentuk tekstual, tabular ataupun grafis.

Dengan menggunakan ILUSI, pihak UPT Perpustakaan UJDP dapat memperoleh data yang berkualitas, berupa data yang lengkap (*complete*), benar (*integrity*) dan akurat (*accurate*). Dengan data yang berkualitas tersebut proses peningkatan kualitas layanan kepada pemustaka serta perluasan cakupan pemustaka dapat dilakukan dengan baik.

### 1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

*Subbagian ini memberikan definisi seluruh istilah, akronim dan singkatan yang dibutuhkan untuk memahami dokumen ini dengan lebih baik. Biasanya definisi, akronim atau singkatan tersebut berupa istilah spesifik yang hanya dimengerti oleh bagian tertentu, atau istilah tersebut memiliki arti lain jika berada diluar konteks proyek. Carilah definisi, akronim atau singkatan yang belum tentu dimengerti oleh pembaca dokumen ini. Istilah umum yang pasti dimengerti oleh semua pembaca dokumen ini tidak perlu dituliskan pada bagian ini. Tulislah masing-masing singkatan dan istilah dalam urutan abjad.*

Definisi	
Pemustaka	Anggota tercatat perpustakaan UDJP, yang terdiri atas mahasiswa atau pegawai UJDP.
Pustakawan	Pegawai Perpustakaan UJDP dengan role tertentu yang bertugas melayani pemustaka.
Bahan Pustaka	Referensi pustaka yang dilayankan oleh UPT Perpustakaan kepada pemustaka, berupa buku, jurnal, prosiding konferensi, majalah dan skripsi mahasiswa.
... dst ...	

Akronim dan Singkatan	
UJDP	Universitas Jaya Dimuka Pratama
ILUSI	Inisiatif Literasi Untuk Semua Insan
... dst ...	

### 1.4 Referensi

*Subbagian ini menuliskan semua dokumen yang diacu/dirujuk oleh dokumen ini, termasuk dokumen SDP yang diacu, buku, panduan, peraturan, surat keputusan atau dokumentasi lain yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak ini. Identifikasikan dokumen berdasarkan judul, nomor dokumen (jika ada), tahun dan organisasi penerbit dokumen.*

1. IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, IEEE, 1998.
2. Instruksi Kerja No. 001/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Registrasi Pemustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.
3. Instruksi Kerja No. 002/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Peminjaman Bahan Pustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.
4. Instruksi Kerja No. 005/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Kodifikasi Bahan Pustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.

## 1.5 Ikhtisar Dokumen

*Subbagian ini menuliskan sistematika pembahasan (ikhtisar) dokumen SKPL ini, beserta dengan penjelasan isi setiap bab isinya. Pastikan bahwa semua bab ada penjelasannya.*

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak ILUSI yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak ILUSI tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak ILUSI yang akan dikembangkan.

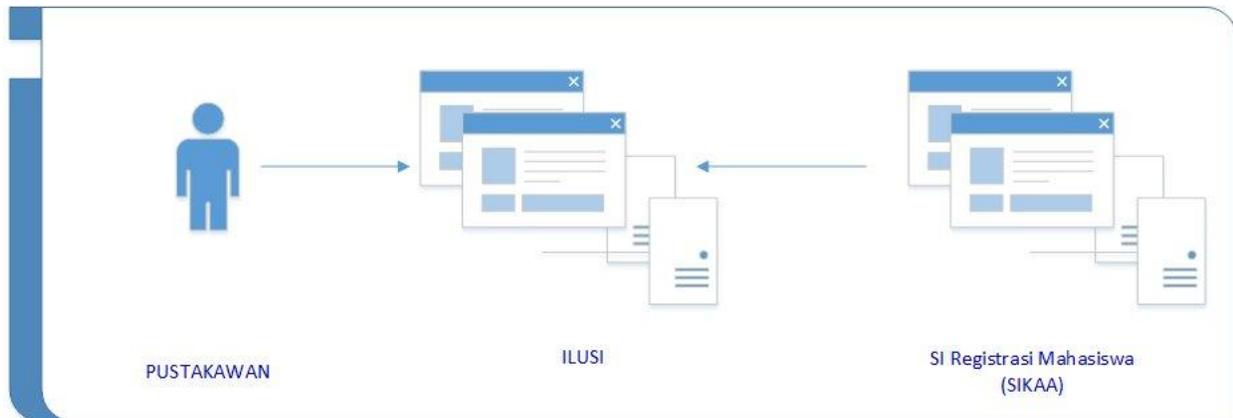
## 2. Deskripsi Umum Kebutuhan

### 2.1 Perspektif Produk

*Subbagian ini akan memberikan penjelasan perspektif produk dengan produk yang terkait. Jika SKPL mendefinisikan produk sebagai komponen sistem yang lebih besar (hal ini sering terjadi), maka bagian ini harus menghubungkan dengan kebutuhan dari sistem yang lebih besar ini hingga fungsionalitas dari perangkat lunak dan harus mengidentifikasi antarmuka antara sistem dan perangkat lunak. Suatu diagram blok dapat menunjukkan komponen utama dari sistem yang lebih besar, interkoneksi dan antarmuka eksternal.*

ILUSI merupakan sebuah produk baru dan bukan merupakan bagian dari produk perangkat lunak yang lain. ILUSI merupakan sebuah sistem yang berdiri sendiri (*standalone system*) yang memberikan fungsionalitas seperti yang tertulis pada bagian Fungsi Produk. ILUSI sebagai sebuah sistem informasi mengambil data mahasiswa dari sistem informasi transaksional yang ada (SIKAA). Oleh karena itu, ILUSI menyediakan antarmuka yang digunakan untuk menghubungkan (mengintegrasikan) dengan sistem transaksional tersebut. Detail dari sistem-sistem eksternal tersebut di bukan merupakan cakupan dokumen ini.

Gambar 1 berikut menunjukkan ILUSI dengan sistem-sistem informasi transaksional terkait.



Gambar 1. ILUSI dan system terkait

Perangkat lunak ILUSI ini berjalan pada platform web dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Perangkat lunak ini dapat diakses oleh pengguna pada lingkungan sistem operasi apapun yang mempunyai aplikasi penjelajah situs (*web browser*).

## 2.2 Fungsi Produk

*Subbagian ini menjelaskan ringkasan fungsi (major feature) yang akan dilakukan oleh sistem (SIMPEDA). Rincian fungsi akan diberikan pada bagian 3. Organisir fungsi sehingga mudah dipahami oleh pembaca dokumen. Untuk setiap fungsi produk, tuliskan dengan format seperti pada tabel di bawah ini.*

Deskripsi	:	<< berisi deskripsi fungsi produk yang harus disediakan >>
Rasional	:	<< berisi penjelasan mengapa fungsi produk ini harus disediakan >>

Berikut ini merupakan fungsi yang merupakan fitur utama dari ILUSI. Fitur utama yang dituliskan di sini mengikuti mekanisme sebuah SIM bekerja.



Gambar 2. Tahapan Identifikasi kebutuhan data dan informasi

### 2.2.1. Entri Data (Collect Data)

Deskripsi	:	Fungsi ini akan memungkinkan pustakawan untuk melakukan entri data-data, baik data pemustaka atau data bahan pustaka yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan baik. Data yang dientrikan atau diperoleh dari sistem transaksional yang ada akan disimpan dalam basis data.
Rasional	:	Sebuah sistem informasi dapat berjalan dengan lancar apabila tersedia data-data

	pendukung (data master atau data referensi) yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan dengan lancar.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.2.2. Transaksi Layanan

Deskripsi	:	Fungsi ini akan memungkinkan pustakawan untuk memilih jenis layanan yang akan diberikan kepada pemustaka. Selain itu, fungsi ini juga memungkinkan pemustaka untuk melihat status peminjaman bahan pustaka yang sedang dipinjam.
Rasional	:	Fungsi layanan merupakan perwujudan proses bisnis yang ada di UPT Perpustakaan. Perwujudan proses bisnis dalam bentuk sistem terkomputerisasi akan membantu terwujudnya misi UPT Perpustakaan untuk meningkatkan layanan kepada pemustaka.

### 2.2.3. Menyediakan Pelaporan (Generate Report)

Deskripsi	:	Fungsi ini akan menyediakan berbagai laporan (report) hasil transaksi data yang dilakukan. Berbagai laporan dalam bentuk tesktual, tabulasi dan grafis akan disediakan oleh fungsi ini yang disesuaikan dengan kebutuhan berbagai pengguna sistem ini.
Rasional	:	Fungsi utama sebuah sistem informasi adalah menghasilkan informasi yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan adanya fungsi ini, maka informasi yang dihasilkan dapat diperoleh dan didistribusikan kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan dan format yang diinginkan.

## 2.3 Karakteristik Pengguna

*Bagian ini akan menjelaskan karakteristik umum yang diinginkan terhadap pengguna produk termasuk tingkat pendidikan, pengalaman dan keahlian teknis tertentu.*

Pengguna ILUSI memiliki kemampuan untuk mengoperasikan komputer serta memahami penggunaan web browser.

## 2.4 Kekangan

*Subbagian ini berisi deskripsi umum dari item lain yang akan membatasi pilihan pengembangan.*

1. Kekangan atas fungsi dan layanan yang diberikan sistem harus sesuai dengan kebijakan pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi di UJDP, seperti yang tertuang dalam kebijakan teknologi informasi UJDP (*IT Policy*).
2. Hanya ada satu administrator
3. dll, dll, dst

## 2.5 Asumsi dan Kebergantungan

Bagian ini akan menampilkan daftar faktor yang akan berakibat pada kebutuhan yang telah ditentukan oleh SKPL. Faktor-faktor ini bukan pembatasan perancangan perangkat lunak, tetapi lebih kepada perubahan-perubahan yang dapat berakibat pada kebutuhan dari SKPL.

1. Pengguna memiliki koneksi internet, karena ILUSI hanya bisa diakses melalui Internet. Pengguna juga diasumsikan memiliki web browser yang dapat menampilkan halaman web (I.E. Microsoft Internet Explorer 4+ atau browser yang kompatibel).
2. Data registrasi mahasiswa UJDP yang valid disediakan oleh Kantor Akademik melalui SIKAA.

## 3. Kebutuhan Rinci

*This will be the largest and most important section of the SRS. The customer requirements will be embodied within Section 2, but this section will give the D-requirements that are used to guide the project's software design, implementation, and testing.*

*Each requirement in this section should be:*

- *Correct*
- *Traceable (both forward and backward to prior/future artifacts)*
- *Unambiguous*
- *Verifiable (i.e., testable)*
- *Prioritized (with respect to importance and/or stability)*
- *Complete*
- *Consistent*
- *Uniquely identifiable (usually via numbering like 3.4.5.6)*

*Attention should be paid to the carefully organize the requirements presented in this section so that they may easily accessed and understood. Furthermore, this SRS is not the software design document, therefore one should avoid the tendency to over-constrain (and therefore design) the software project within this SRS.*

### 3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Subbagian ini memberikan deskripsi rinci seluruh input dan output ILUSI. Selain itu, subbagian ini juga menjelaskan antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi dan antarmuka sistem.

### 3.1.1 Antarmuka Pengguna

*Subbagian ini menjelaskan daftar form dan report yang disediakan untuk perangkat lunak kepada pengguna. Detail form dan report yang disediakan di luar cakupan dokumen ini.*

Antarmuka pengguna ILUSI disediakan untuk mendukung semua interaksi antar pengguna dan ILUSI. Antarmuka pengguna diwujudkan dalam bentuk form dan report sesuai dengan kebutuhan. ILUSI harus mendukung layout untuk PC/Laptop. Detail form dan report yang disediakan di luar cakupan dokumen ini.

ILUSI memiliki form antar muka berikut :

No	Nama Form	:	Deskripsi Fungsi Form
1	Login	:	Memperbolehkan pengguna yang sudah diotorisasi untuk masuk ke sistem dengan menggunakan login Id dan password yang valid.
2	Kelola Data Pemustaka	:	Mengelola Data Pemustaka
3	Peminjaman Bahan Pustaka	:	Meminjam Bahan Pustaka
4	Pengembalian Bahan Pustaka	:	Mengembalikan bahan pustaka dan menerima pembayaran denda keterlambatan.
5	... dst ...	:	

Selain form di atas, ILUSI juga menyediakan report berikut ini:

No	Nama Report	:	Deskripsi Fungsi Report
1	Peminjaman Per Bulan	:	Menampilkan jumlah peminjaman bahan pustaka per bulan berdasarkan program studi.
2	... dst ...	:	

### 3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

*Subbagian ini menjelaskan antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak yang dikembangkan.*

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak ILUSI adalah:

1. Mouse, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna yang berkaitan dengan event click.
2. Keyboard, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna untuk menginputkan data berupa karakter, teks, ataupun menu pull down.

3. Bar code reader, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan pengguna untuk menginputkan kode bar buku.
4. Monitor, digunakan untuk menampilkan halaman web kepada pengguna.

### 3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

*Subbagian ini menjelaskan hubungan antara perangkat lunak dengan perangkat lunak yang lain (nama perangkat lunak dan versi), seperti basis data, sistem operasi, tools, library atau komponen komersil lain yang dibutuhkan untuk menjalankan perangkat lunak.*

- 1    Nama                    : MySQL 5.1  
       Sumber                : Oracle  
       Deskripsi             : Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk menyimpan data di sisi server.
  
- 2    Nama                    : Linux Red Hat  
       Sumber                : Linux  
       Deskripsi             : Sebagai sistem operasi di sisi server
  
- 3    Nama                    : Apache  
       Sumber                : Apache  
       Deskripsi             : Sebagai web server untuk menjalankan ILUSI
  
- 4    Nama                    : IE, Mozilla Firefox, Google Chrome  
       Sumber                : Microsoft, Mozilla, Google.  
       Deskripsi             : Sebagai browser bagi administrator untuk menjalankan fungsi-fungsi administrasi.

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak ILUSI di sisi klien adalah sebagai berikut :

- 1    Nama                    : Microsoft Windows 95/98/NT/2000/XP/7/8, Linux, MacOS.  
       Sumber                : Microsoft, Linux, Apple.  
       Deskripsi             : Sebagai sistem operasi untuk pengguna
  
- 2    Nama                    : IE, Mozilla Firefox, Google Chrome  
       Sumber                : Microsoft, Mozilla, Google.  
       Deskripsi             : Sebagai browser bagi pengguna untuk menjalankan ILUSI.

### 3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi yang digunakan dalam ILUSI ini menggunakan TCP/IP yang terhubung secara client-server dalam lingkup jaringan Internet atau intranet berbasis protokol HTTP.

### 3.1.5 Antarmuka Sistem

ILUSI akan berhubungan dengan sistem-sistem berikut:

1. Sistem Informasi Registrasi <SIKAA>: ILUSI akan membaca data mahasiswa aktif dari sistem ini melalui web services API.

## 3.2 Kebutuhan Fungsional

*Subbagian ini menjelaskan kebutuhan rinci fungsional sistem informasi. Apabila diinginkan kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak dapat digambarkan dalam use case diagram dan terdapat penjelasan mengenai setiap prosedur dan fungsi (catatan: fungsi harus diberi nomor).*

### 3.2.1. Mencatat Registrasi Pemustaka

ID Requirement	:	FR SIPUS 101
Deskripsi	:	Fungsi registrasi pemustaka harus memungkinkan pustakawan membuat akun bagi calon pemustaka. Akun yang didaftarkan berisi nama pemustaka, status pemustaka (mahasiswa atau pegawai), program studi, username dan password.
Validity Check		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nama pemustaka terdiri dari 5 - 15 huruf dengan spasi di antaranya diperbolehkan.</li><li>▪ Nomor identitas terdiri dari 9 digit yang diperbolehkan 0 sampai 9. Huruf, karakter khusus dan spasi tidak diperbolehkan.</li><li>▪ Status pemustaka terdiri dari 1 huruf M/P (M: Mahasiswa, Pegawai)</li><li>▪ Username: Alfanumerik dengan panjang 10 digit, merupakan kombinasi angka, huruf dan karakter khusus.</li><li>▪ Password: Alfanumerik, terdiri dari 4 sampai 15. Karakter yang diperbolehkan berupa huruf, digit dan karakter khusus. Spasi tidak diperbolehkan.</li><li>▪ Program studi terdiri atas 3 huruf sesuai dengan kodifikasi.</li></ul>
Rasional	:	Fungsi ini memberikan keamanan ( <i>security</i> ) bagi akun pemustaka dengan menetapkan akun yang diproteksi dengan password, dengan demikian hanya pemustaka yang terautentikasi dapat masuk ke dalam sistem sesuai dengan role yang melekat.
Referensi	:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instruksi Kerja No. 001/WI/PERPUST-UJDP/2014.</li><li>▪ Instruksi Kerja No. 005/WI/PERPUST-UJDP/2014.</li></ul>

<< Gambarkan sketsa antar muka >>

### 3.2.2. Mencatat Peminjaman Bahan Pustaka

ID Requirement	:	FR SIPUS 102
Deskripsi	:	Fungsi mencatat peminjaman bahan pustaka harus memungkinkan pustakawan mencatatkan bahan-bahan pustaka yang dipilih pemustaka untuk dipinjam.

	<p>Pustakawan memasukkan nomor anggota, berupa nomor mahasiswa bagi pemustaka yang mahasiswa UJDP atau nomor pegawai bagi pemustaka dosen UJDP. Untuk setiap buku yang dipinjam, pustakawan memasukkan kode katalog, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian bahan pustaka (Kodifikasi katalog dapat dilihat di WI No. 005/WI/PERPUST-UJDP/2014. Tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian memiliki format dd/mm/yyyy.)</p> <p>Apabila semua data peminjaman valid, sistem meminta status aktivasi pemustaka, tunggakan denda dan jumlah bahan pustaka yang sedang dipinjam. Seorang pemustaka yang tercatat sebagai mahasiswa aktif atau pegawai aktif, tidak memiliki tunggakan denda dan bahan pustaka yang telah dipinjam tidak melebihi 10 (batas maksimum peminjaman) akan diperbolehkan meminjam bahan pustaka. Apabila pemustaka memiliki status aktif dan jumlah bahan pustaka yang sedang dipinjam masih di bawah 10 namun pemustaka memiliki tunggakan denda, maka sistem akan menampilkan pesan “peminjaman diproses jika denda dilunasi”. Apabila status pemustaka tidak aktif maka sistem akan menampilkan pesan “peminjaman tidak diperkenankan”.</p>
Validity Check	: <i>{ Berikan jika ada }</i>
Rasional	: Fungsi ini mencatatkan transaksi setiap peminjaman bahan pustaka sehingga kelak dapat diketahui utilisasi setiap bahan pustaka yang tersedia di UPT Perpustakaan. Utilisasi bahan pustaka diperlukan pihak manajemen UPT Perpustakaan untuk dapat mengelola pemanfaatan setiap bahan pustaka secara optimal.
Referensi	: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instruksi Kerja No. 002/WI/PERPUST-UJDP/2014.</li> <li>▪ Instruksi Kerja No. 005/WI/PERPUST-UJDP/2014.</li> </ul>

### 3.2.3. Mencatat Pengembalian Bahan Pustaka

ID Requirement	: FR SIPUS 103
Deskripsi	: Fungsi mencatat pengembalian bahan pustaka harus memungkinkan pustakawan mencatatkan pengembalian bahan-bahan pustaka yang dipinjam oleh pemustaka.
Validity Check	: <i>{ Berikan jika ada }</i>
Rasional	: Fungsi ini mencatatkan transaksi setiap pengembalian bahan pustaka sehingga kelak dapat diketahui utilisasi setiap bahan pustaka yang tersedia di UPT Perpustakaan. Utilisasi bahan pustaka diperlukan pihak manajemen UPT Perpustakaan untuk dapat mengelola pemanfaatan setiap bahan pustaka secara optimal.
Referensi	: Instruksi Kerja No. 003/WI/PERPUST-UJDP/2014.

### 3.2.4. Mencari Bahan Pustaka

ID Requirement	: FR SIPUS 104
Deskripsi	: Fungsi mencari bahan pustaka harus memungkinkan pemustaka untuk mencari

		bahan pustaka berdasarkan beberapa opsi pencarian. Opsi pencarian adalah judul, pengarang, dan penerbit. Pemustaka juga dapat melakukan pencarian dengan opsi jamak (misal kombinasi judul dan pengarang atau kombinasi judul, pengarang dan penerbit) dalam sebuah pencarian.
Validity Check	:	<i>{ Berikan jika ada }</i>
Rasional	:	Fungsi ini akan mempermudah pemustaka untuk mencari bahan pustaka apabila pemustaka tidak memiliki informasi yang lengkap tentang bahan pustaka yang akan dipinjam.
Referensi	:	Instruksi Kerja No. 004/WI/PERPUST-UJDP/2014.

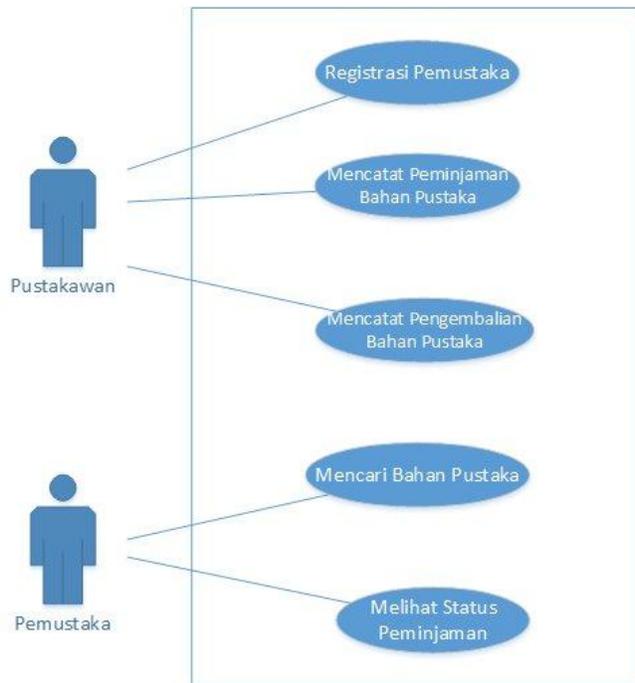
### 3.2.5. Melihat Status Peminjaman Bahan Pustaka

ID Requirement	:	FR SIPUS 105
Deskripsi	:	Fungsi melihat status peminjaman bahan pustaka harus memungkinkan pemustaka untuk melihat daftar peminjaman bahan pustaka serta status peminjaman.
Validity Check	:	<i>{ Berikan jika ada }</i>
Rasional	:	Fungsi ini memberikan informasi kepada pemustaka untuk memastikan status peminjaman bahan pustaka sehingga pemustaka dapat mengembalikan bahan pustaka yang dipinjam sesuai dengan ketentuan waktu peminjaman.
Referensi	:	---

## 3.3 Diagram Use Case

*Subbagian ini berisi use case diagram dan spesifikasi use case.*

*(Spesifikasi Use Case cukup 3 saja, dipilih masing-masing 1 perwakilan dari : pengelolaan data, transaksi, laporan)*



Nama Use Case	:	
Deskripsi singkat	:	
Aktor	:	
Pre kondisi	:	
Pos Kondisi	:	
Basic Flow	:	
Alternative Flow	:	
Error Flow	:	

### 3.4 Kebutuhan Non-Fungsional

*Bagian ini menjelaskan kebutuhan non-functional yang ada. Kebutuhan ini harus dinyatakan dalam bentuk yang terukur (mis., 95% transaksi harus diproses dalam waktu maksimal 1 detik, , system downtime tidak boleh melebihi 1 menit per hari, dll).*

#### 3.4.1 Performance

ID Requirement	:	NFR 3.4.1.1
Deskripsi	:	ILUSI harus mampu melayani minimal 5000 user secara bersamaan.
Rasional	:	{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }

ID Requirement	:	NFR 3.4.1.2
----------------	---	-------------

Deskripsi	:	ILUSI harus memiliki rerata waktu tanggap harus lebih kecil dari 2 detik.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

### 3.4.2 Reliability

ID Requirement	:	NFR 2.4.2.1
Deskripsi	:	ILUSI harus menampilkan pesan yang menjelaskan input yang diharapkan apabila pengguna memberi masukan yang tidak valid.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

ID Requirement	:	NFR 2.4.2.2
Deskripsi	:	ILUSI harus tersedia bagi pengguna selama semester perkuliahan berlangsung dan memiliki tingkat fault tolerance yang tinggi.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

### 3.4.3 Availability

ID Requirement	:	NFR 3.1
Deskripsi	:	ILUSI harus tersedia bagi pengguna 24 jam perhari, 7 hari dalam seminggu, dengan pengecualian pada masa pemeliharaan ketidak ketersediaan sistem tidak lebih dari 1 jam.
Rasional	:	Setiap kali pengguna memberi masukan yang tidak valid, sistem harus menampilkan pesan menjelaskan input yang diharapkan. (robustness)

### 3.4.4 Security

ID Requirement	:	NFR 3.4.4.1
Deskripsi	:	ILUSI harus diproteksi dengan password. Pengguna harus memasukkan username dan password yang valid untuk masukkan ke ILUSI.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

ID Requirement	:	NFR 3.4.4.2
Deskripsi	:	Pengguna ILUSI hanya dapat mengakses data atau informasi yang relevan sesuai dengan role yang dimiliki.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

ID Requirement	:	NFR 3.4.4.3
Deskripsi	:	ILUSI harus melakukan proteksi data dan layanan terhadap akses yang tidak terotorisasi.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

### 3.4.5 Maintainability

ID Requirement	:	NFR 3.4.5.1
Deskripsi	:	Pemakaian ILUSI selama <b>12</b> bulan pertama harus dimasukkan dalam garansi.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

### 3.5.6 Usability

ID Requirement	:	NFR 3.5.6.1
Deskripsi	:	ILUSI mudah dipelajari, mudah digunakan, mudah dipahami dan user-friendly.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

ID Requirement	:	NFR 3.5.6.2
Deskripsi	:	Seluruh teks, pesan, dan dokumentasi bantuan harus ditulis dalam bahasa Indonesia.
Rasional	:	<i>{ Beri rasionalisasi mengapa fungsi produk ini harus ada }</i>

## 3.5 Kebutuhan Data

*Bagian ini berisi ERD*

## A. Lampiran

*Bagian lampiran dapat digunakan untuk menyediakan informasi tambahan yang dipandang cukup penting. Apabila ada, SKPL harus secara eksplisit menyatakan apakah informasi yang terdapat dalam lampiran digunakan atau dirujuk sebagai bagian dari kebutuhan yang ada.*

### A.1 Lampiran 1

### A.2 Lampiran 2

**Pengembangan Sistem Informasi Inisiatif  
Literasi Untuk Semua Insan  
ILUSI**

Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak

<Nama Penyusun>

Dibuat untuk:  
Universitas Jaya Dimuka Pratama  
2016

## Daftar Revisi

Tanggal	Deskripsi Revisi	Penulis	Keterangan
<date>	<Version 1>	<Your Name>	<First Revision>

## Persetujuan Dokumen

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak ini telah diterima dan disetujui oleh:

Nama	Tanggal	Tandatangan

# Daftar Isi

DAFTAR REVISI .....	II
PERSETUJUAN DOKUMEN.....	II
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 TUJUAN PENULISAN DOKUMEN .....	1
1.2 RUANG LINGKUP .....	1
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN .....	1
1.4 REFERENSI .....	2
<b>2. PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>3</b>
2.1 PERANCANGAN ARSITEKTUR .....	3
2.1.1. <i>Overview Sistem</i> .....	3
2.1.2. <i>Arsitektur Perangkat Lunak</i> .....	4
2.2 PERANCANGAN RINCI.....	4
2.3 PERANCANGAN DATA .....	5
2.1.3. <i>Dekomposisi Data</i> .....	5
2.1.4. <i>Physical Data Model</i> .....	6
2.4 PERANCANGAN ANTAR MUKA .....	6

# 1. Pendahuluan

Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) merupakan dokumen yang berisi informasi yang dibutuhkan oleh pengembang perangkat lunak untuk merancang produk perangkat lunak sistem informasi perpustakaan Inisiatif Literasi Untuk Semua Insan (ILUSI). Dokumen ini berisi rincian bagaimana perangkat lunak SIPUS akan dikembangkan, yang meliputi arsitektur perangkat lunak, dekomposisi data, deskripsi antar muka, dan informasi pendukung lainnya.

## 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

*Subbagian ini menuliskan tujuan penulisan dokumen DPPL ini untuk siapa dokumen ini ditulis.*

Tujuan penulisan dokumen Deskripsi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini adalah untuk memberikan deskripsi rancangan semua fungsionalitas, kebutuhan data, antar muka, karakteristik atau atribut yang dimiliki oleh ILUSI. Pengguna dokumen ini adalah UPT Perpustakaan dan Rektorat Universitas Jaya Dimuka Pratama (UJDP) dan pengembang ILUSI. Dokumen ini akan diberikan ke UPT Perpustakaan dan Rektorat UJDP untuk mendapatkan persetujuan serta disampaikan ke pihak profesional pengembang sebagai referensi pengembangan ILUSI.

## 1.2 Ruang Lingkup

*Subbagian ini berisi deskripsi cakupan pengembangan perangkat lunak:*

1. Mengidentifikasi produk perangkat lunak yang akan dihasilkan berdasarkan nama (misalnya DBMS yang digunakan, Report Generator, dan lain-lain).
2. Menjelaskan apa yang akan dilakukan dan tidak dilakukan (bila perlu) oleh perangkat lunak.
3. Menjelaskan manfaat, sasaran atau tujuan yang diperoleh dari penerapan aplikasi.

## 1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

*Harus memberikan penjelasan terhadap semua definisi, akronim dan singkat yang digunakan untuk menginterpretasikan DPPL. Informasi ini dibagi dengan mereferensikan satu atau lebih lampiran dalam DPPL atau referensi ke dokumen lain. Tulislah masing-masing singkatan dan istilah dalam urutan abjad.*

Definisi	
Pemustaka	Anggota tercatat perpustakaan UDJP, yang terdiri atas mahasiswa atau pegawai UJDP.
Pustakawan	Pegawai Perpustakaan UJDP dengan role tertentu yang bertugas melayani pemustaka.

Bahan Pustaka	Referensi pustaka yang dilayankan oleh UPT Perpustakaan kepada pemustaka, berupa buku, jurnal, prosiding konferensi, majalah dan skripsi mahasiswa.
... dst ...	

Akronim dan Singkatan	
API	Application Programming Interface
... dst ...	

## 1.4 Referensi

*Subbagian ini menuliskan semua dokumen yang diacu/dirujuk oleh dokumen ini, termasuk dokumen SDP yang diacu, buku, panduan, peraturan, surat keputusan atau dokumentasi lain yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak ini. Identifikasikan dokumen berdasarkan judul, nomor dokumen (jika ada), tahun dan organisasi penerbit dokumen.*

1. IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, IEEE, 1998.
2. Instruksi Kerja No. 001/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Registrasi Pemustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.
3. Instruksi Kerja No. 002/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Peminjaman Bahan Pustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.
4. Instruksi Kerja No. 005/WI/PERPUST-UJDP/2014 tentang Kodifikasi Bahan Pustaka, UPT Perpustakaan UJDP, 2014.

## 2. Perancangan Sistem

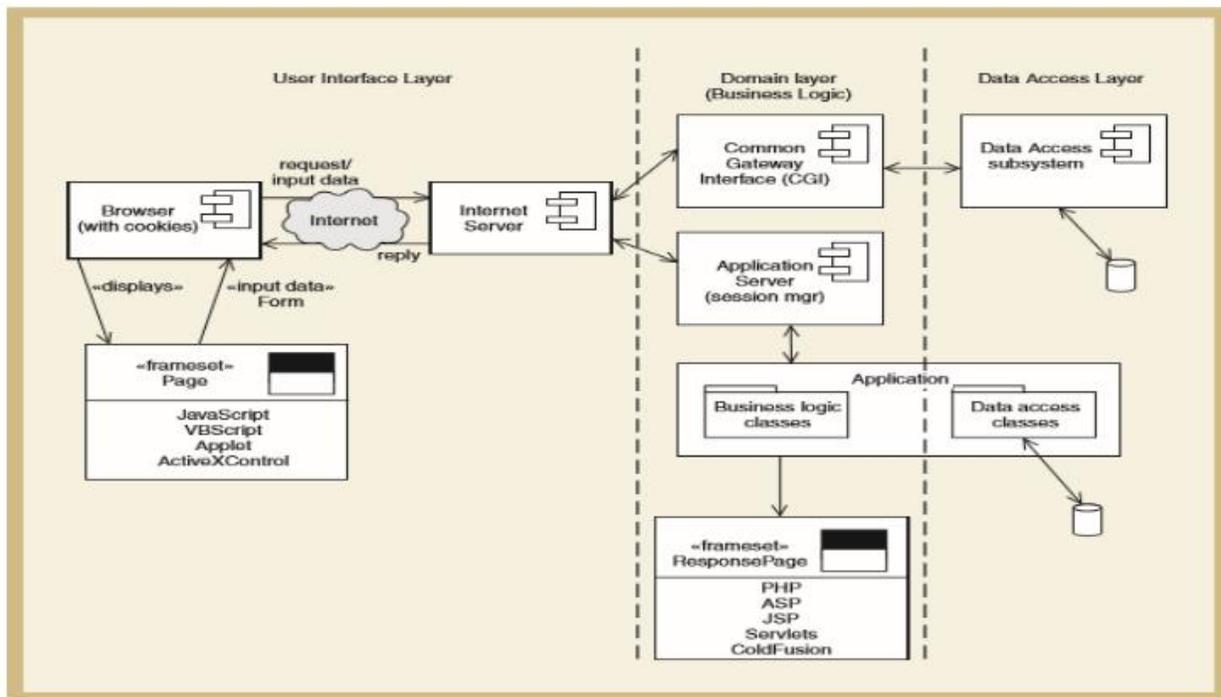
### 2.1 Perancangan Arsitektur

Subbagian ini berisi gambaran arsitektur sistem. Bagian ini menggambarkan bagaimana sistem diperinci dalam komponen-komponen penyusun.

- *Overview Sistem* : Berisi arsitektur sistem yang akan dikembangkan. Dapat juga berisi konteks sistem yang dikembangkan.
- *Arsitektur Perangkat Lunak* : Berisi arsitektur aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan. Misal : arsitektur n-layer. Bisa juga berisi package dependency diagram dari aplikasi.
- *Deployment Diagram*.

#### 2.1.1. Overview Sistem

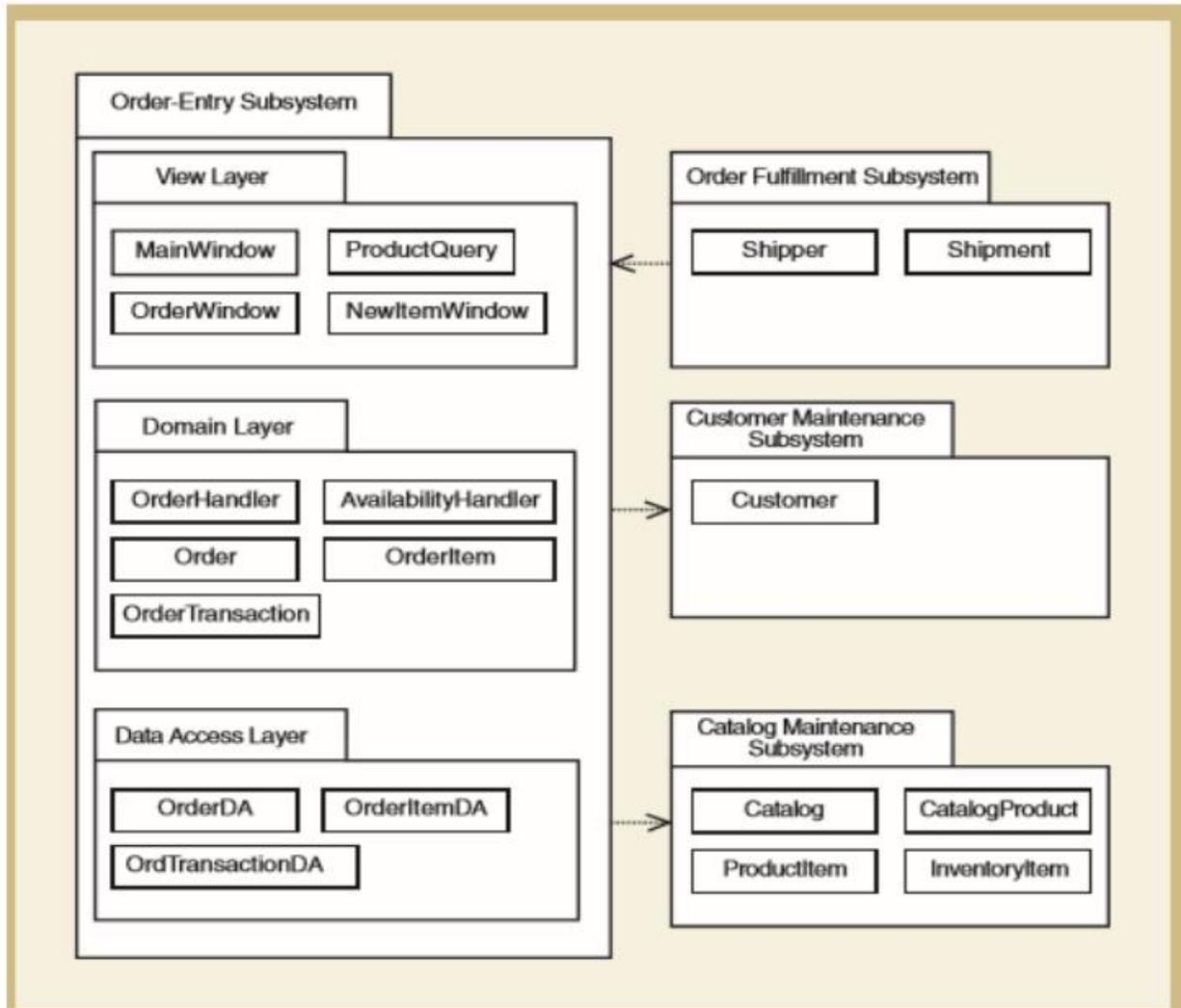
Subbagian ini berisi arsitektur sistem yang akan dikembangkan. Dapat juga berisi konteks sistem yang dikembangkan. Subbagian ini harus memberikan penjelasan tentang arsitektur sistem yang diusulkan (terdapat penjelasan berupa narasi, yang menjelaskan gambar).



Gambar 1. Arsitektur Sistem SIPUS

### 2.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak

Subbagian ini berisi arsitektur aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan. Misal : arsitektur n-layer. Bisa juga berisi package dependency diagram dari aplikasi.



Gambar 2. Package Diagram Lengkap SIPUS

### 2.2 Perancangan Rinci

Subbagian ini berisi diagram kelas lengkap beserta dengan deskripsi dari masing-masing kelas. Deskripsi sebuah kelas terdiri atas deskripsi atribut dan deskripsi fungsi yang ada pada tersebut. Apabila kelas diagramnya kompleks dan mempermudah dokumentasi, dimungkinkan untuk membuat kelas diagram berdasarkan package diagram yang ada.

Catatan:

- Method setter, getter, konstruktor, dan destruktur tidak perlu dimasukkan
- Pada tabel deskripsi fungsi dicantumkan untuk platform mana saja, karena class diagram hanya 1 untuk semua platform

- *Atribut merupakan atribut primitive, bukan atribut yang berasal dari relasi class.*
- *Format penamaan, contoh: atribut: `tglOrder`, method: `generateOrderId()`, class: `Order` (jika kelas maka diawali dengan huruf besar)*

Format :

Kelas Order : *Deskripsi singkat tentang kelas Order*

Deskripsi atribut kelas **Order**

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
orderId	String	Key yang unik
tglOrder	Date	Tanggal order
totalOrder	Number	Total order yang harus dibayar
..dll..		

Deskripsi fungsi pada kelas **Order**

<i>Nama fungsi [beserta dengan parameter]</i>	
generateOrderId()	
Input	-
Output	Order ID
Deskripsi	Order ID harus menggunakan format <b>ordXXXXDDMMYYYY</b>

## 2.3 Perancangan Data

### 2.1.3. Dekomposisi Data

*Subbagian ini berisi deskripsi komponen basis data sistem yang dikembangkan.*

Format :

Tabel 1 : Struktur Tabel XX

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan

Nama Field : nama atribut dalam tabel

Tipe Data : tipe data atribut

Null : apakah diperbolehkan bernilai Null atau tidak. Yes berarti boleh bernilai null, No tidak boleh bernilai null.

Default : nilai default atribut

Keterangan : deskripsi tambahan (jika diperlukan) dari atribut.

Konstrain : konstrain yang dimiliki atribut (berkaitan dengan validity check)

Range Nilai : jangkauan atau enumerasi nilai yang valid (dijinkan)

### 2.1.4. Physical Data Model

Subbagian ini berisi diagram physical data model.

## 2.4 Perancangan Antar Muka

Bagian ini berisi sketsa/format antar muka beserta deskripsi antar muka, masukan dan keluaran yang valid. (Sketsa, rancangan dengan visio atau form dummy/prototype). Bagian ini menjelaskan fungsionalitas system dari perspektif pengguna. Jelaskan bagaimana pengguna dapat menggunakan sistem untuk menjalankan fitur yang diberikan serta berikan juga umpan balik yang akan diberikan kepada pengguna.

### 1. Antar muka Registrasi Pengguna

INPUT - REGISTRASI PENGGUNA

No	NPP	Nama Pemustaka	Username	Password	Prodi	
1	1111	Jaja Miharja	jaja2010	*****	Informatika	<a href="#">entri</a>   <a href="#">edit</a>
2						
3						
4						

Deskripsi : Antarmuka Registrasi Pengguna memungkinkan Pustakawan untuk melayani registrasi calon pemustaka, baik pemustaka mahasiswa ataupun pegawai. Antarmuka ini berisi beberapa data input dan tombol eksekusi yang terkait dengan layanan registrasi pemustaka. *(Gunakan deskripsi yang telah dituliskan dalam SKPL subbagian 3..1. Antarmuka Pengguna)*

Input : Nama Pemustaka, NPP/NPM, Status, Username, Password, Program Studi *(Gunakan isi dari validity check yang telah dituliskan dalam SKPL subbagian 3.2)*

Output : - *(Sebuah hasil keluaran dari olahan input)*

Method/Algoritma : *(Untuk setiap action pada view, munculkan nama tabel dan variable, jika terdapat pemanggilan fungsi atau prosedur sebutkan nama fungsi/prosedurnya)*

On Click 'Entri'

1. Baca data Nama Pemustaka, NPP/NPM, Status, Username, Password, Program Studi
2. Lakukan validasi data input
3. Jika ada data tidak valid tampilkan peringatan 'Ada data tidak valid ..' kembali ke langkah 1.
4. Sisipkan data-data Nama Pemustaka, NPP/NPM, Status, Username, Password, Program Studi ke dalam tabel Registrasi.
5. Tampilkan data-data Nama Pemustaka, NPP/NPM, Status, Username, Password, Program Studi dari tabel Registrasi ke list view Daftar Pemustaka.

On Load

On Click 'Edit'

On Click 'Hapus'

... dll ....

# Preparation of Papers for IEEE Computer Society TRANSACTIONS (revised November 2012)

First A. Author, Second B. Author Jr., and Third C. Author, *Member, IEEE*

**Abstract**—These instructions give you guidelines for preparing papers for IEEE Computer Society Transactions. Use this document as a template if you are using Microsoft Word 6.0 or later. Otherwise, use this document as an instruction set. Please note that use of IEEE Computer Society templates is meant to assist authors in correctly formatting manuscripts for final submission and does not guarantee how the final paper will be formatted by IEEE Computer Society staff. This template may be used for initial submissions; however, please consult the author submission guidelines for formatting instructions as most journals prefer single column format for peer review. An abstract should be 100 to 200 words for regular papers, no more than 50 words for short papers and comments, and should clearly state the nature and significance of the paper. Abstracts *must not* include mathematical expressions or bibliographic references. Please note that abstracts are formatted as left justified in our editing template (as shown here).

**Index Terms**—Keywords should be taken from the taxonomy (<http://www.computer.org/mc/keywords/keywords.htm>). Keywords should closely reflect the topic and should optimally characterize the paper. Use about four key words or phrases in alphabetical order, separated by commas (there should not be a period at the end of the index terms)

## 1 INTRODUCTION

THIS document is a template for Microsoft Word versions 6.0 or later. If you are reading a paper version of this document, please download the electronic file from the [template download page](#) so you can use it to prepare your manuscript.

When you open the document, select “Page Layout” from the “View” menu in the menu bar (View | Page Layout), which allows you to see the footnotes. Then type over sections of the document or cut and paste from another document and then use markup styles. Please keep the template at 8.5” x 11” – do not set the template for A4 paper. The pull-down style menu is at the left of the Formatting Toolbar at the top of your Word window (for example, the style at this point in the document is “Text”). Highlight a section that you want to designate with a certain style, and then select the appropriate name on the style menu. The style will adjust your fonts and line spacing. Use italics for emphasis; do not underline. **Do not change the font sizes or line spacing to squeeze**

- F.A. Author is with the National Institute of Standards and Technology, Boulder, CO 80305. E-mail: [author@boulder.nist.gov](mailto:author@boulder.nist.gov).
- S.B. Author Jr. is with the Department of Physics, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523. E-mail: [author@colostate.edu](mailto:author@colostate.edu).
- T.C. Author is with the Electrical Engineering Department, University of Colorado, Boulder, CO 80309. On leave from the National Research Institute for Metals, Tsukuba, Japan E-mail: [author@nrim.go.jp](mailto:author@nrim.go.jp).

**\*\*\*Please provide a complete mailing address for each author, as this is the address the 10 complimentary reprints of your paper will be sent**

Please note that all acknowledgments should be placed at the end of the paper, before the bibliography (note that corresponding authorship is not noted in affiliation box, but in acknowledgment section).

**more text into a limited number of pages. Please be certain to follow all submission guidelines when formatting an article or it will be returned for reformatting.**

To modify the running headings, select View | Header and Footer. Click inside the text box to type the name of the journal the article is being submitted to and the manuscript identification number. Click the forward arrow in the pop-up tool bar to modify the header or footer on subsequent pages.

To insert images in Word, position the cursor at the insertion point and either use Insert | Picture | From File or copy the image to the Windows clipboard and then Edit | Paste Special | Picture (with “Float over text” unchecked).

IEEE Computer Society staff will edit and complete the final formatting of your paper.

## 2 PROCEDURE FOR PAPER SUBMISSION

### 2.1 Review Stage

Detailed submission guidelines can be found on the author resources Web pages. Author resource guidelines are specific to each journal, so please be sure to refer to the correct journal when seeking information. All authors are responsible for understanding these guidelines before submitting their manuscript. For further information on both submission guidelines, authors are strongly encouraged to refer to <http://www.computer.org/portal/web/peerreviewjournals/author>.

## 2.2 Final Stage

For papers accepted for publication, it is essential that the electronic version of the manuscript and artwork match the hardcopy exactly! The quality and accuracy of the content of the electronic material submitted is crucial since the content is not recreated, but rather converted into the final published version.

All papers in IEEE Computer Society Transactions are edited electronically. A final submission materials check list, transmission and compression information, and general publication materials can be found at: <http://www.computer.org/portal/web/peerreviewjournals/author>.

## 2.3 Figures

All tables and figures will be processed as images. You will have the greatest control over the appearance of your figures if you are able to prepare electronic image files. Save them to a file in PostScript (PS) or Encapsulated PostScript (EPS) formats. Use a separate file for each image. File names should be of the form "fig1.ps" or "fig2.eps."

For more information on how to format your figure or table files for final submission, please go to <http://www.computer.org/portal/web/peerreviewjournals/author#figures> and [View transactions art\\_guide.pdf \(PDF, 4.69MB\)](#).

## 2.4 Copyright Form

An IEEE Computer Society copyright form must accompany your final submission. You can get a .pdf, .html, or .doc version at <http://computer.org/copyright.htm>. Authors are responsible for obtaining any security clearances.

For any questions about initial or final submission requirements, please contact one of our staff members. Contact information can be found at: <http://www.computer.org/portal/web/volunteercenter/staff>.

## 3 SECTIONS

As demonstrated in this document, the numbering of sections is upper case Arabic numerals, then upper case Arabic numerals, separated by periods. Initial paragraphs after the section title are not indented. Only the initial, introductory paragraph has a drop cap.

## 4 CITATIONS

IEEE Computer Society style is to note citations in individual brackets, followed by a comma, e.g. "[1], [5]" (as opposed to the more common "[1, 5]" form.) Citation ranges should be formatted as follows: [1], [2], [3], [4] (as opposed to [1]-[4], which is not IEEE Computer Society style). When citing a section in a book, please give the relevant page numbers [2]. In sentences, refer simply to the reference number, as in [3]. Do not use "Ref. [3]" or "reference [3]" At the beginning of a sentence use the author names instead of "Reference [3]," e.g., "Smith and Smith [3] show ... ." Please note that references will be formatted by IEEE Computer Society production staff in the same order provided by the author.

## 5 EQUATIONS

If you are using Word, use the MathType add-on (<http://www.mathtype.com>) for equations in your paper (Insert | Object | Create New | Microsoft Equation or MathType Equation). "Float over text" should not be selected.

For display equations as seen below, number equations consecutively with equation numbers in parentheses flush with the right margin, as in (1). First, use the equation editor to create the equation. Then, select the "Equation" markup style. Press the tab key and write the equation number in parentheses. To make your equations more compact, you may use the solidus ( / ), the exp function, or appropriate exponents. Use parentheses to avoid ambiguities in denominators. Punctuate equations when they are part of a sentence, as in

$$\int_0^{r_2} F(r, \xi) dr d\xi = [\dagger r_2 / (2 \sim_0)] \cdot \int_0^\infty \exp(-\xi |z_j - z_i|) \xi^{-1} J_1(\xi r_2) J_0(\xi r_i) d\xi . \quad (1)$$

Be sure that the symbols in your equation have been defined before the equation appears or immediately following. Italicize symbols (*T* might refer to temperature, but *T* is the unit tesla). Per IEEE Computer Society, please refer to "(1)," not "Eq. (1)" or "equation (1)," except at the beginning of a sentence: "Equation (1) shows ... ." Also see *The Handbook of Writing for the Mathematical Sciences*, 1993. Published by the Society for Industrial and Applied Mathematics, this handbook provides some helpful information about math typography and other stylistic matters. For further information about typesetting mathematical equations, please visit the IEEE Computer Society style [guide](http://www.computer.org/portal/web/publications/style_guide): [http://www.computer.org/portal/web/publications/style\\_guide](http://www.computer.org/portal/web/publications/style_guide).

Please note that math equations might need to be reformatted from the original submission for page layout reasons. This includes the possibility that some in-line equations will be made display equations to create better flow in a paragraph. If display equations do not fit in the two-column format, they will also be reformatted. Authors are strongly encouraged to ensure that equations fit in the given column width.

## 6 HELPFUL HINTS

### 6.1 Figures and Tables

Because IEEE Computer Society staff will do the final formatting of your paper, some figures may have to be moved from where they appeared in the original submission. Figures and tables should be sized as they are to appear in print. Figures or tables not correctly sized will be returned to the author for reformatting.

Detailed information about the creation and submission of images for articles can be found at <http://www.computer.org/portal/web/peerreviewjournals/author#figures> where you can [View transactions art\\_guide.pdf \(PDF, 4.69MB\)](#). We strongly encourage authors to carefully review the material posted here to avoid problems with incorrect files or poorly formatted graphics.

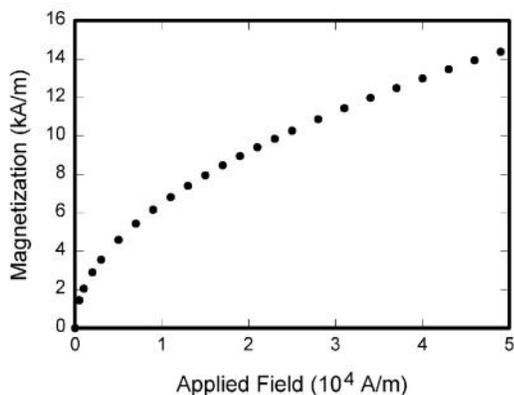


Fig. 1. Magnetization as a function of applied field. Note that “Fig.” is abbreviated. There is a period after the figure number, followed by one space. It is good practice to briefly explain the significance of the figure in the caption.

Place figure captions below the figures; place table titles above the tables. Figure captions appear as left justified. Table captions are restricted to one sentence and are formatted as title case. Any additional sentence in a table caption will be formatted as a footnote below the table (see Table 1 in this document). If your figure has two parts, include the labels “(a)” and “(b)” as part of the artwork. Please verify that the figures and tables you mention in the text actually exist. Figures and tables should be called out in sequential order, as this is how they will be placed in your paper. For example, avoid referring to figure “8” in the first paragraph of the article unless figure 8 will again be referred to after the reference to figure 7. **Please do not include figure captions as part of the figure. Do not put captions in “text boxes” linked to the figures. Do not put borders around the outside of your figures.** Per IEEE Computer Society, please use the abbreviation “Fig.” even at the beginning of a sentence. Do not abbreviate “Table.” Tables are numbered numerically.

For journals that use print for publication, please verify with IEEE Computer Society that the journal you are submitting to does indeed accept color before submitting final materials. **Do not use color unless it is necessary for the proper interpretation of your figures.**

Figures (graphs, charts, drawing or tables) should be named fig1.eps, fig2.ps, etc. If your figure has multiple parts, please submit as a single figure. Please do not give them descriptive names. Author photograph files should be named after the author’s LAST name. Please avoid naming files with the author’s first name or an abbreviated version of either name to avoid confusion. If a graphic is to appear in print as black and white, it should be saved and submitted as a black and white file (grayscale or bitmap.) If a graphic is to appear in color, it should be submitted as an RGB color file.

Figure axis labels are often a source of confusion. Use words rather than symbols. As an example, write the quantity “Magnetization,” or “Magnetization  $M$ ,” not just “ $M$ .” Put units in parentheses. Do not label axes only with units. As in Fig. 1, for example, write “Magnetization (A/m)” or “Magnetization (A · m<sup>-1</sup>),” not just “A/m.” Do not label axes with a ratio of quantities and units. For ex-

TABLE 1  
UNITS FOR MAGNETIC PROPERTIES

Symbol	Quantity	Conversion from Gaussian and CGS EMU to SI <sup>a</sup>
$\Phi$	magnetic flux	1 Mx $\rightarrow$ 10 <sup>-8</sup> Wb = 10 <sup>-8</sup> V·s
$B$	magnetic flux density, magnetic induction	1 G $\rightarrow$ 10 <sup>-4</sup> T = 10 <sup>-4</sup> Wb/m <sup>2</sup>
$H$	magnetic field strength	1 Oe $\rightarrow$ 10 <sup>3</sup> /(4 $\pi$ ) A/m
$m$	magnetic moment	1 erg/G = 1 emu $\rightarrow$ 10 <sup>-3</sup> A·m <sup>2</sup> = 10 <sup>-3</sup> J/T
$M$	magnetization	1 erg/(G·cm <sup>3</sup> ) = 1 emu/cm <sup>3</sup> $\rightarrow$ 10 <sup>3</sup> A/m
$4\pi M$	magnetization	1 G $\rightarrow$ 10 <sup>3</sup> /(4 $\pi$ ) A/m
$\sigma$	specific magnetization	1 erg/(G·g) = 1 emu/g $\rightarrow$ 1 A·m <sup>2</sup> /kg
$j$	magnetic dipole moment	1 erg/G = 1 emu $\rightarrow$ 4 $\pi$ × 10 <sup>-10</sup> Wb·m
$J$	magnetic polarization	1 erg/(G·cm <sup>3</sup> ) = 1 emu/cm <sup>3</sup> $\rightarrow$ 4 $\pi$ × 10 <sup>-4</sup> T
$\chi, \kappa$	susceptibility	1 $\rightarrow$ 4 $\pi$
$\chi_p$	mass susceptibility	1 cm <sup>3</sup> /g $\rightarrow$ 4 $\pi$ × 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> /kg
$\mu$	permeability	1 $\rightarrow$ 4 $\pi$ × 10 <sup>-7</sup> H/m = 4 $\pi$ × 10 <sup>-7</sup> Wb/(A·m)
$\mu_r$	relative permeability	$\mu \rightarrow \mu_r$
$w, W$	energy density	1 erg/cm <sup>3</sup> $\rightarrow$ 10 <sup>-1</sup> J/m <sup>3</sup>
$N, D$	demagnetizing factor	1 $\rightarrow$ 1/(4 $\pi$ )

Statements that serve as captions for the entire table do not need footnote letters.

<sup>a</sup>Gaussian units are the same as cgs emu for magnetostatics; Mx = maxwell, G = gauss, Oe = oersted; Wb = weber, V = volt, s = second, T = tesla, m = meter, A = ampere, J = joule, kg = kilogram, H = henry.

ample, write “Temperature (K),” not “Temperature/K.” Table 1 shows some examples of units of measure.

Multipliers can be especially confusing. Write “Magnetization (kA/m)” or “Magnetization (103 A/m).” Do not write “Magnetization (A/m) × 1,000” because the reader would not know whether the top axis label in Fig. 1 meant 16,000 A/m or 0.016 A/m. Figure labels should be legible, approximately 8 to 12 point type. When creating your graphics, especially in complex graphs and charts, please ensure that line weights are thick enough that when reproduced at print size, they will still be legible. We suggest at least 1 point.

### 6.3 Footnotes

Number footnotes separately in superscripts (Insert | Footnote)<sup>1</sup>. Place the actual footnote at the bottom of the column in which it is cited; do not put footnotes in the reference list (endnotes). Use letters for table footnotes (see Table 1). Please do not include footnotes in the abstract and avoid using a footnote in the first column of the article. This will cause it to appear above the affiliation box, making the layout look confusing.

### 6.4 Lists

The IEEE Computer Society style is to create displayed lists if the number of items in the list is longer than three. For example, within the text lists would appear 1) using a number, 2) followed by a close parenthesis. However, longer lists will be formatted so that:

1. Items will be set outside of the paragraphs.

<sup>1</sup>It is recommended that footnotes be avoided (except for the unnumbered footnote with the receipt date on the first page). Instead, try to integrate the footnote information into the text.

2. Items will be punctuated as sentences where it is appropriate.
3. Items will be numbered, followed by a period.

## 6.5 Theorems and Proofs

Theorems and related structures, such as axioms corollaries, and lemmas, are formatted using a hanging indent paragraph. They begin with a title and are followed by the text, in italics.

**Theorem 1.** *Theorems, corollaries, lemmas, and related structures follow this format. They do not need to be numbered, but are generally numbered sequentially.*

Proofs are formatted using the same hanging indent format. However, they are not italicized.

**Proof.** The same format should be used for structures such as remarks, examples, and solutions (though these would not have a Q.E.D. box at the end as a proof does). □

## 7 END SECTIONS

### 7.1 Appendices

Appendices, if present, appear online as supplemental material. In the event multiple appendices are required, they will be labeled "Appendix A," "Appendix B," etc.

IEEE Computer Society Transactions accepts supplemental materials for review with regular paper submissions. These materials may be published on our Digital Library with the electronic version of the paper and are available for free to Digital Library visitors. Please see our guidelines below for file specifications and information. Any submitted materials that do not follow these specifications will not be accepted. All materials must follow US copyright guidelines and may not include material previously copyrighted by another author, organization or company. More information can be found at <http://www.computer.org/portal/web/peerreviewjournals/author#supplemental>.

### 7.2 Acknowledgments

The preferred spelling of the word "acknowledgment" in American English is without an "e" after the "g." Use the singular heading even if you have many acknowledgments. Avoid expressions such as "One of us (S.B.A.) would like to thank ... ." Instead, write "F. A. Author thanks ... ." Sponsor and financial support acknowledgments are included in the acknowledgment section. For example: This work was supported in part by the US Department of Commerce under Grant BS123456 (sponsor and financial support acknowledgment goes here). Researchers that contributed information or assistance to the article should also be acknowledged in this section. Also, if corresponding authorship is noted in your paper it will be placed in the acknowledgment section. Note that the acknowledgment section is placed at the end of the paper before the reference section.

### 7.3 References

Unfortunately, the Computer Society document translator cannot handle automatic endnotes in Word; therefore, type the reference list at the end of the paper using the

"References" style. See the IEEE Computer Society's style for reference formatting at: [http://www.computer.org/portal/web/publications/style\\_ref\\_s](http://www.computer.org/portal/web/publications/style_ref_s). The order in which the references are submitted in the manuscript is the order they will appear in the final paper, i.e., references submitted nonalphabetized will remain that way.

Please note that the references at the end of this document are in the preferred referencing style. Within the text, use "et al." when referencing a source with more than three authors. In the reference section, give all authors' names; do not use "et al." Do not place a space between an authors' initials. Papers that have not been published should be cited as "unpublished" [4]. Papers that have been submitted or accepted for publication should be cited as "submitted for publication" [5]. Please give affiliations and addresses for personal communications [6].

Capitalize all the words in a paper title. For papers published in journals not published in English, please give the English citation first, followed by the original foreign-language citation [7].

### 7.4 Additional Formatting and Style Resources

Additional information on formatting and style issues can be obtained in the IEEE Computer Society Style Guide, which is posted online at: [http://www.computer.org/portal/web/publications/styleguid\\_e](http://www.computer.org/portal/web/publications/styleguid_e). Click on the appropriate topic under the Special Sections link.

## 8 CONCLUSION

Although a conclusion may review the main points of the paper, do not replicate the abstract as the conclusion. A conclusion might elaborate on the importance of the work or suggest applications and extensions. Authors are strongly encouraged not to reference multiple figures or tables in the conclusion—these should be referenced in the body of the paper.

### ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to thank A, B, C. This work was supported in part by a grant from XYZ.

### REFERENCES

- [1] J.S. Bridle, "Probabilistic Interpretation of Feedforward Classification Network Outputs, with Relationships to Statistical Pattern Recognition," *Neurocomputing – Algorithms, Architectures and Applications*, F. Fogelman-Soulie and J. Herault, eds., NATO ASI Series F68, Berlin: Springer-Verlag, pp. 227-236, 1989. (Book style with paper title and editor)
- [2] W.-K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, Calif.: Wadsworth, pp. 123-135, 1993. (Book style)
- [3] H. Poor, "A Hypertext History of Multiuser Dimensions," *MUD History*, <http://www.ccs.neu.edu/home/pb/mud-history.html>. 1986. (URL link \*include year)
- [4] K. Elissa, "An Overview of Decision Theory," unpublished.

- (Unpublished manuscript)
- [5] R. Nicole, "The Last Word on Decision Theory," *J. Computer Vision*, submitted for publication. (Pending publication)
  - [6] C. J. Kaufman, Rocky Mountain Research Laboratories, Boulder, Colo., personal communication, 1992. (Personal communication)
  - [7] D.S. Coming and O.G. Staadt, "Velocity-Aligned Discrete Oriented Polytopes for Dynamic Collision Detection," *IEEE Trans. Visualization and Computer Graphics*, vol. 14, no. 1, pp. 1-12, Jan/Feb 2008, doi:10.1109/TVCG.2007.70405. (IEEE Transactions)
  - [8] S.P. Bingulac, "On the Compatibility of Adaptive Controllers," *Proc. Fourth Ann. Allerton Conf. Circuits and Systems Theory*, pp. 8-16, 1994. (Conference proceedings)
  - [9] H. Goto, Y. Hasegawa, and M. Tanaka, "Efficient Scheduling Focusing on the Duality of MPL Representation," *Proc. IEEE Symp. Computational Intelligence in Scheduling (SCIS '07)*, pp. 57-64, Apr. 2007, doi:10.1109/SCIS.2007.367670. (Conference proceedings)
  - [10] J. Williams, "Narrow-Band Analyzer," PhD dissertation, Dept. of Electrical Eng., Harvard Univ., Cambridge, Mass., 1993. (Thesis or dissertation)
  - [11] E.E. Reber, R.L. Michell, and C.J. Carter, "Oxygen Absorption in the Earth's Atmosphere," Technical Report TR-0200 (420-46)-3, Aerospace Corp., Los Angeles, Calif., Nov. 1988. (Technical report with report number)
  - [12] L. Hubert and P. Arabie, "Comparing Partitions," *J. Classification*, vol. 2, no. 4, pp. 193-218, Apr. 1985. (Journal or magazine citation)
  - [13] R.J. Vidmar, "On the Use of Atmospheric Plasmas as Electromagnetic Reflectors," *IEEE Trans. Plasma Science*, vol. 21, no. 3, pp. 876-880, available at <http://www.halcyon.com/pub/journals/21ps03-vidmar>, Aug. 1992. (URL for Transaction, journal, or magazine)
  - [14] J.M.P. Martinez, R.B. Llavori, M.J.A. Cabo, and T.B. Pedersen, "Integrating Data Warehouses with Web Data: A Survey," *IEEE Trans. Knowledge and Data Eng.*, preprint, 21 Dec. 2007, doi:10.1109/TKDE.2007.190746. (PrePrint)

**First A. Author** All biographies should be limited to one paragraph consisting of the following: sequentially ordered list of degrees, including years achieved; sequentially ordered places of employ concluding with current employment; association with any official journals or conferences; major professional and/or academic achievements, i.e., best paper awards, research grants, etc.; any publication information (number of papers and titles of books published); current research interests; association with any professional associations. Author membership information, e.g., is a member of the IEEE and the IEEE Computer Society, if applicable, is noted at the end of the biography.

**Second B. Author Jr.** biography appears here.

**Third C. Author** biography appears here.