

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENGOLAHAN NILAI MAHASISWA  
(STUDI KASUS: JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
DI POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan  
Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika,  
Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Yudi Herdiana  
Nrp. 14.304.0151



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
OKTOBER 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Yudi Herdiana  
Nrp : 14.304.0151

Dengan judul :

**“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENGOLAHAN NILAI MAHASISWA  
(STUDI KASUS : JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
DI POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK)”**

Bandung, 12 Oktober 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Sali Alas Majapahit, S.ST, M.Kom)

(Asep Somantri, S.T, M.T)

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 11 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,

Materai  
6000,-

( **Yudi Herdiana** )

NRP. 14.304.0151

## ABSTRAK

Pengolahan nilai adalah suatu proses pengolahan nilai mahasiswa yang dilakukan di dalam suatu organisasi yang bergerak di bidang akademis. Pengolahan nilai dibutuhkan untuk memudahkan proses di dalam pengolahan data nilai mahasiswa. Pada saat proses pengolahan nilai berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar-menukar data dan informasi antara tiap aktor yang terlibat didalam sistem.

Politeknik Negeri Pontianak adalah sebuah perguruan tinggi negeri di kota Pontianak yang memiliki beberapa jurusan dan prodi, perguruan tinggi memerlukan pengolahan nilai dikarenakan dengan melakukan pengolahan nilai maka aktor-aktor yang berada di dalam sistem akan lebih dimudahkan dan proses yang berjalan akan lebih efektif dan efisien.

Hasil tugas akhir ini adalah merancang model Pengolahan Nilai untuk mengelola nilai mahasiswa dan dapat memudahkan perguruan tinggi menggunakan data untuk kepentingan yang dapat membuat perguruan tinggi tersebut lebih baik.

**Kata kunci:** Perancangan, Pengolahan, Nilai, Akademik.



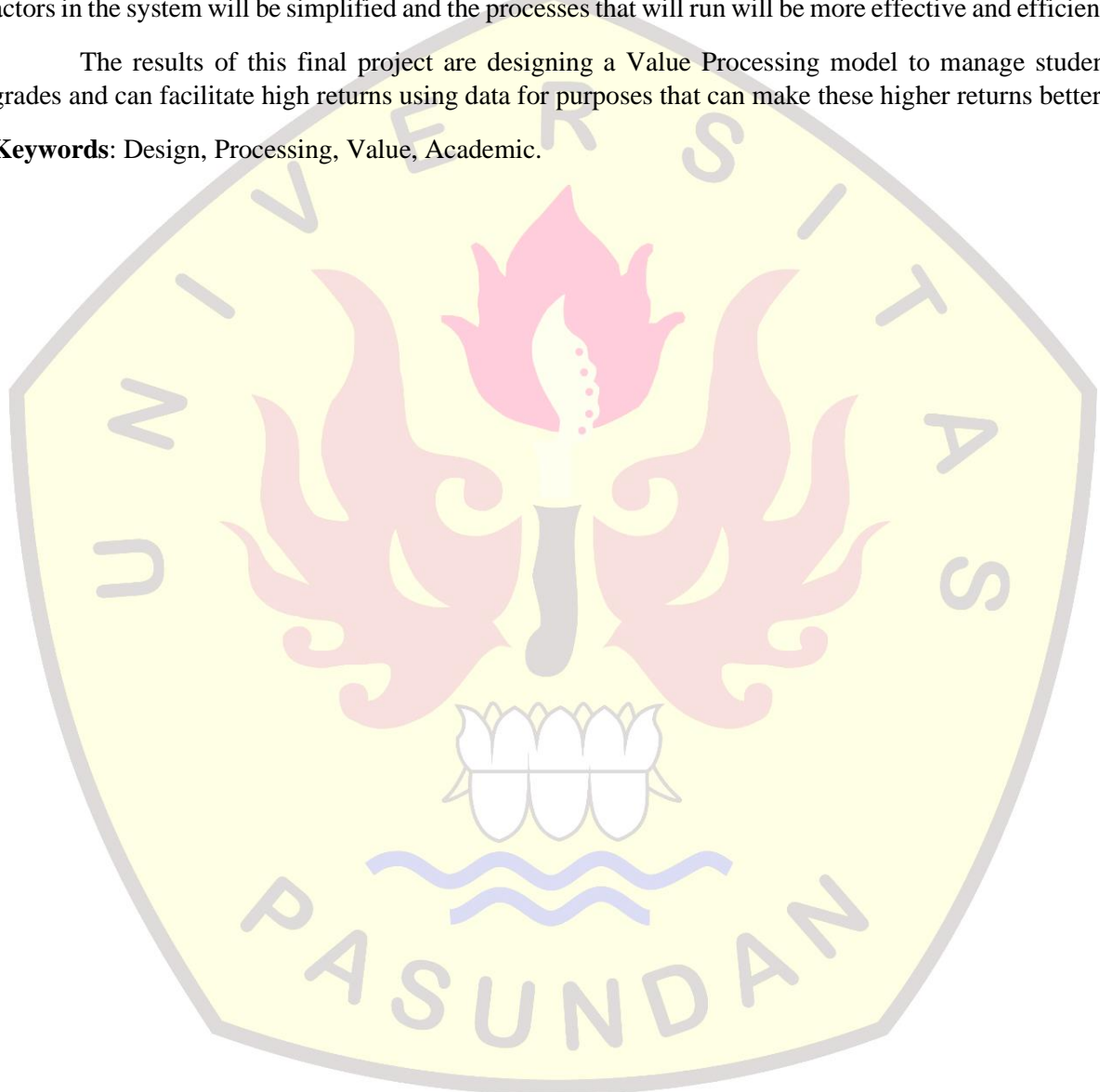
## ABSTRACT

Value processing is a process of processing student grades carried out in an organization engaged in academia. Value processing is needed to facilitate the process of processing student value data. When the value processing takes place, it is usually marked by the process of exchanging data and information between each actor involved in the system

Pontianak State Polytechnic is a state university in the city of Pontianak that has several majors and study programs. Higher education requires value processing because by doing value processing the actors in the system will be simplified and the processes that will run will be more effective and efficient.

The results of this final project are designing a Value Processing model to manage student grades and can facilitate high returns using data for purposes that can make these higher returns better.

**Keywords:** Design, Processing, Value, Academic.



## KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Allah SWT, Zat yang Maha Indah dengan segala keindahan-nya, zat yang Maha Pengasih dengan segala kasih sayang-Nya. Yang terlepas dari segala sifat lemah semua makhluk-Nya. Alhamdulillah berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan”. Adapun penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.



Bandung, 12 Oktober 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SIMBOL .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1-1
1.1 Latar Belakang .....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-1
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	1-1
1.4 Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir .....	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	2-1
2.1 Teori Yang Digunakan .....	2-1
2.1.1 Teori Pendukung .....	2-1
2.1.2 Tujuan Sistem .....	2-1
2.1.3 Konsep Dasar Informasi .....	2-1
2.1.4 Definisi Sistem Informasi .....	2-1
2.1.5 Perancangan Sistem .....	2-2
2.1.6 Tujuan Perancangan Sistem .....	2-2
2.1.7 Nilai Akademik .....	2-2
2.1.8 Prinsip Penilaian .....	2-3
2.1.9 Landasan Hukum Penilaian .....	2-3
2.1.10 Pelaksanaan Penilaian .....	2-4
2.1.11 Pengertian Perguruan Tinggi .....	2-5
2.1.12 Tugas Perguruan Tinggi .....	2-5
2.1.13 Fungsi Perguruan Tinggi .....	2-6
2.1.14 Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan .....	2-6
2.1.15 Struktur Kurikulum .....	2-7
2.1.16 Diagram Sebab Akibat .....	2-9
2.1.17 WSF (Work System Framework) .....	2-11

2.1.18	The Structured System Analysis and Design Method (SSADM).....	2-13
2.2	Penelitian Terdahulu.....	2-16
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....		3-1
3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Perumusan Masalah.....	3-2
3.2.1	Analisis Sebab dan Akibat.....	3-4
3.2.2	Solusi Masalah.....	3-4
3.3	Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-5
3.3.1	Skema Analisis Teori.....	3-5
3.4	Profil Penelitian.....	3-8
3.4.1	Objek Penelitian.....	3-8
3.4.2	Tempat Penelitian.....	3-8
3.4.3	Struktur Organisasi Politeknik Negeri Pontianak.....	3-9
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		4-1
4.1	Analysis <i>Current System</i> .....	4-1
4.1.1	Hasil Wawancara.....	4-1
4.1.2	Analisis Alur Aktivitas.....	4-1
4.1.3	Analisis Prosedur Kerja.....	4-2
4.1.4	Alur Dokumen.....	4-3
4.1.5	Analisis Dokumen.....	4-7
4.1.6	Analisis Pelaku.....	4-7
4.1.7	Hirarki Proses.....	4-8
4.1.8	Identifikasi Work System Framework.....	4-9
4.2	Identifikasi Kebutuh Sistem Target.....	4-12
4.2.1	Sistem Objektif.....	4-12
4.2.2	<i>Requirement Specification</i> .....	4-13
4.2.3	<i>Business System Options</i> .....	4-14
4.3	Kesimpulan Analisis.....	4-16
4.4	Sistem yang Diusulkan.....	4-16
4.5	Perancangan.....	4-16
4.5.1	Judul Sistem Informasi.....	4-16
4.5.2	Definisi Sistem Informasi.....	4-16
4.5.3	Hierarki Proses Sistem <i>Required</i> .....	4-17
4.5.4	Ruang Lingkup Sistem <i>Required</i> .....	4-19
4.5.5	Pelaku Sistem <i>Required</i> .....	4-19
4.5.6	<i>Data Flow Diagram (DFD) Required</i> .....	4-19
4.5.7	Kamus Data.....	4-25
4.5.8	<i>Function Classification</i> .....	4-26



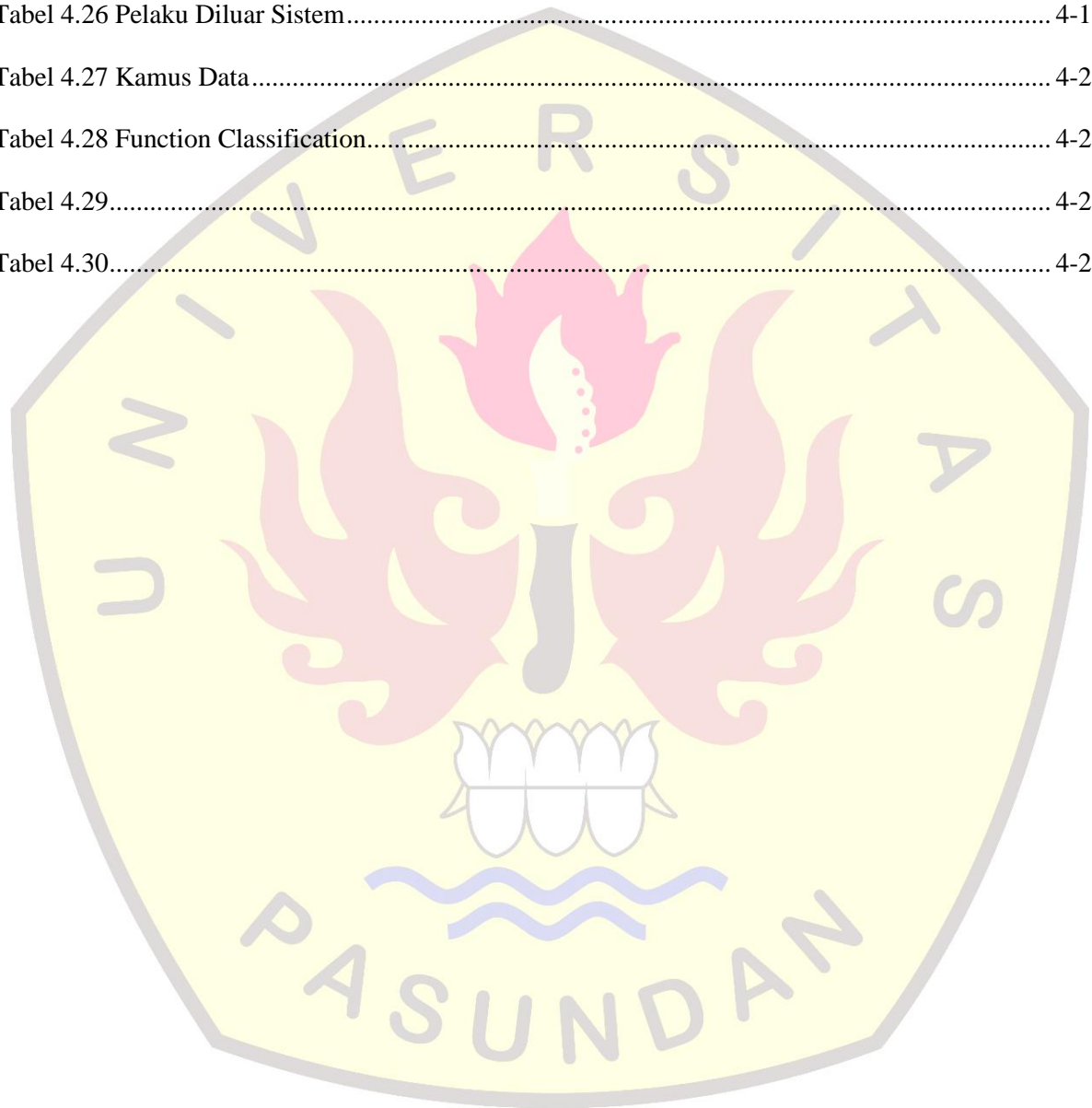
4.5.9	<i>User Role And Function Matrix</i> .....	4-27
4.5.10	<i>Function and Event Description</i> .....	4-28
4.5.11	Prototype Pathway.....	4-28
BAB 5 PENUTUP.....		5-1
5.1	Kesimpulan .....	5-1
5.2	Saran.....	5-1
5.3	Rekomendasi.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA .....		xiv



## DAFTAR TABEL

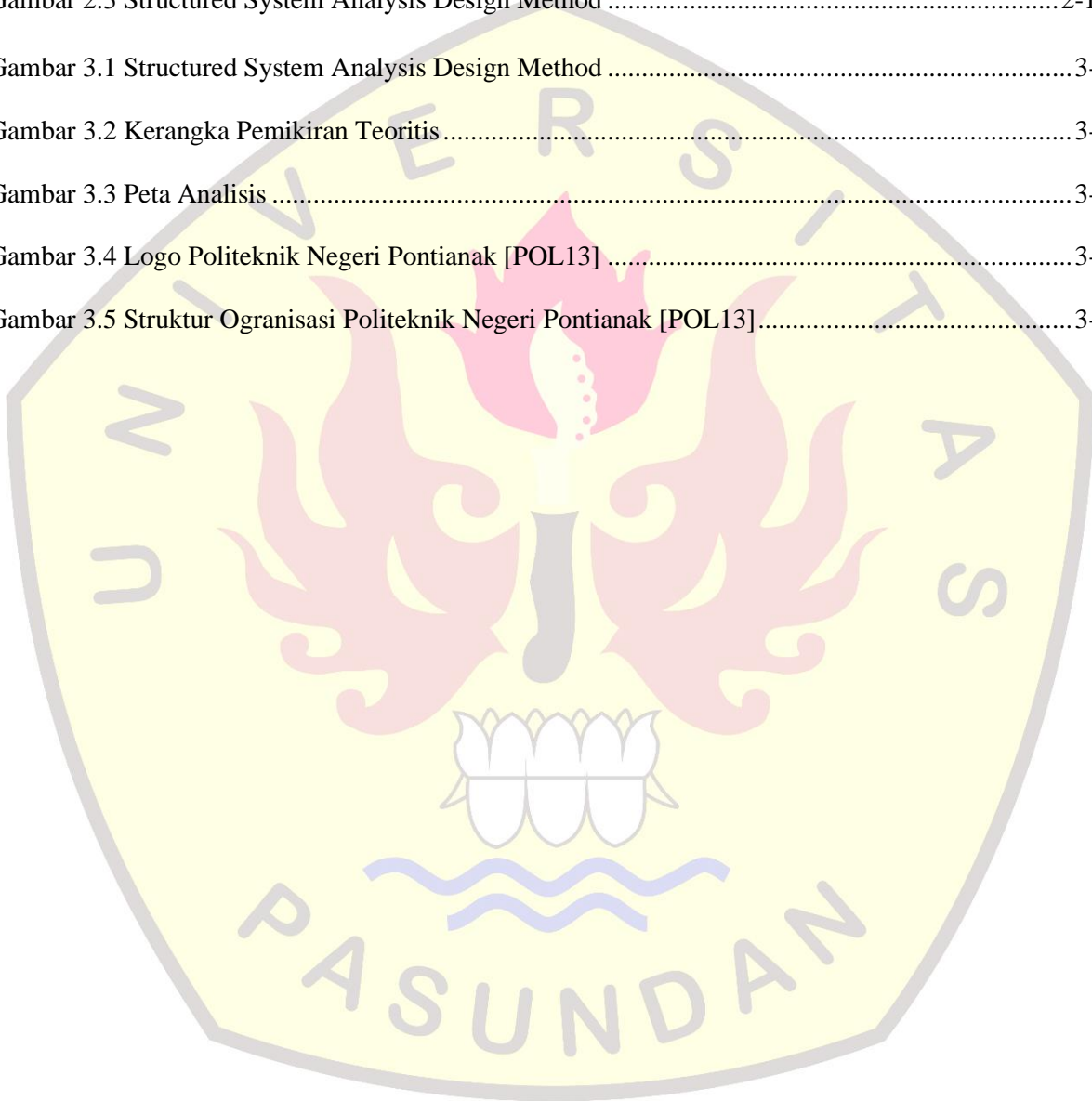
Tabel 2.1 Kurikulum Teknik Sipil [POL13] .....	2-7
Tabel 2.2 Kurikulum Perencanaan [POL13] .....	2-8
Tabel 2.3 Peneliti Terdahulu .....	16
Tabel 3.1 Alur Penelitian Tugas Akhir.....	3-1
Tabel 3.2 Analisis Masalah Solusi .....	3-4
Tabel 3.3 Alur Penelitian Tugas Akhir.....	3-7
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Wawancara .....	4-1
Tabel 4.2 Prosedur Kerja Pembuatan Daftar Nilai .....	4-3
Tabel 4.3 Prosedur Kerja Perbaikan Nilai .....	4-3
Tabel 4.4 Prosedur Kerja Pembuatan Daftar Nilai Semester .....	4-3
Tabel 4.5 Prosedur Kerja Kartu Hasil Studi .....	4-3
Tabel 4.6 Flowmap Daftar Nilai .....	4-4
Tabel 4.7 Flowmap Pebaikan Nilai Mahasiswa .....	4-4
Tabel 4.8 Flowmap Pembuatan Daftar Nilai Semester .....	4-5
Tabel 4.9 Flowmap Pembuatan Daftar Nilai Semester .....	4-6
Tabel 4.10 Analisis Dokumen .....	4-7
Tabel 4.11 Pelaku Dalam Sistem.....	4-8
Tabel 4.12 Pelaku Diluar Sistem .....	4-8
Tabel 4.13 Deskripsi Hirarki Proses.....	4-8
Tabel 4.14 Deskripsi Customers.....	4-9
Tabel 4.15 Deskripsi Product and Service.....	4-10
Tabel 4.16 Processes and Activity Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa.....	4-10
Tabel 4.17 Deskripsi Participants .....	4-11
Tabel 4.18 Informasi Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa .....	4-12
Tabel 4.19 Deskripsi Technologies .....	4-12
Tabel 4.20 Requirement Catalogue Pembuatan Daftar Nilai .....	4-13

Tabel 4.21 Requirement Catalogue Pembuatan Daftar Nilai Semester .....	4-13
Tabel 4.22 Requirement Catalogue Pembuatan Kartu Hasil Studi Mahasiswa .....	4-14
Tabel 4.23 Requirement Catalogue Rata-rata nilai semua mahasiswa.....	4-15
Tabel 4.24 Deskripsi Hirarki Proses .....	4-17
Tabel 4.25 Pelaku Dalam Sistem .....	4-19
Tabel 4.26 Pelaku Diluar Sistem.....	4-19
Tabel 4.27 Kamus Data.....	4-25
Tabel 4.28 Function Classification.....	4-27
Tabel 4.29.....	4-27
Tabel 4.30.....	4-28



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir .....	1-2
Gambar 2.1 Diagram Sebab dan Akibat [KEL95].....	2-10
Gambar 2.2 Work System Framework [ALT02].....	2-13
Gambar 2.3 Structured System Analysis Design Method .....	2-14
Gambar 3.1 Structured System Analysis Design Method .....	3-3
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-5
Gambar 3.3 Peta Analisis .....	3-6
Gambar 3.4 Logo Politeknik Negeri Pontianak [POL13] .....	3-8
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Pontianak [POL13].....	3-9




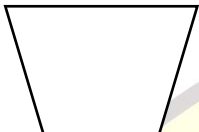
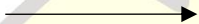
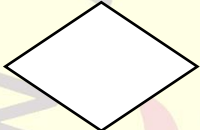

**DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A..... A-1  
LAMPIRAN B..... B-1



## DAFTAR SIMBOL

Berikut adalah Simbol Flowmap yang digunakan

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Dokumen ( <i>Document</i> )	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
2.		Operasional Manual	Menunjukkan pekerjaan manual
3.		Garis Aliran ( <i>flow line</i> )	Menunjukkan Arus dari proses
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan pilihan yang akan dikerjakan atau keputusan yang harus dibuat dalam proses pengelolaan data
5.		Simbol File	Menunjukkan Input atau Output menggunakan file

## DAFTAR ISTILAH

No	Istilah	Deskripsi
1.	Teknik Sipil dan Perencanaan	ilmu terapan yang mencakup teknologi merancang, membangun, dan memelihara serta memperbaiki bangunan.
2.	POLNEP	Singkatan dari Politeknik Negeri Pontianak
3.	Perguruan Tinggi	Tingkat Pendidikan setelah Sekolah Menengah Atas (SMA)







# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian tugas akhir, lingkup penelitian tugas akhir, metodologi penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan manusia akan teknologi informasi dan komunikasi di masa sekarang ini telah menjadi suatu hal yang wajib, dimana hampir segala aspek kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi dan komunikasi banyak dimanfaatkan manusia untuk menunjang dan memudahkan aktifitas kehidupan sehari-hari. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan dan menunjang suatu aktivitas bisnis, sehingga banyak pelaku bisnis menerapkan teknologi untuk bersaing dengan pelaku bisnis lainnya. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, pelaku bisnis juga harus cepat mengadopsi perkembangan teknologi yang ada agar tidak tertinggal dengan pelaku bisnis lainnya.

Politeknik Negeri Pontianak atau sering disebut dengan POLNEP adalah sebuah perguruan tinggi di kota Pontianak yang memiliki beberapa jurusan beberapa diantaranya adalah jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Kota. Dalam hal mengolah nilai Jurusan Teknik sipil dan perencanaan di POLNEP masih menggunakan cara tradisional atau tanpa dukungan teknologi sehingga muncul permasalahan didalam pengolahan nilai yaitu adalah masah kecepatan dalam pengolahan nilai, ketepatan informasi yang diberikan dan kerusakan data fisik yang mungkin terjadi dalam pengolahan nilai.[POL13]

Berdasarkan hal di atas, maka penulis menganggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai sistem informasi yang cocok untuk diterapkan pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan. Selanjutnya penulis mencoba untuk membuat sebuah rancangan Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa berbasisan *Website* yang dapat menangani Pengolahan nilai dengan harapan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa ini nantinya dapat meningkatkan efisiensi kinerja dan dapat memberikan Informasi yang cepat dan tepat, sehingga dapat dijadikan ujung tombak untuk meningkatkan kualitas layanan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari beberapa permasalahan yang sudah di uraikan pada latar belakang, terdapat beberapa masalah dan dapat diidentifikasi masalah yang menjadi dasar dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu bagaimana merancang sistem informasi yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam pengolahan nilai mahasiswa.

### **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem informasi yang dapat mempermudah dalam hal pengolahan nilai.

2. Membuat perancangan sistem informasi pengelolaan nilai mahasiswa berbasis web.
3. Meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam hal pengolahan nilai.
4. Menampilkan data indeks prestasi seluruh mahasiswa setiap semester.

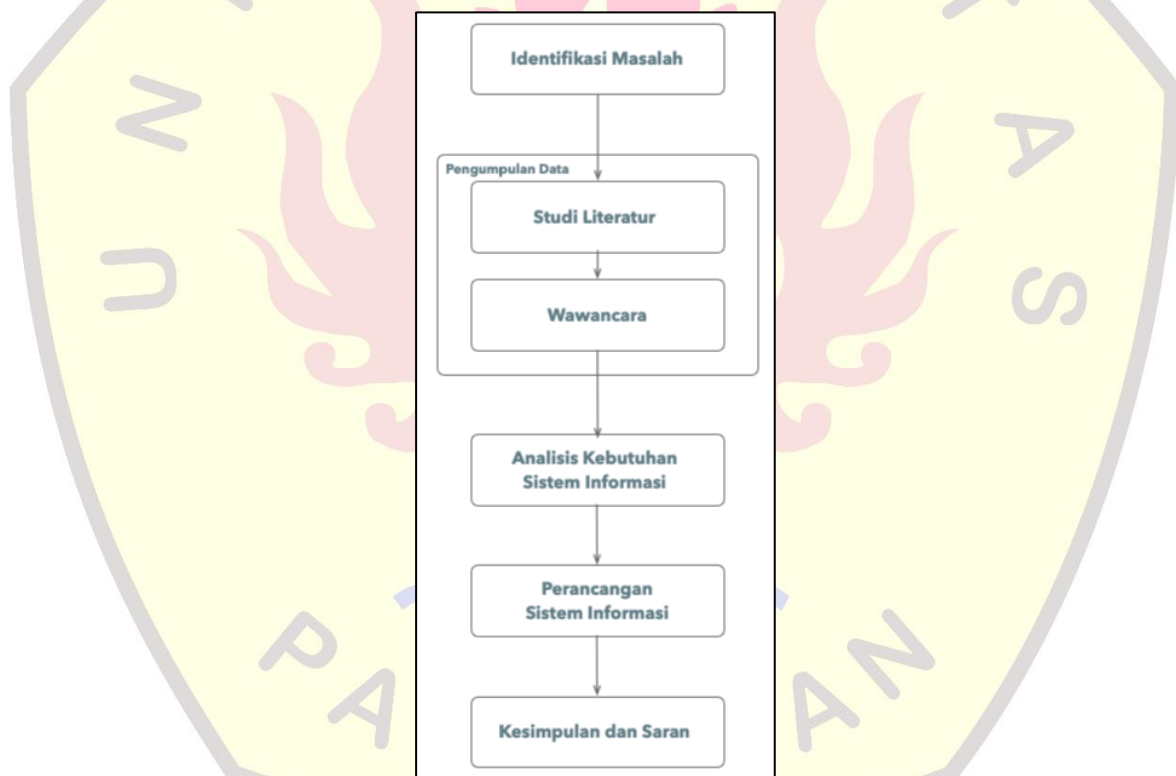
#### 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup yang akan di kerjakan pada tugas akhir ini yaitu :

1. Merancang sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP.
2. Metode yang digunakan dalam melakukan perancangan adalah Metode SSADM (*Structure System Analysis And Design Method*) dari tahap 1 sampai dengan tahap 3.
3. Pengerjaan Tugas Akhir dilakukan sampai dengan pembuatan *mockup*.

#### 1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi penelitian pengerjaan tugas akhir ini meliputi beberapa tahapan, yaitu :



Gambar 1.1 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

##### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan menentukan segala sesuatu yang menjadi sebuah permasalahan-permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir tersebut.

##### 2. Pengumpulan Data

- a. Studi Literatur

Untuk memperoleh teori-teori guna menentukan langkah-langkah penyelesaian, dengan cara melakukan peninjauan pustaka dengan membaca dari buku-buku dan sumber bacaan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP untuk mendapatkan informasi mengenai alur kerja pengolahan nilai yang sudah berjalan disana. Sehingga dapat mempermudah proses perancangan sistem informasi pengolahan nilai berbasis web.

3. Analisis Kebutuhan Sistem Informasi

Melakukan analisis kebutuhan sistem informasi pengolahan nilai, dengan menggunakan metode *Structure System Analysis and Design Method* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan atau kriteria yang harus dapat dipenuhi oleh sistem informasi, sehingga apa yang diharapkan oleh pengguna sistem informasi dapat dapat diwujudkan

4. Perancangan Sistem Informasi

Melakukan perancangan sistem informasi pengolahan nilai berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem informasi yang sudah dilakukan menggunakan metodologi SSADM (*Structure System Analysis and Design Method*).

5. Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan mengenai sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa yang sudah dirancanag. Berikut Gambar 1.1 adalah gambaran beberapa langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tugas akhir

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagai berikut :

### Bab 1 : Pendahuluan

Merupakan bab pendahuluan yang berisi permasalahan yang akan dibahas diselesaikan dengan tujuan yang telah dirumuskan seperti latar belakang penelitian ,identifikasi masalah ,tujuan tugas akhir lingkup tugas akhir, batasan tugas akhir,dan sistematika tugas akhir.

### Bab 2 : Landasan Teori

Pada bab ini berisi teori-teori yang mendukung dan mendasari penulisan ini yaitu mengenai konsep yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini .

### Bab 3 : Analisis Sistem

Pada Bab ini membahas tentang data-data yang diperoleh penulis dalam pelaksanaan tugas akhir secara langsung maupun tidak langsung.

### Bab 4 : Perancangan Sistem dan Implementasi

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem yang diperlukan berdasarkan hasil analisa yang didapat pada bab sebelumnya. Perancangan sistem yang ada dapat berupa perancangan fungsionalitas, perancangan interaksi, perancangan *database* dan perancangan antarmuka.

## Bab 5 : Penutup

Bagian kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dari tugas akhir yang telah diselesaikan dan saran untuk pengembangan tugas akhir lebih lanjut.



## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Yang Digunakan**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai konsep dasar sistem informasi, perancangan sistem informasi, pelaksanaan penilaian, pengolahan hasil penilaian, prinsip penilaian Politeknik Negeri Pontianak, SSADM (*Structured Analysis and Design Method*) yang akan digunakan sebagai metodologi penyelesaian untuk rancangan sistem informasi.

##### **2.1.1 Teori Pendukung**

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan. [KRI03]

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu (*objectivies*). *Goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan saran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya bisnis, maka istilah *goal* lebih tepat diterapkan. Untuk sistem yang merupakan bagian atau subsistem dari sistem bisnis, maka istilah *objectivies* yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup dari mana memandang sistem tersebut. [HMJ14]

##### **2.1.2 Tujuan Sistem**

Tujuan sistem merupakan tujuan dari sistem tersebut dibuat. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi. [KR103]

##### **2.1.3 Konsep Dasar Informasi**

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan. Akibat bila kurang mendapat informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan mengalami ketidakmampuan mengontrol sumber daya, sehingga dalam mengambil keputusan-keputusan strategis sangat terganggu, yang pada akhirnya akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingnya. Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting dalam mendesain sebuah sistem informasi yang efektif. Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesain sistem baru. [KR103].

##### **2.1.4 Definisi Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama. Keempat bagian utama tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat. Didalamnya juga termasuk proses perencanaan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Sehingga sebagai

sebuah sistem yang mengolah data menjadi informasi yang akan disajikan dan digunakan oleh pengguna, maka sistem informasi merupakan sebuah sistem yang kompleks. Bukan hanya komputer saja yang bekerja (beserta perangkat lunak dan perangkat keras di dalamnya), namun juga manusia (dengan kemampuan yang dimiliki). Manusia sebagai pengguna dalam hal ini menggunakan seluruh ide, pemikiran, perhitungan untuk dituangkan ke dalam sistem informasi yang digunakan. [PRA14].

Sistem informasi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penerapannya sebuah sistem informasi dapat berupa sebuah *mainframe*, sebuah server dari komputer biasa, maupun hosting dari internet pada sebuah komputer server. Namun tetap saja ada kesamaan diantara ketiga penerapan berbeda ini. Kesamaannya yaitu sama-sama menggunakan sarana jaringan komputer (internet maupun intranet) untuk melakukan pemrosesan data secara bersama (terdistribusi), baik oleh beberapa pengguna maupun beberapa kelompok pengguna, menggunakan layanan/fitur/aplikasi yang disertakan. [PRA14]

#### **2.1.4.1 Pemakai Sistem Informasi**

Sebagian besar sistem informasi berlandaskan komputer terdapat di dalam suatu organisasi dalam berbagai jenis. Anggota organisasi adalah pemakai informasi yang dihasilkan sistem tersebut termajut manajer yang bertanggung atas pengalokasian sumber daya untuk pengembangan dan pengoperasian perusahaan. [PRA14]

#### **2.1.5 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah menentukan bagaimana mencapai sasaran yang ditetapkan yang melibatkan pembentukan (*configuring*) perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem dimana setelah pemasangan sistem akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada akhir fase analisis sistem. [GEO01]

#### **2.1.6 Tujuan Perancangan Sistem**

Tujuan dari perancangan adalah untuk menentukan, mengorganisir, dan membentuk komponen-komponen dari solusi sistem akhir sehingga memiliki *blueprint* untuk membangun sistem. Perancangan juga merupakan kegiatan membangun model. Analisis mengubah informasi yang sudah terkumpul selama proses analisa menjadi model yang menampilkan solusi sistem. [GEO01]

#### **2.1.7 Nilai Akademik**

Harga (dalam arti taksiran harga), sifat sifat yang penting atau berguna bagi manusia [SUR01]. Nilai diartikan sebagai hal-hal yang penting atau berguna bagi kemanusiaan. Batasan tentang nilai mengacu kepada niat, kesukaan pilihhas, tugas, kebutuhan, keamanan, hasrat, keengganan, bahkan kewajiban agama, yang memiliki daya tarik dan berhubungan dengan perasaan. Nilai merupakan ukuran untuk menentukan apakah sesuatu itu baik atau buruk. Oleh karenanya nilai menjadi pegangan hidup yang dijadikan landasan dalam melakukan sesuatu [FAZ13]. Sedangkan akademik adalah sekolah tinggi yang mengajarkan suatu disiplin ilmu, lembaga pendidikan tinggi kurang lebih tiga tahun berhubungan dengan akademik dan bersifat ilmu pengetahuan. [SUR01]

Nilai akademik siswa adalah ketaatan atau kepatuhan dari siswa kepada aturan, tata tertib atau normal di sekolah yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar yang diajarkan pendidik akademik dengan nilai sebagai pegukur sekaligus penunjangnya.

### **2.1.8 Prinsip Penilaian**

Berdasarkan pemendikbud nomor 23 tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan, dalam setiap aktivitas penilaian tidak dapat dilepaskan dari prinsip-prinsip penilaian yaitu: [MUH17]

1. Sahih, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur.
2. Objektif, berarti penilaian didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, tidak dipengaruhi oleh subjektivitas penilai.
3. Adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena kebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat isitiadat status sosial ekonomi dan jenis kelamisi.
4. Terpadu, berarti penilaian merupakan salah satu komponen yang tak dipisahkan dari kegiatan pembelajaran.
5. Terbuka, berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan.
6. Menyeluruh dan berkesinambungan, berarti penilaian mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau dan menilai perkembangan kemampuan peserta didik.
7. Sistematis, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.
8. Beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.
9. Akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggung jawabkan, baik dari segi mekanisme, prosedur, teknik, maupun hasilnya dan andal, berarti dapat dipercaya dan memberikan hasil yang konsisten pada ujian atau pengukuran yang berulang.

### **2.1.9 Landasan Hukum Penilaian**

1. Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomo 19 tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan dan peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan.
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 11 tahun 2015 tentang organisasi dan tata kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

### 2.1.10 Pelaksanaan Penilaian

#### 1. Perencanaan Penilaian

Pada awal semester, dosen mata kuliah terlebih dahulu merencanakan konsep penilaian dengan mengidentifikasi kompetensi dasar terutama pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Perencanaan dimaksudkan tidak bersifat kaku dan memungkinkan perubahan selama proses pembelajaran.

#### 2. Perumusan Indikator

Dalam melaksanakan penilaian, guru lebih dahulu perlu merumuskan indikator pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dijabarkan dari kompetensi dasar dan kompetensi inti pada setiap mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi diperlukan untuk menyusun instrumen penilaian dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur sesuai dengan keluasan dan kedalaman kompetensi dasar tersebut. Instrumen penilaian harus memenuhi persyaratan substansi/materi, konstruksi dan bahasa. Persyaratan substansi merempresentasikan kompetensi yang dinilai, persyaratan konstruksi memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan dan persyaratan konstruksi memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan dan bahasa adalah penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa. [MUH15]

Indikator untuk mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan mengandung kata kerja operasional. Indikator tersebut digunakan sebagai rambu-rambu dalam penyusunan butir soal atau tugas. Indikator pencapaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan merupakan ukuran, karakteristik atau ciri-ciri yang menunjukkan ketercapaian suatu kompetensi dasar. Setiap kompetensi dasar dapat dikembangkan menjadi satu atau lebih indikator pencapaian. Untuk menilai pencapaian kompetensi sikap digunakan indikator penilaian sikap yang dapat diamati. [MUH15]

#### 4. Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dilakukan untuk menilai proses dan hasil belajar mahasiswa. Penilaian tersebut dilakukan melalui pencapaian harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester. Penilaian harian dapat dilakukan melalui tes tertulis, tes lisan maupun penugasan. Cakupan penilaian harian meliputi satu kompetensi dasar atau lebih. Sedangkan cakupan penugasan disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dasar. Selain itu dapat pula dilakukan penilaian portofolio tugas-tugas dan penilaian untuk melengkapi deskripsi pengetahuan pada akhir semester. [MUH15]

Ujian tengah Semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS) dilakukan melalui tes tertulis. UTS merupakan kegiatan penilaian yang dilakukann untuk mengukur pencapaian kompetensi dasar mata kuliah setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Cakupan UTS



meliputi seluruh keterampilan dasar pada priode tersebut, sedangkan UAS merupakan kegiatan penilaian yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi dasar mata kuliah di akhir semester. Cakupan UAS meliputi seluruh kompetensi dasar pada satu semester. [MUH15]

## 5. Penilaian Keterampilan

Pelaksanaan penilaian kompetensi dilakukan untuk menilai proses dan hasil belajar mahasiswa. Penilaian proses dilakukan melalui penilaian praktik selama proses pembelajaran. Sedangkan penilaian dilakukan melalui penilaian produk, penilaian proyekm dan penilaian portofolio yang diberikan setelah pembelajaran. Penilaian kompetensi keterampilan dapat juga dilakukan melalui penilaian harian sesuai karakteristik kompetensi dasar sedangkan penilaian keterampilan pada UTS dan UAS sesuai karakteristik setiap mata kuliah. [MUH15]

### 2.1.11 Pengertian Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis dan doktor yang diselenggarakan oleh pendidikan tinggi (UU No. 20 tahun 2003 pasal 19 ayat 1).[UUD03]

Selain itu perguruan tinggi juga mempunyai pengertian pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi daripada pendidikan menengah di jalur pendidikan sekolah. Perguruan tinggi disini adalah tingkatan univeristas yang terdiri atas sejumlah fakultas yang menyelenggarakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sejumlah disiplin ilmu tertentu. [BAS92]

### 2.1.12 Tugas Perguruan Tinggi

Secara umum tugas penyelenggaraan pendidikan tinggi saat ini bertambah berat karena paradigma baru seperti akuntabilitas, kualitas pendidikan, otonomi dan evaluasi dari pendidikan tinggi persyaratan oleh masa depan yang menuntut aktualisasi keunggulan kemampuan manusia secara optimal, yang sementara ini masih tersembunyi dalam arti (*hidden excellence in personhood*). Prinsip-prinsip sebagaimana tersebut di atas dihadapang oleh berbagai masalah krusial dalam strategi pengembangannya. Peradaban baru yang dijanjikan oleh abad baru ke 21 menuntut perguruan tinggi untuk mampu menciptakan lulusan perguruan tinggi untuk berkinerja, sehingga dapat bertahan (*survive*) dan berkembang mencapai aktualisasi keunggulan secara optimal. Namun pada dasarnya strategi dalam mencapai cita-cita tersebut banyak ditentukan oleh visi dan kebijaksanaan (*policy*) pengambilan keputusan dalam proses pengembangan pendidikan tinggi di perguruan tinggi bersangkutan (pemimpin perguruan tinggi). [CON98]

Secara khusus tugas perguruan tinggi dapat kita lihat dalam PP No. 30 tahun 1990 tentang Perguruan Tinggi, dalam ketentuan umum, Pasal 1 ayat 2:

“Perguruan Tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan Pendidikan Tinggi”

Selanjutnya dalam mukadimah keputusan Menteri Pendidikan Nasional nomo 603/O/2001 dinyatakan tugas perguruan tinggi adalah:

“Perguruan Tinggi berperan aktif dalam perbaikan dan pengembangan kualitas kehidupan dan kebudayaan, pengembangan ilmu pengetahuan, dan pengembangan pengertian dan kerjasama internasional untuk mencapai kedamaian dunia dan kesejahteraan lahir batin umat manusia berkelanjutan”

Disitu dijelaskan bahwa selain diberi tugas untuk menyelenggarakan pendidikan tinggi, perguruan tinggi juga mengembangkan tugas pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia, pengembangan kerjasama internasional, kedamaian dunia dan kesejahteraan lahir batin umat manusia.

### **2.1.13 Fungsi Perguruan Tinggi**

Pendidikan Tinggi antara lain berfungsi untuk mempersiapkan peserta didik menjadi manusia yang memiliki perilaku, nilai dan norma sesuai sistem yang berlaku sehingga mewujudkan totalitas manusia yang utuh dan mandiri sesuai tata cara hidup bangsa. Dalam penelitian ini, peneliti ingin menyoroti wewenang para pengambil kebijakan di perguruan tinggi yang berkaitan langsung dalam kewenangannya menentukan kebijakan kerjasama luar negeri disatuan pendidikan perguruan tinggi untuk menguji sejauh mana peran pengambil kebijakan di Perguruan Tinggi dalam upaya meningkatkan kerjasama luar negeri. Mengenai kewenangan penentuan kebijakan ini, PP No. 30 tahun 1990 bab 1 pasal 1 ayat 8 tentang ketentuan umum mengatur sebagai berikut: [CON98]

“Perangkat kewenangan tertinggi dalam penentuan kebijakan adalah pimpinan perguruan tinggi sebagaimana ditetapkan oleh perguruan tinggi masing-masing”.

Para pimpinan Perguruan Tinggi dengan wewenangnya bertugas untuk mengembangkan peraturan tingginya ke luar dan ke dalam berdasarkan pedoman tertentu yang disebut statuta, yang termasuk dalam Bab 1 Pasal 1 ayat 7 tentang aturan umum Perguruan Tinggi yang berbunyi:

“Statuta adalah salah satu pedoman dasar penyelenggaraan kegiatan yang dipakai sebagai acuan untuk merencanakan, mengembangkan program dan penyelenggaraan kegiatan fungsional sesuai dengan tujuan perguruan tinggi yang bersangkutan, berisi dasar yang dipakai sebagai rujukan pengembangan peraturan umum, peraturan akademik dan prosedur operasional yang berlaku di perguruan tinggi yang bersangkutan”.

Statuta tersebutlah yang menjadi pedoman dari barometer keberhasilan dan kemajuan pengembangan perguruan tinggi dari salah satu upaya ke arah pengembangannya melalui kerjasama luar negeri. Hal ini bukan tidak berdasarkan alasan yang jelas melainkan sudah dirasakan menjadi keperluan mendesak. Sebagaimana asosiasi Perguruan Tinggi Agama Islam (APTAIS) mengemukakan bahwa pembukaan kerjasama luar negeri adalah strategis meningkatkan kualitas PTAIS (Swara Dipertais, No. 14 Th.II, 31 Agustus 2004).

### **2.1.14 Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan**

Program Studi Teknik Sipil adalah yang mempunyai tanggung jawab secara umum untuk merancang, membangun, memelihara dan mengelola seluruh proses pembangunan fasilitas publik

maupun swasta. Fasilitas yang dimaksud dapat berupa pemipaan, jalan umum, bendungan, jembatan, terowongan, sistem pengolahan air, bandara, gedung tinggi dan masih banyak yang lainnya. Lingkup tanggung jawabnya juga untuk mengawasi aktivitas dan kinerja keseluruhan dari orang-orang yang terlibat dalam satu proyek pembangunan, sedangkan Program Studi Perencanaan lebih berfokus kepada pembangunan perencanaan perumahan dan pemukiman. [POL03]

### 2.1.15 Struktur Kurikulum

1. Program Studi Teknik Sipil mulai beroperasi sejak tahun 2000 berdasarkan surat keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Republik Indonesia nomor 232/DIKTI/Kep/2000. Saat ini terakreditasi dengan peringkat “B” berdasarkan surat keputusan badan akreditasi nasional perguruan tinggi departemen pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 047/SK/BAN-PT/Ak-XII/Dpl-III/II/2013, tanggal 14 februari 2013.

Tabel 2.1 Kurikulum Teknik Sipil [POL13]

No	Kode	Mata Kuliah	Semester	SKS	Jam	Teori/Praktik
1	TSI11101	AGAMA	1	2	2	T
2	TSI13102	BAHASA INGGRIS 1	1	2	3	T/P
3	TSI21106	STATISTIK	1	2	2	T
4	TSI21107	BAHAN BANGUNAN	1	2	2	T
5	TSI21108	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM 1	1	2	2	T
6	TSI22102	GAMBAR TEKNIK 1	1	2	6	T
7	TSI23101	PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER	1	2	3	P
8	TSI22105	MATEMATIKA	1	2	5	T/P
9	TSI23103	ILMU UKUR TANAH 1	1	3	6	T/P
10	TSI23104	MEKANIKA REKAYASA 1	1	2	5	T/P
11	TSI43101	KEWIRAUSAHAAN 1	1	2	2	T
12	TSI13203	BAHASA INGGRIS 2	2	2	2	T/P
13	TSI21211	MEKANIKA TANAH 1	2	2	2	T/P
14	TSI23213	MEKANIKA FLUIDA	2	2	2	T/P
15	TSI21214	KEKUATAN BAHAN	2	2	2	T
16	TSI21215	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM 2	2	2	2	T
17	TSI22209	GAMBAR TEKNIK 2	2	2	3	P
18	TSI23210	ILMU UKUR TANAH 2	2	3	4	T/P
19	TSI23212	MEKANIKA REKAYASA 2	2	2	3	T/P
20	TSI33201	PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN	2	2	4	T/P
21	TSI42202	KERJA BATU	2	1	4	P
22	TSI42203	KERJA DRAINASE	2	1	4	P
23	TSI42204	KERJA KAYU 1	2	1	4	P
24	TSI43205	KEWIRAUSAHAAN 2	2	2	2	T
25	TSI21316	MEKANIKA TANAH 2	3	2	2	T
26	TSI21318	HIDROLIKA	3	2	2	T
27	TSI23317	REKAYASA HIDROLOGI	3	2	2	T/P
28	TSI23319	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM 3	3	2	2	T/P
29	TSI33302	MEKANIKA REKAYASA 3	3	2	3	T/P
30	TSI33303	STRUKTUR BAJA 1	3	2	3	T/P
31	TSI33304	STRUKTUR BETON 1	3	2	3	T/P
32	TSI33305	STRUKTUR KAYU	3	2	3	T/P
33	TSI42306	KERJA KAYU 2	3	1	4	P
34	TSI42307	KERJA BETON	3	1	4	P
35	TSI42308	KERJA ACUAN PERANCAH 1	3	1	4	P
36	TSI42309	LAB PENGUJIAN BAHAN 1	3	1	4	P
37	TSI43310	KEWIRAUSAHAAN 3	3	2	2	T/P
38	TSI23420	QUALITY MANAGEMENT SYSTEM 4	4	2	2	T/P
39	TSI33406	KONTRUKSI PERKERASAN JALAN 1	4	2	2	T/P
40	TSI33407	MANAGEMENT KONTRUKSI 1	4	2	2	T/P
41	TSI33408	REKAYASA PONDASI 1	4	2	2	T/P
42	TSI33409	MEKANIKA REKAYASA 4	4	2	3	T/P

No	Kode	Mata Kuliah	Semester	SKS	Jam	Teori/Praktik
43	TSI33410	STRUKTUR BETON 2	4	2	3	T/P
44	TSI33411	STRUKTUR BAJA 2	4	2	3	T/P
45	TSI42411	KERJA ACUAN PERANCAH 2	4	1	4	P
46	TSI42412	KERJA BAJA	4	1	4	P
47	TSI42413	LAB PENGUJIAN BAHAN 2	4	1	4	P
48	TSI42414	LAB HIDROLOIKA	4	1	4	P
49	TSI42415	LAB PENGUJIAN TANAH	4	1	4	P
50	TSI43416	KEWIRUSAHAAN 4	4	2	2	T/P
51	TSI11504	KEWARGANEGARAAN	5	2	2	T
52	TSI13505	BAHASA INDONESIA	5	2	2	T/P
53	TSI22521	CAD 1	5	2	3	P
54	TSI31514	UTILITAS BANGUNAN GEDUNG	5	2	2	T
55	TSI32515	APLIKASI KOMPUTER STRUKTUR	5	2	3	P
56	TSI33512	ESTIMASI BIAYA	5	2	3	T/P
57	TSI33513	REKAYASA PONDASI 2	5	2	3	T/P
58	TSI33516	KONTRUKSI PEKERASAN JALAN 2	5	2	2	T/P
59	TSI33517	TEKNIK PELAKSANAAN JALAN	5	2	3	T/P
60	TSI33518	PENGLOLAAN AIR BERSIH	5	2	2	T/P
61	TSI33519	PERENCANAAN BANGUNAN IRIGASI	5	2	3	T/P
62	TSI33525	EKONOMI REKAYASA	5	2	2	T/P
63	TSI42517	PRAKTEK KERJA LAPANGAN	5	2	18	P
64	TSI21624	REKAYASA LALU LINTAS	6	1	2	T
65	TSI21625	REKAYASA SUNGAI	6	1	2	T
66	TSI22623	CAD 2	6	1	2	P
67	TSI31620	REKAYASA LINGKUNGAN	6	1	3	T
68	TSI31624	PENGANTAR BETON PRATEGANG	6	1	2	T
69	TSI31625	PENGANTAR TATA RUANG	6	1	2	T
70	TSI31626	PRASARANA TRANSPORTASI	6	1	2	T
71	TSI31627	DRAINASE JALAN RAYA	6	1	2	T
72	TSI31628	DRAINASE PERKOTAAN	6	1	2	T
73	TSI31629	TEKNIK PANTAI	6	1	2	T
74	TSI31630	MANAGEMENT KONTRUKSI 2	6	1	2	P
75	TSI33621	ALAT BERAT DAN PTM	6	2	3	T/P
76	TSI33622	TUGAS AKHIR	6	4	22	T/P
77	TSI51601	ASPEK HUKUM DAN ETIKA USAHA	6	1	2	T

2. Program Studi Perencanaan Perumahan Dan Pemukiman jenjang DIV mulai beroperasi sejak tahun 2008 berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Dikti Depdiknas Republik Indonesia nomor 2134/D/T/2008. Saat ini terakreditasi dengan peringkat "C" berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 050/SK/BAN-PT/Ak-IX/Dpl-IV/II/2013, tgl 14 Februari 2013.

Tabel 2.2 Kurikulum Perencanaan [POL13]

No	Kode	Mata Kuliah	Semester	SKS	Jam	Teori/Praktik
1	PPP11101	AGAMA	1	2	2	T
2	PPP11104	BAHASA INDONESIA	1	2	3	T
3	PPP13102	BAHASA INGGRIS 1	1	2	3	T/P
4	PPP13103	KEWARGANEGARAAN	1	2	2	T/P
5	PPP21106	STATISTIK	1	2	3	T
6	PPP22103	GAMBAR TEKNIK 1	1	2	6	T/P
7	PPP22103	ILMU UKUR TANAH	1	2	6	T/P
8	PPP22105	PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER	1	2	5	T/P
9	PPP23101	MATEMATIKA 1	1	2	4	T/P
10	PPP23104	MEKANIKA REKYASA 1	1	2	4	T/P
11	PPP13205	BAHASA INGGRIS 2	2	2	3	T/P
12	PPP21213	TEKNOLOGI BAHAN	2	2	2	T/P
13	PPP23207	MATEMATIKA 2	2	2	3	T/P
14	PPP23208	ILMU UKUR TANAH 2	2	3	6	T/P

No	Kode	Mata Kuliah	Semester	SKS	Jam	Teori/Praktik
15	PPP23209	MEKANIKA TANAH	2	2	3	T/P
16	PPP23210	MEKANIKA REKAYASA 2	2	2	3	T/P
17	PPP23211	MEKANIKA FLUIDA	2	2	3	T/P
18	PPP23212	KEKUATAN BAHAN	2	2	3	T/P
19	PPP33201	GAMBAR TEKNIK 2 & CAD	2	3	5	T/P
20	PPP42201	KERJA DARAINASE DAN PLUMBING	2	1	7	P
21	PPP21316	TATA RUANG LUAR	3	2	3	T/P
22	PPP23314	REKYASA HIDROLOGI	3	2	3	T/P
23	PPP23315	REKAYASA HIDROLIKA	3	2	3	T/P
24	PPP23317	MEKANIKA REKAYASA 3	3	2	3	T/P
25	PPP23318	STRUKTUR BAJA 1	3	2	3	T/P
26	PPP23319	STRUKTUR BETON 1	3	2	3	T/P
27	PPP23320	STRUKTUR KAYU	3	2	3	T/P
28	PPP33302	PERENCANGAN STRUKTUR PEKERASAN JALAN PERKIM	3	2	3	T/P
29	PPP42302	TEKNIK KOMUNIKASI DAN PERSENTASI	3	2	3	P
30	PPP42303	KERJA KAYU	3	1	3	P
31	PPP42304	KERJA BETON DAN BATU	3	1	4	P
32	PPP42305	ACUAN PERANCAH	3	1	4	P
33	PPP21423	FISIKA BANGUNAN	4	2	2	T
34	PPP23421	STRUKTUR BETON 2	4	2	4	T/P
35	PPP23422	STRUKTUR BAJA 2	4	2	4	T/P
36	PPP31408	UTILITAS BANGUNAN	4	2	3	T
37	PPP33403	PERENCANAAN SISTEM JARINGAN AIR LIMBAH PERKIM	4	3	4	T/P
38	PPP33404	ALAT BERAT DAN PEM. TANAH MEKANIS	4	2	3	T/P
39	PPP33405	REKAYASA PONDASI 1	4	2	3	T/P
40	PPP33406	PERENCANAAN SISTEM JARINGAN AIR BERSIH PERKIM	4	3	4	T/P
41	PPP33407	PENGLOLAAN DAN PENGOLAHAN LIMBAH PADAT PERKIM	4	2	3	T/P
42	PPP42406	LAB. PENGUJIAN TANAH	4	1	4	P
43	PPP42407	LAB PENGUJIAN BAHAN	4	1	4	P
44	PPP23524	REKAYASA PONDASI 2	5	2	4	T/P
45	PPP23525	STRUKTUR BETON 3	5	2	4	T/P
46	PPP23526	DASAR-DASAR PERENCANAAN PERUMAHAN	5	3	6	T/P
47	PPP23527	DASAR-DASAR PERENCANAAN PEMUKIMAN	5	3	6	T/P
48	PPP32509	APLIKASI KOMPUTER STRUKTUR	5	2	6	P
49	PPP32512	ANALISA STRUKTUR BANGUNAN PERUMAHAN DAN GEDUNG	5	2	4	P
50	PPP33501	PEMBIAYAAN PERUMAHAN	5	3	4	T/P
51	PPP33511	MANAJEMEN KONTRUKSI PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN 1	5	3	4	T/P
52	PPP21628	PENGANTAR TATA RUANG	6	2	3	T
53	PPP21630	PERNATA PEMBANGUNAN	6	2	3	T
54	PPP23629	REAL ESTATE	6	2	3	T/P
55	PPP31617	TEKNOLOGI BANGUNAN PERUMAHAN	6	2	3	T
56	PPP33613	TEKNIK PERENCANAAN PERUMAHAN	6	4	5	T/P
57	PPP33614	TEKNIK PERENCANAAN PEMUKIMAN WILAYAH KUMUH	6	3	5	T/P
58	PPP33615	MANAJEMEN KONTRUKSI PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN 2	6	3	4	T/P
59	PPP33616	SISTEM PERENCAAN DRAINASE JALAN LINGKUNGAN PERKIM	6	3	4	T/P
60	PPP42608	PRAKTEK KERJA LAPANGAN	6	3	8	P
61	PPP21731	KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	7	2	8	T
62	PPP33718	STUDIO PERENCANAAN PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN	7	5	22	T/P
63	PPP51702	ASPEK HUKUM DAN ETIKA USAHA	7	2	8	T
64	PPP31819	REKAYASA LINGKUNGAN PERKIM	8	2	4	T
65	PPP32820	TUGAS AKHIR	8	5	34	P

### 2.1.16 Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab dan akibat (*Cause and Effect Diagram*) dikenal sebagai “Ishikawa Diagram” dengan dinamai sesuai nama penciptanya yaitu Kaoru Ishikawa. Dr. ishikawa adalah seorang profesor

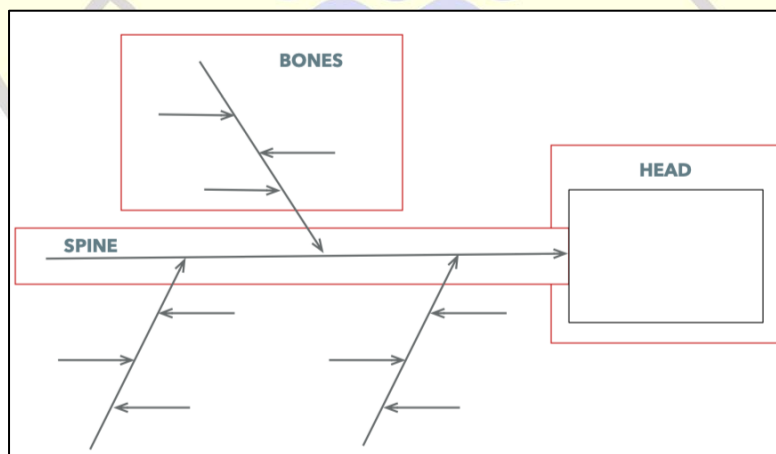
di universitas tokyo di tahun 1950an ketika jepang mulai mengenalkan teori dan prinsip mengenai kualitas dalam *engineering*. Diagram ini diciptakan sebagai alat untuk mengidentifikasi dan mengorganisir penyebab yang mungkin terjadi dari suatu permasalahan dalam format yang terstruktur. Para staf Ishikawa menggunakan diagram ini untuk menyusun faktor-faktor yang mungkin berpengaruh dalam penelitian yang mereka lakukan. Kemudian pada tahun 1953 Ishikawa menggunakan diagram ini untuk pertama kali untuk meringkas pendapat para *engineer* mengenai perencanaan terhadap pembahasan mengenai akar permasalahan yang dihadapi. [KEL95]

Diagram sebab dan akibat disebut juga dengan “*fishbone diagram*” karena terlihat seperti kerangka tulang ikan, dengan kepala, tulang belakang, dan duri. Diagram sebab dan akibat berfokus pada permasalahan yang menjadi fokus penelitian, penyebab utama dari permasalahan yang terjadi, dan kedalaman atau detail penyebab yang berhubungan dengan penyebab utama pada permasalahan. [KEL95]

#### 2.1.16.1 Karakteristik Diagram Sebab dan Akibat

Karakteristik diagram sebab dan akibat memiliki 3 karakteristik utama yaitu Kepala (*Head*), Tulang Belakang (*Spine*), dan Tulang atau Duri (*Bones*). Berikut merupakan penjelasan mengenai ketiga karakteristik tersebut: [KEL95]

1. Kepala (*Head*), merupakan fokus masalah yang sedang diteliti dijelaskan dalam sebuah kotak sebagai kepala diagram. Kepala biasanya diletakan di ujung kanan diagram.
2. Tulang Belakang (*Spine*), sebuah tulang belakang yang panjang dengan anak panah yang mengarah ke kepala membentuk tulang punggung ikan. Arah panah menunjukan bahwa yang masuk ke tulang belakang dapat menyebabkan masalah yang dijelaskan di kepala.
3. Tulang atau Duri (*Bones*), menunjukan kategori utama yang menyebabkan permasalahan terjadi. Jika terdapat *bones* yang lebih kecil, memperlihatkan kedalaman penyebab dari permasalahan tersebut. *Bones* yang saling tersambung memperlihatkan bahwa penyebab permasalahan tersebut saling berhubungan.



Gambar 2.1 Diagram Sebab dan Akibat [KEL95]

### 2.1.16.2 Keuntungan Diagram Sebab dan Akibat

Diagram sebab dan akibat memiliki banyak keuntungan yaitu sebagai berikut: [KEL95]

1. Mampu mengidentifikasi penyebab permasalahan dengan terstruktur, sehingga lebih menghemat waktu dan sumber daya.
2. Mampu memperlihatkan keterkaitan antara satu penyebab dengan penyebab lainnya.
3. Mampu mempermudah pengumpulan data yang berkaitan dengan penyebab permasalahan.
4. Fokus pada permasalahan yang di hadapi, sehingga tidak keluar dari lingkup penelitian yang dilakukan.
5. Mempermudah menentukan aksi untuk menyelesaikan penyebab permasalahan.

### 2.1.17 WSF (Work System Framework)

Work System Framework (Kerangka Kerja Sistem) adalah dasar yang berguna untuk menggambarkan dan menganalisis sistem kerja bergantung *IT* dalam sebuah organisasi karena sembilan elemen merupakan bagian dari pemahaman dasar dari sistem kerja. Kerangka ini menguraikan sistem kerja bentuk, fungsi, dan lingkungan. Ini menekankan bisnis dari pada menyangkut *IT*. Ini mencakup situasi yang mungkin atau tidak mungkin, memiliki proses bisnis didefinisikan erat dan mungkin atau tidak mungkin menjadi *IT*-intensif. Dari sembilan elemen kerangka kerja. [ALT02]

1. *Processes and activities, participants, information dan technologies* dipandang sebagai benar-benar dalam sistem kerja.
2. *Customer dan product/services* mungkin sebagian didalam dan sebagian diluar karena konsumen sering berpartisipasi dalam proses dan kegiatan sistem kerja dan karena produk/jasa terbentuk dalam sistem kerja.
3. *Environment, infrastructure dan strategies* sebagian besar dipandang sebagai diluar sistem kerja meskipun mereka memiliki efek langsung dan tidak langsung dalam sistem kerja.

Definisi dari 9 elemen *work system* adalah sebagai berikut:

#### 1. *Processes and Activities*

Meliputi segala sesuatu yang terjadi dalam sistem kerja *Processes and Activities* digunakan sebagai pengganti dari proses bisnis karena banyak sistem kerja tidak mengandung proses bisnis yang sangat terstruktur dan/atau "proses bisnis" yang berurutan dan runcian pekerjaan di beberapa sistem kerja tergantung pada keterampilan, pengalaman dan penilaian peserta sistem kerja. Prospektif lain dengan konsep mereka sendiri yang berharga dan terminologi termasuk pembuatan keputusan, komunikasi, koordinasi, kontrol dan pengolahan informasi.

#### 2. *Participants*

*Participants* adalah orang-orang yang melakukan pekerjaan. Beberapa mungkin menggunakan komputer dan *IT* secara luas, sedangkan yang lain mungkin menggunakan sedikit atau tidak ada teknologi. Ketika menganalisis lebih menyeluruh peran sistem kerja

dari peserta sistem kerja lebih penting daripada peran yang lebih terbatas pengguna teknologi (apakah *participant* tertentu menjadi pengguna teknologi).

### 3. *Information*

*Information* termasuk *confided* dan *non – confided* informasi yang digunakan, dibuat, ditangkap, dikirimkan, disimpan, diambil, dimanipulasi, diperbaharui, ditampilkan, dan/atau dihapus oleh proses dan kegiatan. Perbedaan antara data dan informasi yang disebutkan adalah informasi yang dibuat, digunakan dan diproses oleh sistem kerja.

### 4. *Technologies*

*Technologies* termasuk alat-alat (seperti ponsel, proyektor, *software spreadsheet*, dan mobil) dan layanan otomatis (yaitu, konfigurasi *hardware/software* yang melakukan kegiatan secara otomatis).

### 5. *Product / Services*

*Product Services* terdiri dari informasi, hal-hal fisik, produk sosial perjanjian, berwujud seperti hiburan atau ketenangan pikiran, dan/atau tindakan yang dihasilkan oleh sistem kerja untuk kepentingan dan penggunaan konsumen.

### 6. *Customer*

*Customers* adalah penerima produk/jasa sistem kerja untuk tujuan selain untuk melakukan aktivitas kerja dalam sistem kerja. Sejak sistem kerja yang ada untuk menghasilkan produk/jasa bagi para konsumen mereka, analisis dan sistem kerja harus mempertimbangkan siapa konsumen, apa yang mereka inginkan, dan bagaimana mereka menggunakan ataupun menghasilkan sistem kerja.

### 7. *Environment*

*Environment* termasuk lingkungan yang relevan bagi organisasi, budaya, kompetitif, teknis, regulasi dan demografi dimana sistem kerja beroperasi, dan yang mempengaruhi efektifitas dan efisiensi sistem kerja ini. Aspek organisasi lingkungan termasuk *stakeholder*, kebijakan dan prosedur, dan sejarah organisasi dan politik, yang semuanya relevan dengan efisiensi operasional dan efektivitas banyak sistem kerja.

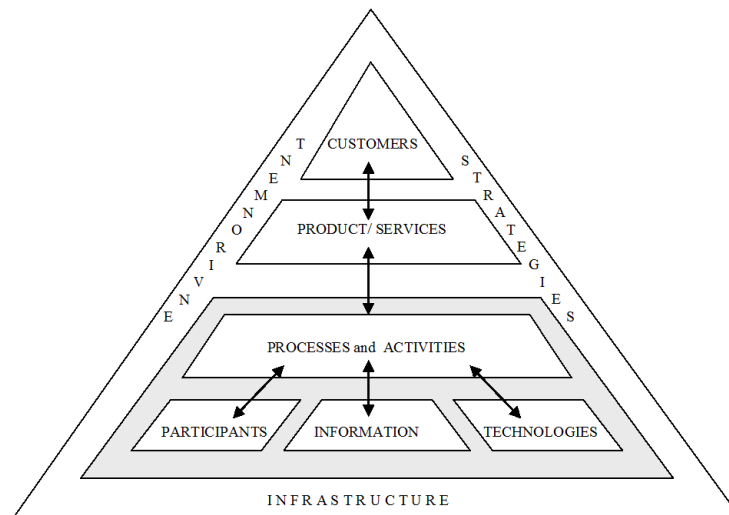
### 8. *Infrastructure*

*Infrastructure* termasuk manusia yang relevan, informasi, dan sumber daya teknis yang digunakan oleh sistem kerja tetapi dikelola diluar itu dan dibagi dengan sistem kerja lainnya dari sudut pandang organisasi daripada sudut pandang murni teknis, infrastruktur teknis, yang semuanya dapat menjadi penting untuk operasi sistem kerja itu.

### 9. *Strategies*

*Strategies* yang relevan dengan sistem meliputi strategi perusahaan, strategi departemen dan strategi sistem kerja. Secara umum, *strategies* di tiga tingkat harus berjalan dan strategi sistem kerja harus mendukung *strategies* departemen dan perusahaan.





**Gambar 2.2 Work System Framework [ALT02]**

### 2.1.18 The Structured System Analysis and Design Method (SSADM)

The Structured System Analysis and Design Method (SSADM) adalah metode pendekatan sistem untuk menganalisis dan mendesain sebuah sistem informasi. SSADM muncul karena kebutuhan terhadap penggunaan teknologi pada badan pusat Telekomunikasi di Inggris yang merupakan kantor pemerintah pada tahun 1980. [GOO95]

SSADM merupakan metode yang banyak digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem dan mempunyai 3 fitur penting, yaitu struktur, teknik dan dokumentasi. Oleh karena itu SSADM dipilih sebagai penunjuk dalam melaksanakan penelitian. [GOO95]

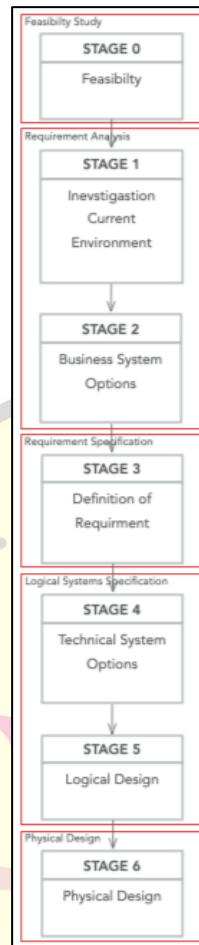
#### 2.1.18.1 Teknik Structured System, Analysis and Design Method (SSADM)

Terdapat tiga teknik penting di dalam SSADM yang diantaranya sebagai berikut: [GOO95]

1. *Data Flow Model*, yaitu proses mengidentifikasi, memodelkan dan mendokumentasikan alur data pada sistem informasi yang akan dibangun.
2. *Logical Data Model*, yaitu proses mengidentifikasi, memodelkan dan mendokumentasikan kebutuhan data dari sistem yang akan dikembangkan.
3. *Event-Entity Modeling*, yaitu proses mengidentifikasi, memodelkan dan mendokumentasikan kejadian-kejadian (*events*) yang dapat mengubah entitas (*entity*) dan urutan terjadinya *events* tersebut.

#### 2.1.18.2 Struktur SSADM

Struktur yang terdapat pada SSADM terdiri dari 6 modul, dimana setiap modul memiliki beberapa bagian, dan didalam bagian tersebut terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Pada gambar berikut merupakan struktur SSADM yang dimaksud. [GOO95]



**Gambar 2.3 Structured System Analysis Design Method**

Berdasarkan pada gambar diatas *Structured System and Analysis Design Method* tersebut dapat dijelaskan berdasarkan pada masing-masing model dan stage yang terdapat pada gambar tersebut. [GOO95]

### 1. Feasibility Study

#### Stage 0 – Feasibility

Tahapan ini merupakan tahapan dimana diputuskan apakah proyek secara teknis memungkinkan, apakah itu bisa dibenarkan secara finansial, dan apakah sistem baru akan diterima oleh organisasi.

### 2. Requirement Analysis

Tahapan *Requirement Analysis* terdapat 2 tahapan/*stage*, yaitu:

#### Stage 1 – Investigation of Current Environment

Sistem saat ini diselidiki karena beberapa alasan diantaranya:

- a. Analisis belajar terminologi dan fungsi lingkungan pengguna.
- b. Sistem lama mungkin sebagai dasar sistem baru.
- c. Data yang dibutuhkan oleh sistem dapat diselidiki
- d. Dapat menyediakan pengguna dengan pengenalan yang baik untuk teknik.

- e. Batas-batas penyelidikan dapat diatur dengan jelas.

Alasan ketiga menggambarkan salah satu prinsip dari SSADM bahwa struktur yang mendasari data dari waktu ke waktu. Meskipun pengenalan sistem komputer baru dapat ditangani oleh pengguna. Data yang mendasari diperlukan untuk melakukan fungsi tidak akan berubah banyak. Jika tidak ada sistem yang sekarang, misalnya dimana ada undang-undang baru yang memerlukan dukungan, tahap ini terdiri dari hanya memulai proyek dan mulai mendokumentasikan persyaratan baru.

Tampilan sistem saat ini dibangun dalam tahap pertama yang digambar ulang untuk mengekstrak apakah sistem tanpa ada indikasi tentang bagaimana hal ini tercapai. Gambar yang dihasilkan adalah pandangan logis dari sistem saat ini. Memungkinkan analisis untuk berkonsentrasi pada fungsi apa yang dilakukan dalam sistem saat ini dan untuk membuat keputusan tentang apa yang harus dimasukkan ke dalam sistem baru.

#### *Stage 2 – Business System Options*

Pada tahapan ini merupakan kelanjutan dimana setelah mengetahui bagaimana alur dari sistem lama bekerja, perlu dilakukan analisis setelah mengetahui kondisi yang terjadi pada sistem lama. Dengan dilakukannya analisis maka dapat membantu dalam menentukan dan mendefinisikan bagaimana pengembang dapat memberikan pilihan gagasan pemikiran baru tentang bisnis sistem pada sistem yang baru.

DFD dan LDS diproduksi agar sesuai dengan setiap opsi dari sistem bisnis dan pilihan terakhir. Transisi dari tahap 1 dan tahap 2 merefleksikan perpindahan dari model logis ke sistem yang ada ke model logis dari kebutuhan sistem.

### 3. *Requirement Specification*

#### *Stage 3 – Definition of Requirement*

Pada tahap ini dijelaskan mengenai pendefinisian terhadap kebutuhan apa saja yang terkait dengan sistem baru yang berdasarkan dari tahapan Business System Options. Tahapan yang menjelaskan mengenai penyesuaian kebutuhan detail spesifikasi sistem untuk mencegah perbedaan yang nantinya akan timbul saat dilakukan perancangan.

Pendefinisian kebutuhan dari kebutuhan melibat pengembangan kebutuhan dari usaha pada tahap 2. Kebutuhan *functional* dan *non-functional* diidentifikasi dan teknik baru dibuat untuk mendefinisikan kebutuhan proses dan struktur data.

Pada tahap ini, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Logical Data Structure* (LDS) diperbaiki dan validasinya di cek sesuai dengan area dari sistematisasi bisnis yang ditentukan sebelumnya.

### 4. *Logical System Specification*

Tahapan *Logical System Specification* terdapat 2 tahapan/*stage*, yaitu:

#### Stage 4 – Technical system Options

Menentukan pilihan teknis (lingkungan yang akan digunakan untuk pengoperasian sistem, seperti menentukan perangkat keras dan perangkat lunak).

#### Stage 5 – Logical Design

Pembuatan desain logis dari pembaruan serta sistem dialog (struktur dialog, menu, dll). Hal ini dilakukan untuk menyediakan rincir penerapan sistem dan kontrol oprasi dari masing-masing kejadian. Desain dari rinci program logis misalnya apa yang harus dilakukan oleh program.

#### Stage 6 – Physical Design

Desain fisik merupakan desain yang nyata dari sebuah sistem. Logis dan sistem spesifikasi teknis (yang didapat dari langkah 4) digunakan untuk membuat desain fisik database dan membuat spesifikasi program secara keseluruhan. [GOO95]

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Peneliti Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Diterbitkan	Konten yang digunakan
1	Aini Fazriani [AIN15]	Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Akademik di SDN Telaga Asih 01 Cikarang Barat Kab Bekasi	Merancang sistem informasi pengolahan nilai siswa untuk mendukung guru dan wali kelas	Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan 2015	- Konsep nilai Akademik Siswa
2	Muhammad Daud Abdullah [ABD15]	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan)	Merancangan sistem informasi pengolahan nilai agar dalam pembuatan dan pelaporan lebih efisien dan efektif	urusan Teknik informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan 2015	- Konsep Penilaian
3	Resti Sepriyani [RES13]	Perancangan Sistem Informasi Nilai Akademik MI Annuriyah	Merancang sistem informasi untuk meningkatkan pengolahan nilai siswa agar lebih baik	Jurusan Manajemen Informatika Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika Jakarta 2014	- Analisis Kebutuhan
4	Abdul Kholik [ABD14]	Perancangan Sistem Informasi Niali Siswa/l Berbasis Web pada MTS Hidayaturrehman	Meningkatkan kinerja proses bisnis yang ada agar menjadi lebih mudah, efisien dan berkembang.	Jurusan Manajemen Informatika Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika Tangerang 2014	- Analisis Kebutuhan
5	Wisnu Eka Rihandana [WIS15]	Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Web SMKN 2 Wonosari	Meningkatkan kinerja proses bisnis yang ada agar menjadi lebih mudah, efisien dan berkembang	Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta 2015	- Model Analisis

### BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang rancangan penelitian, dan uraian tahap analisis. Tahap analisis terdiri dari peta analisis dan penjelasannya, berguna untuk memahami analisis masalah dan relevansi solusi, analisis penggunaan konsep atau teori dan mengetahui kebutuhan data.

#### 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, digunakan rancangan penelitian yang menjadi landasan dalam memperjelas tujuan dari tugas akhir dan skema analisis terkait studi kasus yang akan dikerjakan dalam tugas akhir. Pada tabel dibawah ini merupakan tabel racangan penelitian yang digunakan untuk menjelaskan langkah langkah pengerjaan tugas akhir.

**Tabel 3.1 Alur Penelitian Tugas Akhir**

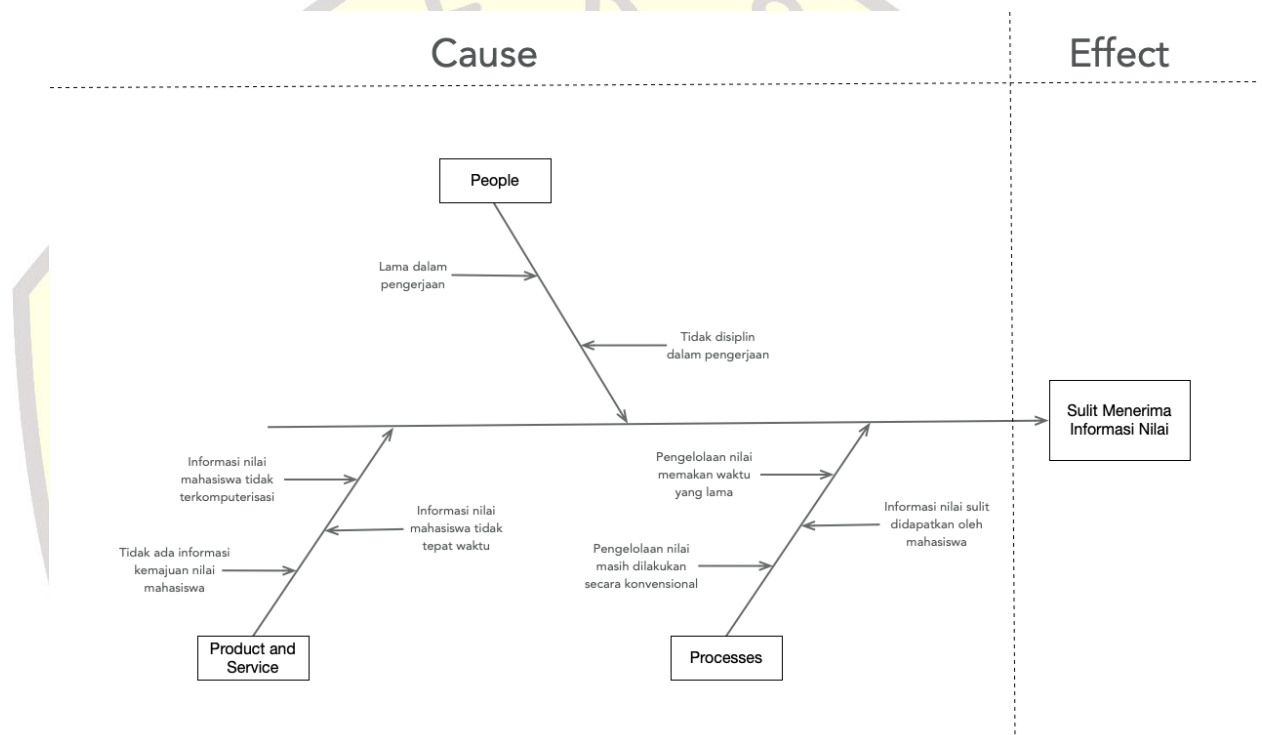
Tahap	Langkah Penelitian	Referensi
<p>Tahap 1: Pendahuluan</p> <p><b>Hasil:</b> Memahami permasalahan yang terjadi berdasarkan fenomena, fakta dan sistem yang sudah ada.</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna pada saat analisis dan perancangan sistem informasi</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Menetapkan Jurusan Tekni Sipil dan Perencanaan sebagai objek penelitian Tugas Akhir</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Mengidentifikasi permasalahan tentang kebutuhan data &amp; informasi terkait perancangan sistem informasi pengolahan nilai akademik</div>	<p>Hasil Wawancara pada pihak Politeknik Negri Pontianak jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan</p>
<p>Tahap 2: Landasan Teori</p> <p><b>Hasil:</b> Teori-teori dari konsep sistem informasi, konsep nilai, pengertian pengolahan nilai</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna pada saat analisis dan perancangan sistem informasi.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Mencari teori pendukung untuk merancang sistem informasi pengolahan nilai</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Memahami konsep dari penilaian</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Memahami penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1</div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Informasi dan implementasinya [PRA14]</li> <li>2. <i>The Structured System Analysis Design Method</i> [GOO95]</li> <li>3. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya [KRI03]</li> <li>4. George M. Scott, (2001.534). <i>Pengertian Perancangan Sistem</i> [GEO01]</li> <li>5. <i>Cause and Effect Diagrams: Plain &amp; Sample</i> [KEL96]</li> <li>6. Penelitian Terdahulu</li> </ol>

Tahap	Langkah Penelitian	Referensi
<p>Tahap 3: Analisis Kebutuhan Sistem</p> <p><b>Hasil:</b> Penetapan perancangan Sistem Informasi</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna pada saat perancangan sistem informasi</p>	<pre> graph TD     Start{{1}} --&gt; Step1[Mencari tau profil, visi misi dan struktur organisasi yang ada]     Step1 --&gt; Step2[Memahami System yang sedang berjalan (current system)]     Step2 --&gt; Step3[Memodelkan Current System]     Step3 --&gt; Step4[Menganalisis sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi kebutuhan dan fungsi sistem yang akan dirancang]   </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil wawancara dan observasi pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP</li> <li>2. <i>The Structured System Analysis Design Method</i> [GOO95]</li> <li>3. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya [KRI03]</li> <li>4. George M. Scott, (2001.534). Pengertian Perancangan Sistem [GEO01]</li> <li>5. <i>Cause and Effect Diagrams: Plain &amp; Sample</i> [KEL95]</li> <li>6. Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Akademik Siswa di SDN telaga Asih 01</li> <li>7. Perancangan Sistem Informasi nilai Akademik MI Annuriyah [SEP15]</li> </ol>
<p>Tahap 4: Perancangan Sistem Informasi</p> <p><b>Hasil:</b> Rancangan sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa dengan pembuatan prototype</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna untuk organisasi yang bersangkutan maupun dunia penelitian</p>	<pre> graph TD     Step1[Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan perancangan] --&gt; Step2[Menentukan dan membuat kebutuhan dan fungsi-fungsi dalam sistem]     Step2 --&gt; Step3[Merancang sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa]   </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem</li> <li>2. <i>The Structured System Analysis Design Method</i> [GOO95]</li> </ol>
<p>Tahap 5: Kesimpulan dan Saran</p> <p><b>Hasil:</b> Kesimpulan dan saran dari sistem yang dirancang yang diharapkan bermanfaat bagi pengguna sistem kedepannya.</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna dalam pengembangan sistem lebih lanjut.</p>	<pre> graph TD     Step1[Kesimpulan dan Saran]   </pre>	<p>Hasil Perancangan sistem informasi</p>

### 3.2 Perumusan Masalah

Analisis masalah dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab dan permasalahan dan untuk mengetahui hubungan sebab akibat yang berkaitan dengan permasalahan. Analisis masalah pada tugas akhir ini dilakukan dengan menggunakan metode atau pendekatan *fishbone* (tulang ikan, ishikawa).

*Fish bone* merupakan analisis sebab akibat yang menggambarkan pemmasalahan dan penyebab dalam suatu kerangka tulang ikan. Manfaat menggunakan diagram *fishbone* yaitu untuk mempermudah memvisualisasi hubungan antara penyebab dengan masalah hubungan ini akan terlihat dengan mudah pada diagram *fishbone*. Untuk mengetahui penyebab utama yang mempengaruhi hasil dari akibat masalah pada tugas akhir ini penulis menggunakan 8 P yaitu: *product and service, price, people, place, promotion, procedures, processes, police*, karena penulis melakukan analisis masalah di Teknik sipil dan Perencanaan di POLNEP yang lebih pengolahan nilai maka penulis mengambil 5 tahap dari 8 tahap tersebut yaitu *people, place, product, and services, procedure* dan *processes*, setelah mengidentifikasi penyebab utama maka tahap selanjutnya yaitu melakukan identifikasi faktor-faktor penyebab dari masalah utama yang ada pada sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa.



**Gambar 3.1 Structured System Analysis Design Method**

Dari gambar Diagram *Fishbone* diatas berikut merupakan deskripsi dari penyebab masalah yang terjadi pada sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa.

1. *Processes*

Penyebab dari sisi proses ada 3 yaitu proses pengolahan nilai masih dilakukan secara konvensional, sulit melihat kemajuan nilai mahasiswa dan informasi nilai sulit didapatkan oleh mahasiswa..

2. *People*

Penyebab masalah dari sisi manusia (*people*) yaitu informasi nilai yang diberikan tidak cepat atau lambat.

3. *Product and Service*

Penyebab masalah dari sisi produk dan layanan (*product and service*) ada 3 yaitu informasi informasi nilai mahasiswa tidak tepat waktu, laporan nilai mahasiswa tidak terkomputerisasi dan belum ada informasi kemajuan nilai mahasiswa.

### 3.2.1 Analisis Sebab dan Akibat

Analisis bertujuan untuk memahami permasalahan dan mengetahui relevansi solusi terhadap permasalahan, untuk mengetahui ketepatan solusi dari penggunaan konsep atau teori untuk menyelesaikan permasalahan tugas akhir.

**Tabel 3.2 Analisis Masalah Solusi**

Masalah Utama	Penyebab	Solusi
Kesulitan dalam menerima informasi nilai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sering Terlambatnya penyerahan nilai mahasiswa.</li> <li>2. Sering terjadi kesalahan saat mengolah nilai</li> <li>3. Belum ada informasi kemajuan nilai mahasiswa</li> </ol>	Melakukan analisis terhadap indikator penyebab terjadinya masalah, sehingga mengetahui kebutuhan sistem untuk membantu menangani permasalahan tersebut dengan menggunakan konsep Work System Framework untuk membantu proses perancangan sistem.

### 3.2.2 Solusi Masalah

Analisis Solusi masalah bertujuan untuk mengetahui kesesuaian atau relevansi pemilihan konsep yang akan digunakan dengan permasalahan dan solusi tugas akhir. Berdasarkan hasil analisis masalah dan analisis relevansi solusi, maka konsep yang akan digunakan dalam pembuatan tugas akhir sebagai berikut:

#### 1. Konsep Sistem Informasi

Konsep sistem informasi digunakan dalam tugas akhir ini bertujuan untuk membantu dalam proses analisis *current system* sehingga mengetahui masalah yang terjadi, dan mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan dirancang dan membantu pada proses perancangan sistem berdasarkan tahap analisis sistem.

#### 2. Work System Framework

Konsep Work System Framework digunakan untuk membantu dalam tahap analisis sistem berdasarkan 6 elemen work system framework yang penulis gunakan yaitu:

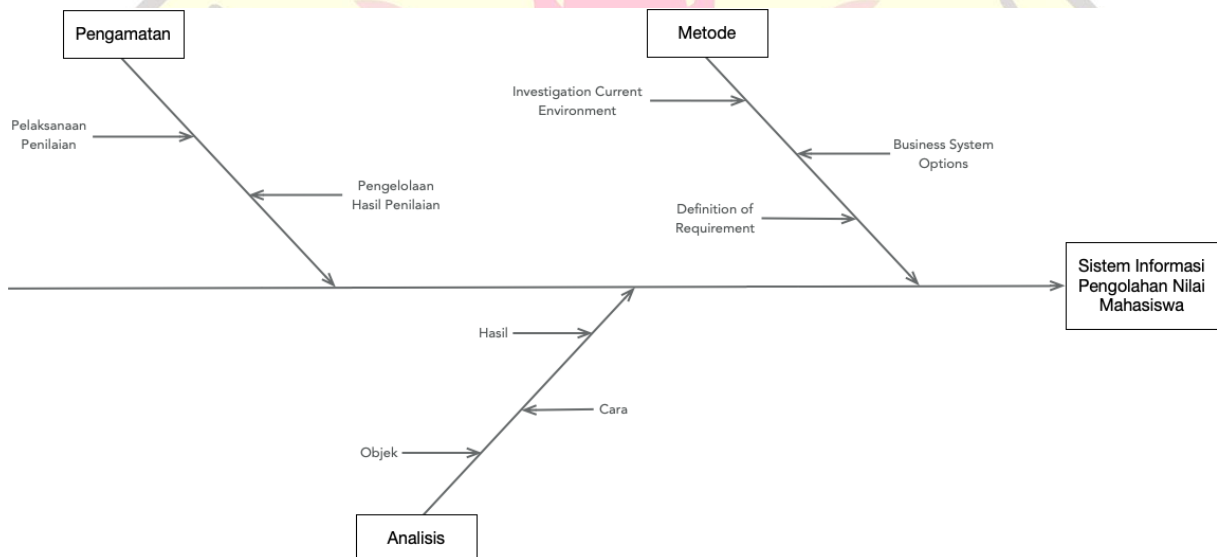
1. *Customer* yang berfungsi untuk mengetahui konsumen yang terlibat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.
2. *Product/Service* yang berfungsi untuk mengetahui produk yang dihasilkan pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.
3. *Process and activities* yang berfungsi untuk mengetahui proses dan kegiatan yang dilakukan pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.



4. Participant yang berfungsi untuk mengetahui participantt mana yang melihat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.
5. Information yang berfungsi untuk mengetahui informasi apa yang dilakukan pada proses sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.
6. Technologies yang berfungsi untuk mengetahui teknologi apa saja yang digunakan pada proses informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP.

### 3.3 Kerangka Berpikir Teoritis

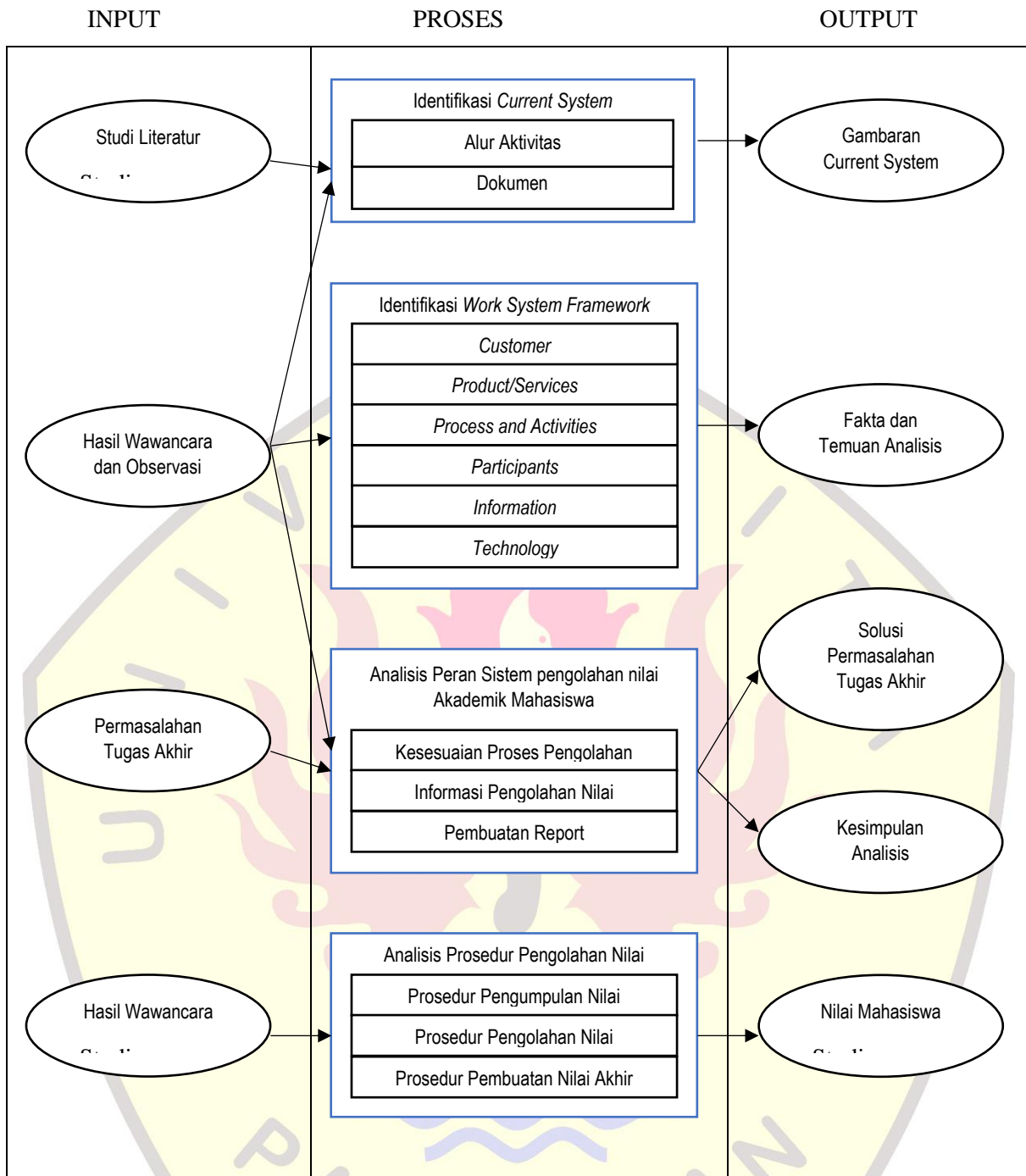
Pada gambar dibawah ini adalah objek dan kerangkan pemikiran teoritis berdasarkan manfaat tugas akhir dan penggunaan konsep dalam penelitian tugas akhir dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran Teoritis

#### 3.3.1 Skema Analisis Teori

Dalam melakukan tugas akhir ini terdapat rancangan analisis yang berjalan untuk menggambarkan analisis-analisis yang dilakukan sebagai pendukung dalam melakukan perancangan sistem informasi pengolahan nilai. Pada gambar dibawah ini merupakan rancangan analisis dalam melakukan rancangan sistem yang akan dibuat yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.3 Peta Analisis

Rancangan analisis merupakan suatu tahapan, dimana menggambarkan langkah-langkah analisis yang dilakukan untuk mengetahui *current system* yang sedang berjalan di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP. Pada tabel dibawah ini merupakan penjelasan tahapan analisis diatas.

Tabel 3.3 Alur Penelitian Tugas Akhir

Langkah Analisis	Objek Analisis	Hasil Analisis	Maksud Analisis
Melakukan identifikasi sistem pengolahan nilai akademik siswa di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP	Analisis Aktivitas	Gambaran mengenai aktivitas pada saat proses pengolahan nilai akademik mahasiswa pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Untuk mengetahui aktifitas pelaku dalam melaksanakan pengolahan nilai akademik mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP, sehingga dapat dijadikan referensi dalam membuat rancangan sistem baru
	Analisis Dokumen	Pemahaman mengenai dokumen apa saja yang terlibat dalam proses pengolahan nilai di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Analisis ini dilakukan untuk mengetahui dokumen apa saja yang dibutuhkan dalam sistem pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP
Melakukan identifikasi terhadap work system framework	Customer	Penilaian terhadap customer yang terlibat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Mengetahui customer yang terlibat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP
	Product / Services	Penilaian terhadap produk dan layanan yang dihasilkan dari sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Mengetahui produk dan layanan yang dihasilkan pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP
	Process and Activities	Kesimpulan terhadap proses dan aktifitas-aktifitas berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Mengetahui proses dan aktifitas apa saja yang dilakukan pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan POLNEP
	Participants	Penilaian terhadap tugas dan tanggung jawab partisipan terhadap proses dan aktivitas yang ada pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Mengetahui proses dan aktivitas apa saja yang dilakukan pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP
	Information	Penilaian terhadap manfaat informasi yang dihasilkan dari proses dan aktifitas yang terlibat di sistem	Mengetahui manfaat informasi yang dihasilkan, yang disampaikan kepada pihak-pihak yang membutuhkan
	Technology	Kesimpulan terhadap penggunaan teknologi pada setiap proses dan aktifitas yang terlibat di pengolahan nilai akademik mahasiswa	Mengetahui manfaat teknologi yang telah digunakan dalam memberikan dan meningkatkan pelayanan kepada pihak-pihak yang berada di dalam sistem.
Melakukan identifikasi terhadap pengolahan nilai akademik mahasiswa	Kesesuaian proses pengolahan nilai	Didapatkannya pengolahan nilai pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP	Mengetahui proses-proses dalam pengolahan nilai akademik mahasiswa pada jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di POLNEP
	Informasi pengolahan nilai	Didapatkannya informasi dan aktifitas yang ada di dalam pengolahan nilai akademik mahasiswa	Membatasi proses yang sedang di analisis agar dapat mengetahui batasannya.
	Pembuatan Nilai Akhir	Didapatkannya laporan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat nilai akhir	Mengetahui laporsan apa saja yang ada didalam setiap pembuatan nilai akhir.

### 3.4 Profil Penelitian

Profil objek penelitian berisi nama perusahaan yang menjadi tempat penelitian tugas akhir dari objek yang menjadi fokus penelitian tugas akhir yaitu sebagai berikut:

#### 3.4.1 Objek Penelitian

1. Tempat penelitian : Politek Negeri Pontianak
2. Bidang Bisnis : Pendidikan Tinggi jalur Profesional
3. Objek Penelitian : Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan (pengolahan nilai)
4. Alamat : Jl. Akhmad Yani, Kota Pontianak

#### 3.4.2 Tempat Penelitian



Gambar 3.4 Logo Politeknik Negeri Pontianak [POL13]

Politeknik Negeri Pontianak (POLNEP) merupakan Pendidikan Tinggi Jalur Profesional yang menekankan penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan Teknologi untuk mendukung era industrialisasi. Masing-masing program studi yang ada di POLNEP secara terus menerus bersinergi dengan seluruh komunitas POLNEP dalam rangka memberikan pelayanan maksimal kepada peserta didik sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas, bertanggung jawab dan memberikan kontribusi didalam meningkatkan daya saing bangsa.

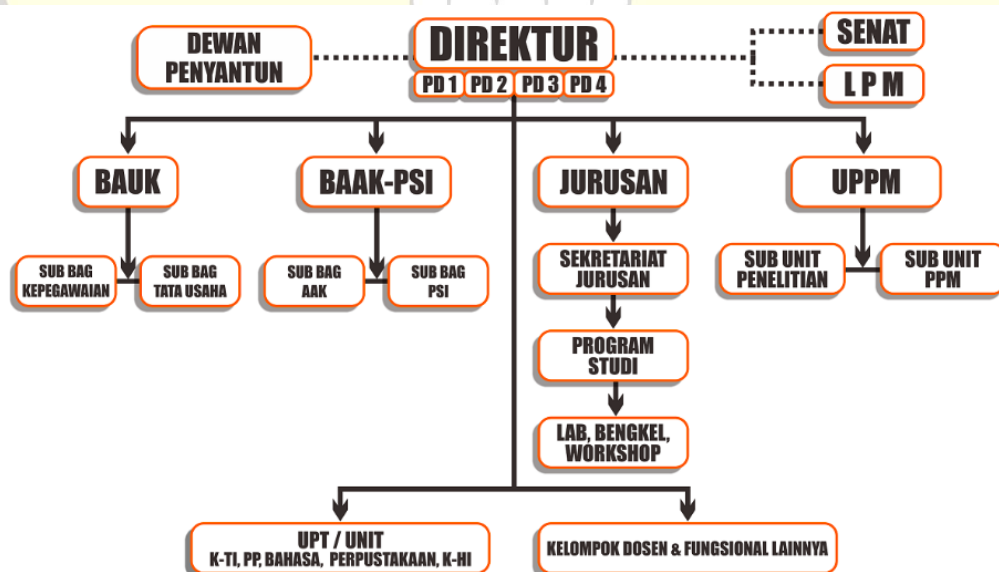
Pada tahun 2020 POLNEP memiliki visi mejadi lembaga pendidikan tinggi vokasi terbaik dan terpercaya pada tingkat nasional dan internasional. POLNEP memiliki misi menyelenggarakan pendidikan vokasi dan penelitian terapan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat guna menunjang upaya pembangunan nasional, sesuai dan sepadan denhan kebutuhan masyarakat, membina dan mengembangkan profesionalisme yang sehat dan dinamis, mengembangkan dan mendayagunakan ilmu pengetahuan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan memberdayakan sumber daya Politeknik Negeri Pontianak secara maksimal.

Tujuan Politeknik Negeri Pontianak:

1. Menyelenggarakan pendidikan vokasi dalam berbagai bidang keahlian untuk menghasilkan lulusan berkualitas yang mempunyai keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif, dengan cara sebagai berikut: Bertaqwa kepada Tuhan, memiliki etos kerja yang tinggi, memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan profesional, memiliki jiwa mandiri (wirausaha), mampu berkomunikasi secara efektif melalui bahasa Indonesia dan bahasa asing (terutama bahasa Inggris), serta menguasai penggunaan media komunikasi, informatika dan komputer, tanggap dan mudah menyesuaikan diri terhadap perubahan, memiliki kesadaran yang tinggi tentang nilai-nilai moral, budaya dan kemanusiaan serta cinta lingkungan.
2. Melaksanakan penelitian terapan dalam rangka pengembangan iptek untuk menunjang upaya pembangunan nasional, khususnya yang berkaitan dengan pembangunan industri.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk mengamalkan iptek melalui prakarsa dan peran aktif dalam membantu membangun desa tertinggal dan memberantas kemiskinan dengan jalan memberikan pelayanan jasa teknologi, manajemen dan sebagainya.
4. Membina dan mengembangkan iklim kehidupan akademik yang sehat dan dinamis untuk membentuk masyarakat ilmiah yang menunjang tinggi kebenaran, kejujuran, terbuka, kritis, bertanggung jawab, kreatif, terbuka, inovatif dan tanggap terhadap perubahan jaman.
5. Membina dan mengembangkan kerjasama keseimbangan yang saling menguntungkan dan instansi pemerintah, industri, lembaga pendidikan lain, baik di dalam maupun di luar negeri.
6. Meningkatkan kinerja keseimbangan pada semua aspek kegiatan yang menjadi misi POLNEP agar menjadi lembaga pendidikan tinggi profesional.

### 3.4.3 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Pontianak

Berikut gambar dibawah ini merupakan struktur organisasi Politeknik Negeri Pontianak



Gambar 3.5 Struktur Organisasi Politeknik Negeri Pontianak [POL13]



## BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan perancangan sistem serta komponen-komponen pemodelan sistem yang digunakan meliputi tancangan basis data, rancangan proses, rancangan masukan keluaran dan rancangan dan tampilan.

### 4.1 *Analysis Current System*

Tahap analisis current system digunakan untuk menggambarkan atau menguraikan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dirancangan mulai dari alur aktivitas, prosedur, dokumen yang digunakan dan pelaku yang terlibat.

#### 4.1.1 Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di lingkungan Politeknik Negeri Pontianak untuk mengetahui proses pengolahan nilai mahasiswa, berikut ini pada table 4.1 adalah rangkuman hasil wawancara yang dilakukan di Politeknik Negeri Pontianak.

**Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Wawancara**

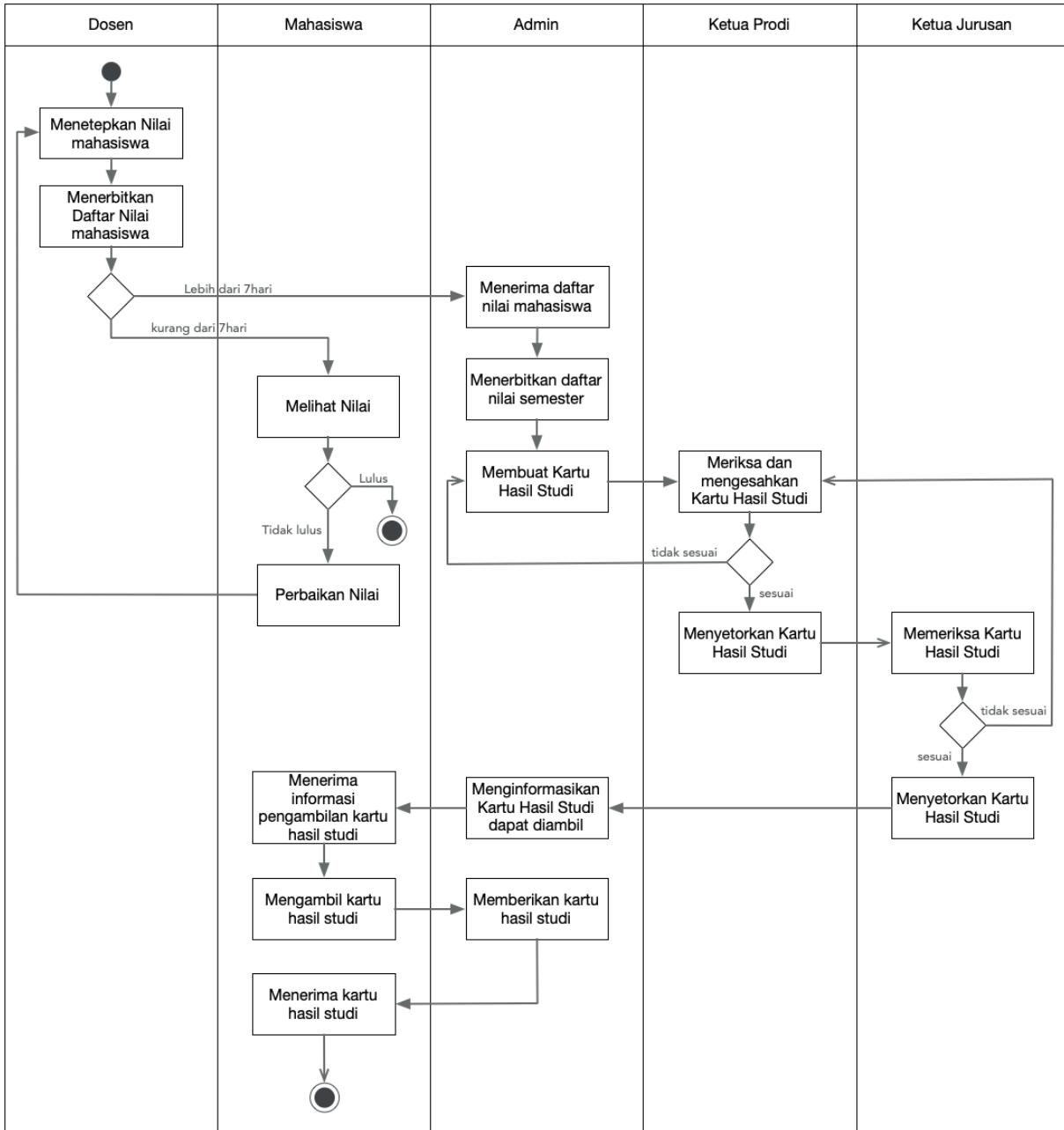
Tanggal	Narasumber	Jabatan Narasumber	Rangkuman
21 Maret 2019	Ir. Nernawani, MT	Ketua Prodi	Menjelaskan alur penilaian mahasiswa
21 Maret 2019	Indah Rosanti, S.ST., MT.	Ketua Jurusan	Menjelaskan alur penilaian mahasiswa

#### 4.1.2 Analisis Alur Aktivitas

Alur Aktivitas proses pengolahan nilai akademik masiswa pada sistem yang sedang berjalan di Politeknik Negeri Pontianak adalah sebagai berikut:

1. Dosen menetapkan nilai mahasiswa.
2. Dosen membuat daftar nilai.
3. Dosen menerbitkan daftar nilai.
4. Mahasiswa melihat nilai di daftar nilai.
5. Mahasiswa melakukan perbaikan jika dinyatakan tidak lulus.
6. Dosen memberikan perbaikan nilai maksimal seminggu setelah nilai dikeluarkan.
7. Dosen memberikan daftar nilai kepada admin.
8. Admin menerima daftar nilai mahasiswa.
9. Admin membuat daftar nilai semester mahasiswa.
10. Admin membuat Membuat KHS mahasiswa.
11. Admin memberikan KHS kepada Ketua Prodi.
12. Ketua Prodi memeriksa KHS mahasiswa yang sudah diterima dan mengesahkan KHS mahasiswa.
13. Ketua Prodi menyetorkan KHS mahasiswa kepada Ketua Jurusan.
14. Ketua Jurusan memeriksa KHS mahasiswa yang sudah diterima.
15. Ketua Jurusan menyetorkan KHS mahasiswa kepada Admin.

16. Admin menginformasikan pengambilan KHS kepada mahasiswa.
17. Mahasiswa menerima informasi pengambilan KHS.
18. Mahasiswa mengambil KHS ke Admin.
19. Admin memberikan KHS mahasiswa.
20. Mahasiswa menerima KHS.



Gambar 4.1 Work Flow Pengolahan Nilai

### 4.1.3 Analisis Prosedur Kerja

Berikut ini merupakan deskripsi analisis prosedur kerja dalam Sistem Informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa berdasarkan hasil pengamatan penulis dan dari hasil wawancara dengan pihak Politeknik Negeri Pontianak.



**Tabel 4.2 Prosedur Kerja Pembuatan Daftar Nilai**

No.1	
Nama Prosedur: Daftar Nilai	
Aktivitas	Deskripsi
- Menentukan nilai mahasiswa	- Dosen Menentukan nilai setiap mahasiswa berdasarkan mata kuliah yang diajarkan oleh dosen bersangkutan.
- Membuat daftar nilai mahasiswa	- Dosen membuat daftar nilai mahasiswa
- Menerbitkan daftar nilai	- Dosen menerbitkan daftar nilai mahasiswa sehingga dapat dilihat oleh mahasiswa.

**Tabel 4.3 Prosedur Kerja Perbaikan Nilai**

No.2	
Nama Prosedur: Perbaikan Nilai	
Aktivitas	Deskripsi
- Melihat Nilai	- Mahasiswa melihat nilai pada daftar nilai yang telah diterbitkan oleh dosen
- Memperbaiki Nilai	- Mahasiswa memperbaiki nilai jika dinyatakan tidak lulus mata kuliah.
- Mengubah daftar Nilai	- Dosen mengubah nilai mahasiswa jika mahasiswa sudah melakukan perbaikan nilai.

**Tabel 4.4 Prosedur Kerja Pembuatan Daftar Nilai Semester**

No.3	
Nama Prosedur: Pembuatan Daftar Nilai	
Aktivitas	Deskripsi
- Menerima Daftar Nilai	- Admin menerima daftar nilai yang sudah diisi oleh dosen
- Membuat Daftar Nilai Semester	- Admin membuat daftar nilai semester sesuai daftar nilai yang sudah diberikan oleh dosen.

**Tabel 4.5 Prosedur Kerja Kartu Hasil Studi**

No.4	
Nama Prosedur: Kartu Hasil Studi	
Aktivitas	Deskripsi
- Membuat Kartu Hasil Studi	- Admin membuat Kartu Hasil Studi mahasiswa.
- Memeriksa Kartu Hasil Studi	- Ketua jurusan dan Ketua Prodi Memeriksa Kartu Hasil Studi Mahasiswa.
- Mengesahkan Kartu Hasil Studi	- Kapro Mengesahkan Kartu Hasil Studi mahasiswa.
- Menerima Kartu Hasil Studi	- Mahasiswa menerima Kartu Hasil Studi

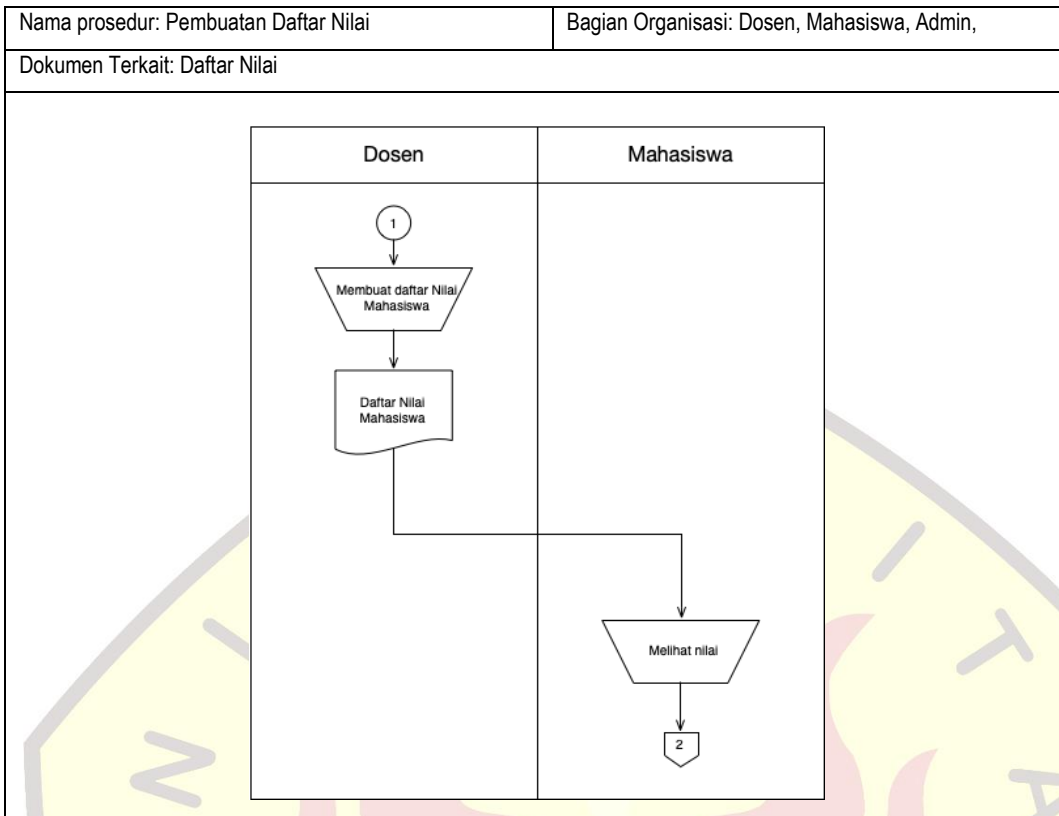
#### 4.1.4 Alur Dokumen

Alur dokumen dari sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa yang di representasikan dengan menggunakan Flowmap. Flowmap sendiri merupakan alat bantu untuk merepresentasikan alur dokumen pada sistem.

##### 1. Prosedur Pembuatan Daftar Nilai

Pada Prosedur ini terdapat dokumen yang akan diberikan dosen kepada admin.

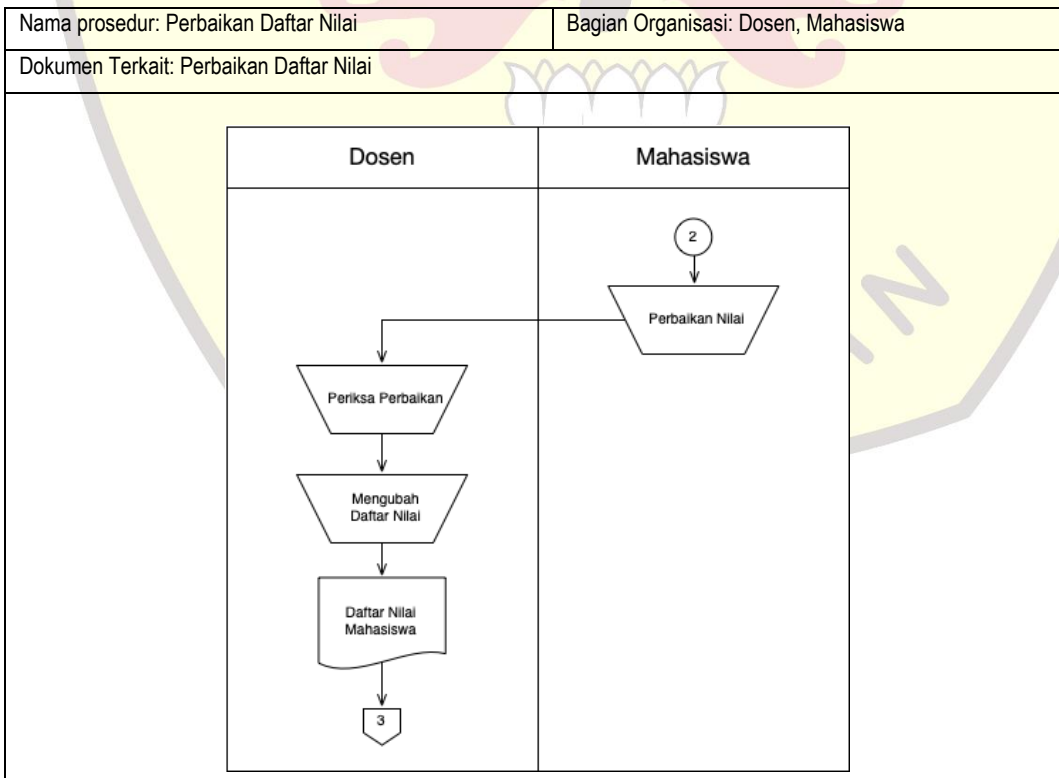
**Tabel 4.6 Flowmap Daftar Nilai**



**2. Prosedur Perbaikan Daftar Nilai**

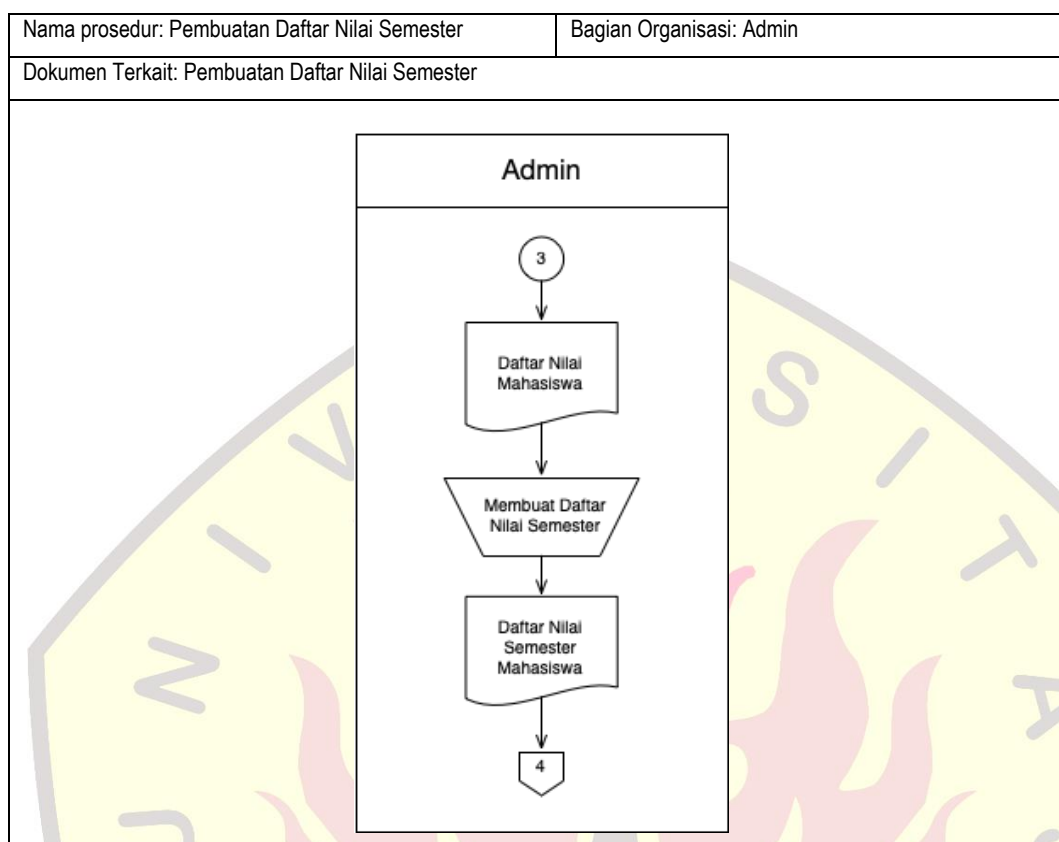
Pada prosedur ini terdapat dokumen yang dibuat oleh Dosen.

**Tabel 4.7 Flowmap Pebaikan Nilai Mahasiswa**



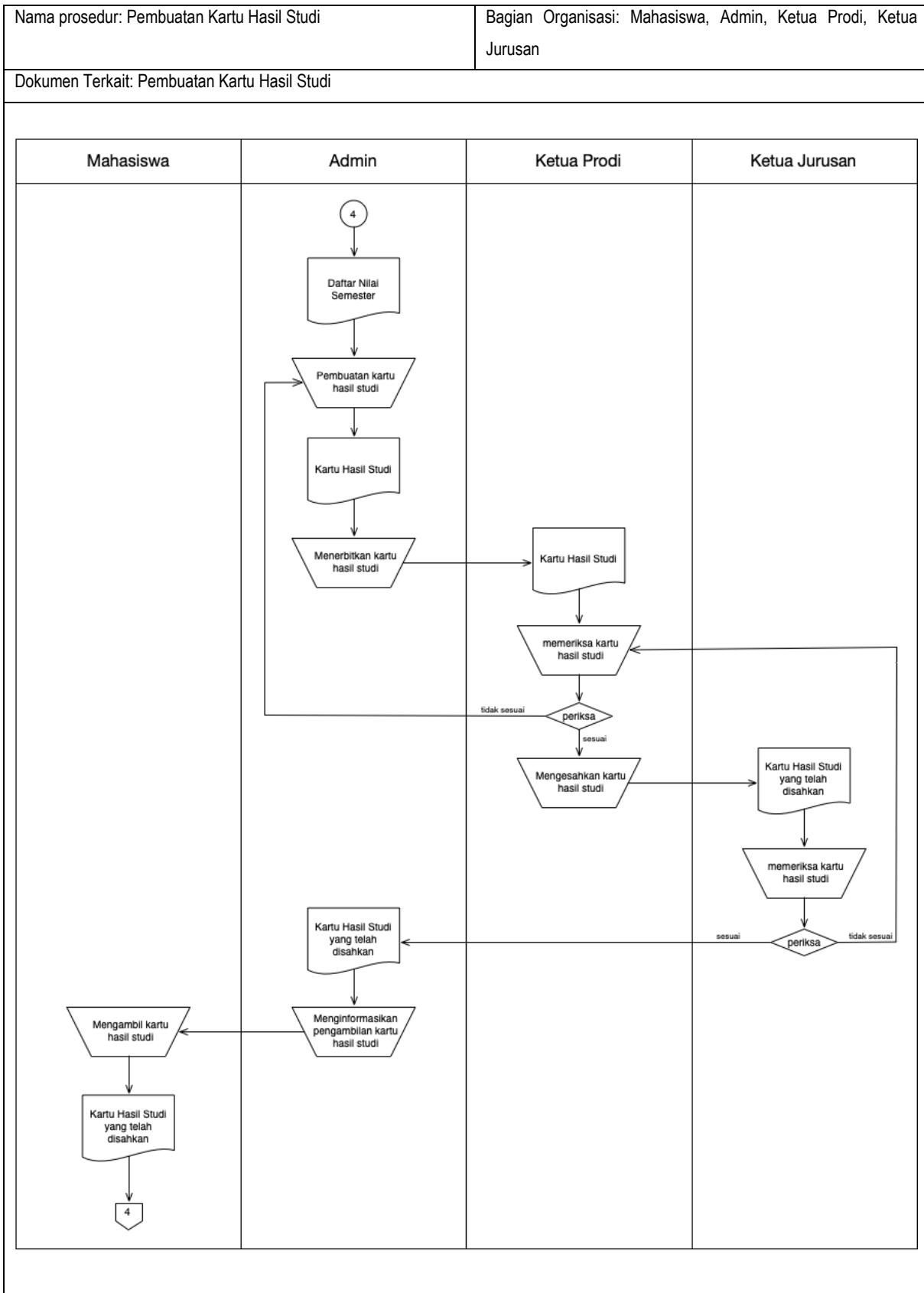
3. **Prosedur Pembuatan Daftar Nilai Semester**  
 Pada prosedur ini terdapat dokumen-dokumen yang diterima dan dibuat oleh admin.

**Tabel 4.8 Flowmap Pembuatan Daftar Nilai Semester**



4. **Prosedur Pembuatan Kartu Hasil Studi**  
 Pada prosedur ini terdapat dokumen-dokumen yang dibuat oleh admin dan akan diterima oleh mahasiswa.

**Tabel 4.9 Flowmap Pembuatan Daftar Nilai Semester**



#### 4.1.5 Analisis Dokumen

Berikut ini merupakan dokumen terkait dalam Sistem Informasi Pengolahan Nilai Akademik mahasiswa di Politeknik Negeri Pontianak, pada tabel 4.5.

**Tabel 4.10 Analisis Dokumen**

No	Nama Dokumen	Atribut Dokumen	Fungsi Dokumen
1.	Daftar Nilai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Mata kuliah</li> <li>2. Nomor dokumen</li> <li>3. Kelas</li> <li>4. Periode</li> <li>5. Nama mahasiswa</li> <li>6. NIM</li> <li>7. Aktivitas</li> <li>8. Tugas</li> <li>9. UTS</li> <li>10. UAS</li> <li>11. Nilai Akhir</li> <li>12. Pengesahan Dosen</li> </ol>	Daftar nilai adalah daftar nilai permatakuliah mahasiswa dalam satu kelas pada satu semester.
2.	Daftar Nilai Semester	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semester</li> <li>2. Kelas</li> <li>3. Prodi</li> <li>4. Nomor</li> <li>5. Nama</li> <li>6. NIM</li> <li>7. Kode Mata Kuliah</li> <li>8. Nama Mata Kuliah</li> <li>9. Nilai Akhir</li> <li>10. Status Lulus</li> <li>11. IPK</li> <li>12. Tanggal terbit</li> <li>13. Periode</li> </ol>	Daftar Nilai Semester adalah daftar nilai semua mata kuliah mahasiswa dalam satu kelas pada satu semester.
3.	Kartu Hasil Studi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Mahasiswa</li> <li>2. Jurusan</li> <li>3. Program Pendidikan</li> <li>4. NIM</li> <li>5. Program Studi</li> <li>6. Semester</li> <li>7. Nomor</li> <li>8. Nama Mata Kuliah</li> <li>9. Kode Mata kuliah</li> <li>10. Nilai</li> <li>11. SKS (B)</li> <li>12. Huruf Mutu</li> <li>13. Angkat Mutu (A)</li> <li>14. (B) x (A)</li> <li>15. Keterangan</li> <li>16. Jumlah</li> <li>17. Indeks Prestasi Semester</li> <li>18. Indeks Prestasi Kumulatif</li> <li>19. Status Absensi</li> <li>20. Keaktifan</li> <li>21. Status Kelulusan</li> </ol>	Kartu Hasil Studi Mahasiswa (KHS) adalah catatan semua nilai matakuliah mahasiswa perseorangan.

#### 4.1.6 Analisis Pelaku

Pada bagian ini akan menguraikan mengenai analisis pelaku sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa di Politeknik Negeri Pontianak yang terbagi menjadi 5(lima) pelaku, yaitu *internal entity* atau pelaku yang terlibat didalam sistem dan *external entity* atau pelaku yang terlibat diluar sistem.

**Tabel 4.11 Pelaku Dalam Sistem**

No.	Nama Pelaku Dalam Sistem	Deskripsi Pelaku Dalam Sistem
1.	Dosen	Mengumpulkan nilai-nilai mahasiswa untuk mengisi form nilai serta menyerahkannya kepada admin
2.	Admin	Menampung daftar nilai yang akan diolah menjadi daftar nilai semester kemudian merubahnya lagi menjadi kartu hasil studi
3.	Ketua Prodi	Memeriksa serta mengesahkan kartu hasil studi yang telah diberikan oleh admin
4.	Ketua Jurusan	Memeriksa kartu hasil studi

**Tabel 4.12 Pelaku Diluar Sistem**

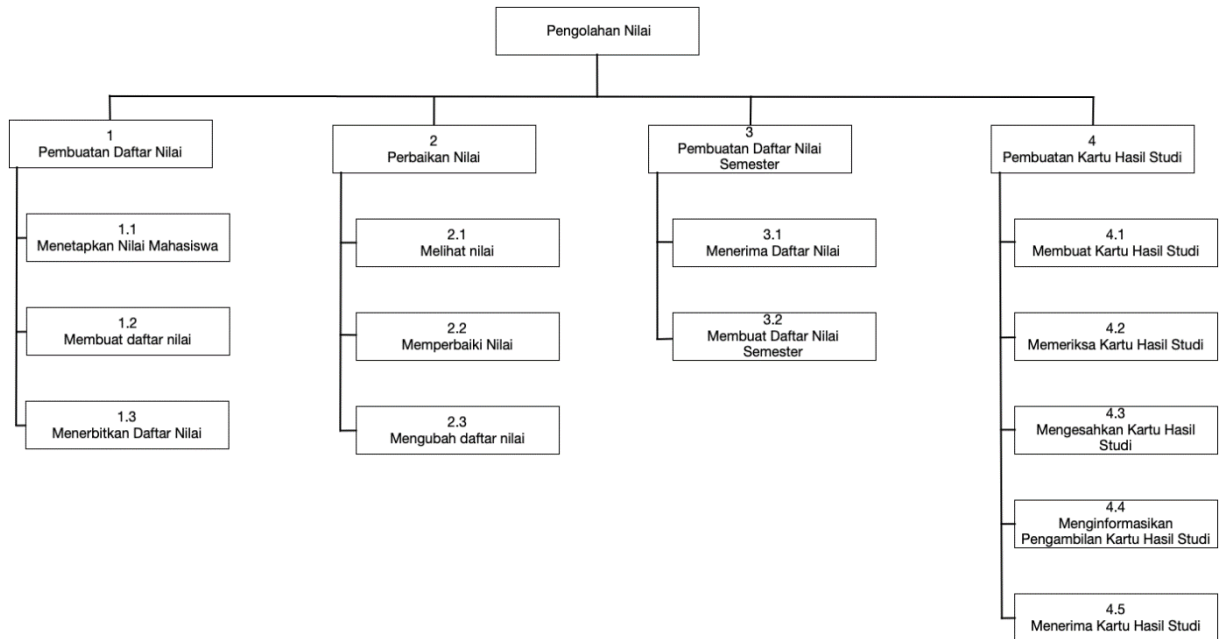
No.	Nama Pelaku Dalam Sistem	Deskripsi Pelaku Dalam Sistem
1.	Mahasiswa	Menerima Daftar Nilai dan menerima Kartu Rencana Studi

#### 4.1.7 Hirarki Proses

Hirarki proses merupakan representasi yang mendetailkan sub proses dari proses-proses utama yang terdapat didalam Sistem Informasi. Setiap sub proses mewakili proses utama atau proses yang ada di level sebelumnya. Berikut ini merupakan deskripsi struktur proses Sistem Informasi Pengolahan Nilai Akademik di Politeknik Negeri Pontianak yang sedang berjalan.

**Tabel 4.13 Deskripsi Hirarki Proses**

No.	Nama Proses Utama	Deskripsi Proses
1.	Pembuatan Daftar Nilai	Proses pembuatan daftar nilai mulai dari dosen menetapkan nilai mahasiswa sampai dengan penerbitan daftar nilai semester mahasiswa yang dilakukan oleh dosen.
	1.1	Menetapkan nilai mahasiswa
	1.2	Membuat daftar nilai
	1.3	Menerbitkan daftar nilai
2.	Perbaikan Nilai	Proses perbaikan nilai mulai dari mahasiswa melihat daftar nilai yang diterbitkan oleh dosen sampai dengan nilai diubah oleh dosen.
	2.1	Melihat Nilai
	2.2	Perbaikan Nilai
	2.3	Mengubah daftar nilai
3.	Pembuatan Daftar Nilai Semester	Proess pembuatan daftar nilai semester mulai dari admin menerima daftar nilai yang diterbitkan oleh dosen sampai dengan admin membuat daftar nilai semester
	3.1	Menerima daftar nilai
	3.2	Membuat daftar nilai semester
4.	Pembuatan Kartu Hasil Studi	Proses pembuatan kartu hasil studi dimulai dari admin membuat kartu hasil studi sampai dengan mahasiswa menerima kartu hasil studi.
	3.1	Membuat kartu hasil studi
	3.2	Memeriksa kartu hasil studi
	3.3	Mengesahkan kartu hasil studi
	3.4	Menginformasikan pengambilan Kartu hasil studi
	3.5	Menerima kartu hasil studi



**Gambar 4.2 Hierarki Proses Current System**

4.1.8 Identifikasi Work System Framework

Identifikasi *Work System Framework* dilakukan dengan tujuan untuk membantu memahami kondisi sistem yang sedang berjalan sehingga dapat memperbaiki proses bisnis pada sistem yang sedang berjalan, elemen-elemen *work system framework* yang dianalisis meliputi *customer, product/services, processes and activities, information, participants* dan *technologies*.

**1. Customers**

Konsumen (Customers) adalah penerima produk/jasa sistem kerja untuk tujuan selain untuk melakukan aktivitas kerja dalam sistem kerja [ALT02].

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan yang telah dilakukan, maka konsumen yang terlihat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa yaitu, siswa. Tabel 4.10 adalah penjelasan dari konsumen yang terlibat pada sistem informasi-informasi pengolahan nilai akademik siswa.

**Tabel 4.14 Deskripsi Customers**

Customers	Deskripsi
Mahasiswa	Mahasiswa adalah konsumen yang menerima informasi nilai.
Ketua Prodi	Ketua Prodi adalah konsumen yang menerima informasi nilai mahasiswa prodi.
Ketua Jurusan	Ketua jurusan adalah konsumen yang menerima informasi nilai mahasiswa jurusan.

**2. Product and Services**

Product dan layanan (*Product and Services*) terdiri dari informasi, hal-hal fisik, produk sosial perjanjian berwujud seperti hiburan atau ketenangan pikiran dan tindakan yang dihasilkan oleh sistem kerja untuk kepentingan dan penggunaan konsumen [ALT02].

Tabel 4.11 merupakan deskripsi mengenai product and service yang terdapat pada sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa.

**Tabel 4.15 Deskripsi Product and Service**

Product and Service	Deskripsi
Daftar Nilai	Daftar nilai adalah daftar nilai tiap matakuliah yang diambil mahasiswa dalam satu kelas pada satu semester.
Daftar Nilai Semester	Daftar nilai semester adalah daftar nilai seluruh mata kuliah yang diambil mahasiswa dalam satu kelas pada satu semester.
Kartu Hasil Studi	Kartu Hasil Studi Mahasiswa (KHS) adalah catatan semua nilai matakuliah mahasiswa perseorangan.

### 3. *Processes and Activities*

Proses dan aktivitas (*Processes and Activities*) meliputi segala sesuatu yang terjadi didalam *work system*, istilah *Process and activities* digunakan sebagai pengganti proses bisnis jangka panjang, karena banyak proses bisnis dalam *work system* yang tidak terstruktur sehingga langkah-langkah yang dilakukan tidak sesuai dengan urutan yang telah ditetapkan. Dieberapa *work system*, urutan dan rincian pekerjaan dilakukan berdasarkan keterampilan, pengalaman, dan penilaian partisipan *work system* [ALT02].

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan yang telah penulis lakukan, berikut ini merupakan deskripsi dari proses dan aktivitas yang terdapat dalam sistem informasi pengolahan nilai akademik mahasiswa, dapat dilihat pada tabel 4.12

**Tabel 4.16 Processes and Activity Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa**

No.	Proses	Deskripsi Proses	Aktivitas	Deskripsi Aktivitas
1.	Proses Pembuatan Daftar Nilai	Proses pembuatan daftar nilai dimulai dari menetapkan nilai mahasiswa sampai dengan admin menerbitkan daftar nilai semester	Menetapkan nilai mahasiswa	Dosen menetapkan nilai mahasiswa dari tugas, uts dan uas.
			Menerbitkan daftar nilai mahasiswa	Dosen menerbitkan daftar nilai mahasiswa yang sudah diisi.
			Melihat Nilai	Mahasiswa Melihat daftar nilai yang sudah di terbitkan oleh dosen.
			Perbaikan Nilai	Mahasiswa melakukan perbaikan nilai jika dinyatakan tidak lulus mata kuliah.
			Menerima Daftar Nilai	Admin menerima daftar nilai yang sudah diisi oleh dosen.
			Menerbitkan daftar nilai semester	Admin membuat dan menerbitkan daftar nilai semester berdasarkan daftar nilai yang sudah diberikan oleh dosen.
2.	Proses Perbaikan Nilai	Proses perbaikan nilai dimulai dari mahasiswa melihat nilai sampai dengan dosen mengubah daftar nilai mahasiswa yang sudah melakukan perbaikan nilai	Melihat Nilai	Mahasiswa melihat nilai pada daftar nilai yang sudah diterbitkan oleh dosen
			Perbaikan Nilai	Mahasiswa melakukan perbaikan nilai jika dinyatakan tidak lulus mata pada daftar nilai
			Mengubah daftar nilai	Dosen mengubah daftar nilai mahasiswa yang sudah melakukan perbaikan nilai.
3.	Proses Pembuatan Daftar Nilai Semester	Proses pembuatan daftar nilai semester dimulai dari admin menerima daftar nilai sampai dengan admin membuat daftar nilai semester	Menerima Daftar Nilai	Admin menerima daftar nilai yang sudah diisi oleh dosen.
			Membuat Daftar Nilai Semester	Admin membuat daftar nilai semester berdasarkan daftar nilai yang telah diberikan oleh dosen mata kuliah.



No.	Proses	Deskripsi Proses	Aktivitas	Deskripsi Aktivitas
4.	Proses Pembuatan Kartu Hasil Studi	Proses kartu hasil studi dimulai dari admin membuat kartu hasil studi sampai dengan mahasiswa menerima kartu hasil studi	Membuat kartu hasil studi	Admin membuat kartu hasil studi mahasiswa berdasarkan form nilai yang diberikan oleh dosen
			Memeriksa kartu hasil studi	Kajur dan Kapro memeriksa kartu hasil studi mahasiswa yang sudah dibuat oleh admin
			Mengesahkan kartu hasil studi	Setelah diperiksa kapro mengesahkan kartu hasil studi mahasiswa
			Menginformasikan Pengambilan Kartu Hasil Studi	Admin menginformasikan pengambilan kartu hasil studi ke mahasiswa.
			Menerima kartu hasil studi	Mahasiswa menerima kartu hasil studi

#### 4. *Participants*

Partisipan (*participants*) adalah orang-orang yang melakukan pekerjaan, baik yang menggunakan teknologi secara keseluruhan, sebagian maupun yang tidak menggunakan teknologi. Dalam sistem kerja, peran partisipan lebih penting daripada peran teknologi yang digunakan oleh partisipan [ALT02].

Dibawah ini merupakan deskripsi partisipan (*participants*) yang terdapat dalam sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa.

**Tabel 4.17 Deskripsi Participants**

No.	Participants	Deskripsi
1.	Dosen	Partisipan yang melakukan pengumpulan nilai dari tiap mahasiswa
2.	Admin	Partisipan yang melakukan pembuatan kartu hasil studi mahasiswa
3.	Ketua Prodi	Partisipan yang melakukan pengecekan dan pengesahan kartu hasil studi mahasiswa
4.	Ketua Jurusan	Partisipan yang melakukan pengecekan kartu hasil studi mahasiswa

#### 5. *Information*

Informasi dalam work system framework termasuk yang diperoleh atau diambil, digunakan, dibuat dimanipulasi, ditampilkan, dikirim, disimpan, dihapus ataupun diperbaharui oleh suatu proses atau kegiatan baik menggunakan computer ataupun tidak menggunakan computer. Dalam work system, data atau informasi yang dibuat, digunakan, atau diproses oleh sistem kerja adalah sama, sehingga tidak ada perbedaan antara data ataupun informasi dalam work sistem [ALT02].

Berikut ini merupakan deskripsi informasi yang dibutuhkan dan dihasilkan oleh sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa.

**Tabel 4.18 Informasi Sistem Pengolahan Nilai Mahasiswa**

No.	Information	Penerima Informasi	Deskripsi
1.	Informasi Daftar Nilai	- Mahasiswa - Admin	Informasi daftar nilai adalah informasi yang diperlukan untuk mengetahui nilai dari setiap mahasiswa.
2.	Informasi Daftar Nilai Semester	- Mahasiswa - Admin	Informasi daftar nilai adalah informasi semester yang diperlukan untuk mengetahui nilai semua mata kuliah dari setiap mahasiswa.
3.	Informasi Kartu Hasil Studi	- Mahasiswa - Ketua Prodi - Ketua Jurusan	Informasi Kartu Hasil Studi diperlukan mahasiswa, ketua prodi dan ketua jurusan untuk mengetahui informasi nilai dari tiap mahasiswa maupun mahasiswa secara keseluruhan

## 6. Technologies

Teknologi dalam work system dibedakan menjadi 2, yaitu alat-alat elektronik (ponsel, proyektor, perangkat lunak, maupun kendaraan bermotor) dan layanan otomatis (konfigurasi hardware atau software) [ALT02].

Berikut ini merupakan teknologi yang digunakan dalam sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa di jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Politeknik Negeri Pontianak.

**Tabel 4.19 Deskripsi Technologies**

No.	Technologies	Deskripsi
1.	Komputer	Komputer merupakan teknologi yang digunakan untuk membuat daftar nilai dan membuat Kartu Hasil Studi
2.	Printer	Printer merupakan teknologi yang digunakan untuk mencetak dokumen yang perlu dicetak

## 4.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem Target

Identifikasi kebutuhan sistem target digunakan untuk mengetahui kebutuhan dari sistem target yang akan dibuat, identifikasi kebutuhan sistem target meliputi *system objective*, *business system* dan kesimpulan analisis.

### 4.2.1 Sistem Objektif

Sistem objektif merupakan poin-poin penting yang harus ada pada suatu sistem yang akan dikembangkan. Selain itu sistem objektif ini merupakan gambaran sistem yang akan dirancang dengan keunggulan atau ide yang akan dibangun pada sistem. Berikut ini merupakan sistem objektif dari Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa di Politeknik Negeri Pontianak.

1. Sistem mampu Membuat daftar nilai mahasiswa.
2. Sistem mampu Menampilkan daftar nilai mahasiswa.
3. Sistem mampu mencetak daftar nilai mahasiswa.
4. Sistem mampu membuat daftar nilai semester mahasiswa.

5. Sistem mampu memberikan informasi nilai mahasiswa.
6. Sistem mampu membuat Kartu Hasil Studi mahasiswa.
7. Sistem mampu mencetak Kartu Hasil mahasiswa.
8. Sistem mampu menampilkan kenaikan atau penurunan nilai rata-rata mahasiswa secara keseluruhan.

#### 4.2.2 Requirement Specification

Kebutuhan sistem adalah sebuah kemampuan sistem yang diperlukan dalam sistem target sehingga dapat mengatasi dan mengurangi masalah- masalah yang terdapat pada sistem yang lama ataupun menjadikan fitur baru pada sebuah sistem yang dibangun. Terdapat dua kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional (*functional requirement*) dan kebutuhan non fungsional (*non functional requirement*). Kebutuhan fungsional dan non fungsional dari Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Politeknik Negeri Pontianak menggunakan *requirement catalogue*.

Dibawah ini merupakan tabel *requirement catalogue* yang menjelaskan deskripsi fungsional dan non fungsional sistem serta spesifikasi sistem yang akan dikembangkan.

**Tabel 4.20 Requirement Catalogue Pembuatan Daftar Nilai**

Requirement Catalogue: Pengolahan Daftar Nilai			
Sumber Data: - Nilai tugas, nilai aktivitas, nilai uts dan nilai uas	Prioritas: High	Pelaku: Dosen	Requirement ID: Req No. 01
<i>Functional Requirement</i> (Deskripsi):			
Mampu menangani proses pembuatan daftar nilai mahasiswa			
<i>Non Functional Requirement</i> :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Waktu Pelayanan	07.00 – 16.00 Senin-Sabtu	-	Layanan dilakukan pada hari kerja
Response Time	7 (tujuh) Hari Kerja	7 (tujuh) Hari Kerja	
<i>Benefit</i>			
Mempermudah dosen dalam melakukan memasukan dan menginformasikan nilai mahasiswa			
<i>Comments/Suggested Solutions</i>			
Menggunakan Aplikasi Website yang dapat memasukan nilai mahasiswa sehingga dapat langsung dilihat oleh mahasiswa			
Fungsi yang Terkait			
Pengecekan daftar nilai, menghitung nilai.			
Harapan			
Dapat Mempercepat proses pengolahan nilai mahasiswa			

**Tabel 4.21 Requirement Catalogue Pembuatan Daftar Nilai Semester**

Requirement Catalogue: Pengolahan Daftar Nilai			
Sumber Data: - Daftar nilai	Prioritas: High	Pelaku: Admin	Requirement ID: Req No. 01
<i>Functional Requirement</i> (Deskripsi):			

Mampu menangani proses pembuatan daftar nilai semester mahasiswa			
<i>Non Functional Requirement:</i>			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Waktu Pelayanan	07.00 – 16.00 Senin-Sabtu	-	Layanan dilakukan pada hari kerja
Response Time	7 (tujuh) Hari Kerja	7 (tujuh) Hari Kerja	
<i>Benefit</i>			
Mempermudah admin dalam membuat daftar nilai semester			
<i>Comments/Suggested Solutions</i>			
Menggunakan Aplikasi Website yang dapat otomatis membuat daftar nilai semester yang berasal dari daftar nilai			
<i>Fungsi yang Terkait</i>			
Pengecekan daftar nilai, mengambil nilai mahasiswa			
<i>Harapan</i>			
Dapat Mempercepat proses pengolahan nilai mahasiswa			

**Tabel 4.22 Requirement Catalogue Pembuatan Kartu Hasil Studi Mahasiswa**

<i>Requirement Catalogue: Pengolahan Daftar Nilai</i>			
Sumber Data:	Prioritas:	Pelaku:	Requirement ID:
- Form Nilai	High	Admin	Req No. 02
<i>Functional Requirement (Deskripsi):</i>			
Mampu membuat Kartu Hasil Studi Mahasiswa			
<i>Non Functional Requirement:</i>			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Waktu Pelayanan	Setiap Hari	-	Layanan dilakukan setiap hari
Response Time	Setiap Hari	Setiap Hari	
<i>Benefit</i>			
Mempermudah Admin dalam pembuatan Kartu Hasil Studi			
<i>Comments/Suggested Solutions</i>			
Menggunakan Aplikasi Website yang dapat membuat Kartu Hasil Studi Mahasiswa secara otomatis berdasarkan form nilai yang sudah diisi oleh dosen.			
<i>Fungsi yang Terkait</i>			
Pengecekan form nilai, pembuatan Kartu Hasil Studi			
<i>Harapan</i>			
Dapat Mempercepat proses Pembuatan Kartu Hasil Studi			

#### 4.2.3 Business System Options

Setelah melakukan identifikasi dan analisis dari sistem yang sedang berjalan, maka didapatkan alternative pilihan bisnis sistem dari fungsi-fungsi yang telah diidentifikasi dengan mempertimbangkan level of automation (level otomasi), system boundary (Batasan sistem atau pengguna) dan distribute nature dapat dilihat di tabel 4.18.

Tabel 4.23 Requirement Catalogue Rata-rata nilai semua mahasiswa

No.	Objektif Sistem	Bisnis Sistem	Alasan	Teknologi
1.	Sistem mampu membuat daftar nilai mahasiswa	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Centralized</b> karena pengaksesan informasi daftar nilai secara terpusat. <b>Level of Automation</b> karena dosen dapat melakukan pengolahan daftar nilai secara online melalui website.	Menggunakan aplikasi website yang dapat membuat daftar nilai mahasiswa. Menggunakan database sebagai tempat penyimpanan nilai mahasiswa
2.	Sistem Mampu memberikan informasi nilai mahasiswa	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Centralized</b> karena pengaksesan informasi nilai akhir mahasiswa dilakukan secara terpusat. <b>Level of Automation</b> karena nilai yang sudah dimasukan oleh dosen langsung dapat dilihat mahasiswa didalam website.	Menggunakan aplikasi website yang dapat menampilkan nilai mahasiswa yang sudah dimasukan oleh dosen.
3.	Sistem mampu membuat daftar nilai semester	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Centralized</b> karena pengaksesan informasi daftar nilai secara terpusat <b>Level of Automation</b> karena Sistem dapat otomatis membuat daftar nilai semester berdasarkan daftar nilai.	Menggunakan aplikasi website yang dapat membuat daftar nilai semester otomatis.
4.	Sistem mampu membuat Kartu Hasil Studi	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Centralized</b> karena pengaksesan data Kartu Hasil Studi dilakukan secara terpusat. <b>Level of Automation</b> sistem dapat membuat Kartu Hasil Studi mahasiswa	Menggunakan aplikasi website yang dapat membuat Kartu Hasil Studi mahasiswa
5.	Sistem mampu mencetak Kartu Hasil Studi mahasiswa	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Level of Automation</b> sistem dapat mencetak Kartu Hasil Studi Mahasiswa	Menggunakan aplikasi website dapat mencetak Kartu Hasil Studi
6.	Sistem mampu menampilkan diagram rata-rata IPS mahasiswa persemester	- <i>Centralized</i> - <i>Level of Automation</i>	<b>Centralized</b> karena pengaksesan diagram rata-rata IPS mahasiswa dilakukan secara terpusat. <b>Level of Automation</b> Sistem dapat menampilkan rata-rata IPS semua mahasiswa	Menggunakan aplikasi website dapat menampilkan rata-rata IPS seluruh mahasiswa dalam bentuk diagram.

### 4.3 Kesimpulan Analisis

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat menyimpulkan bahwa pada umumnya sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa sudah cukup baik, akan tetapi ada beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki. Berikut dibawah ini kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis yang dilakukan.

1. Keterlambatan dalam penyerahan nilai mahasiswa

Dalam pengolahan nilai mahasiswa yang berada dilingkungan Politeknik Negeri Pontianak sering adanya keterlambatan dalam penyerahan nilai mahasiswa sehingga mengakibatkan lamanya penyerahan nilai mahasiswa.

2. Sulitnya mahasiswa dalam mendapatkan informasi nilai

Sulitnya mahasiswa mendapatkan informasi nilai-nilai seperti tugas, nilai uts dan uas dikarenakan tidak adanya informasi nilai yang diberikan kepada mahasiswa.

3. Sulitnya Ketua Jurusan dalam mengevaluasi perkembangan mahasiswa

Sulitnya Ketua Jurusan dalam mengevaluasi perkembangan mahasiswa setiap semester karena tidak tersedianya data Indeks Prestasi Semester (IPS) seluruh mahasiswa.

### 4.4 Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan hasil kesimpulan analisis di bab sebelumnya yang menunjukkan bahwa sistem yang sedang berjalan belum mampu memenuhi kebutuhan dengan baik dikarenakan ada beberapa proses yang menyulitkan dalam pengolahan nilai seperti sering terlambatnya mahasiswa menerima informasi nilai dan tidak adanya data rata-rata Indeks Prestasi Semester (IPS) seluruh mahasiswa.

Oleh karena itu sistem informasi yang dibutuhkan saat ini yaitu bersifat online sehingga pengolahan nilai mahasiswa bisa dilakukan dengan lebih baik, dengan sistem online nantinya dosen dapat melakukan pengolahan nilai dengan cepat dan mempermudah ketua jurusan dalam melihat rata-rata Indeks Prestasi Semester (IPS) seluruh mahasiswa.

Adapun perancangan sistem yang diusulkan adalah sistem yang terkomputasi dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram) dan tampilan purwarupa dari aplikasi website.

### 4.5 Perancangan

Berikut ini deskripsi beserta gambaran model untuk Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di Politeknik Negeri Pontianak.

#### 4.5.1 Judul Sistem Informasi

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di Politeknik Negeri Pontianak.

#### 4.5.2 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di Politeknik Negeri Pontianak merupakan sistem yang membantu dalam pengolahan nilai mahasiswa yang terdiri dari nilai tugas, aktivitas, uts dan uas yang dikelola oleh dosen. Sebelum melakukan pengolahan nilai guru terlebih dahulu merencanakan proses penilaian yang terdiri dari porses penilaian

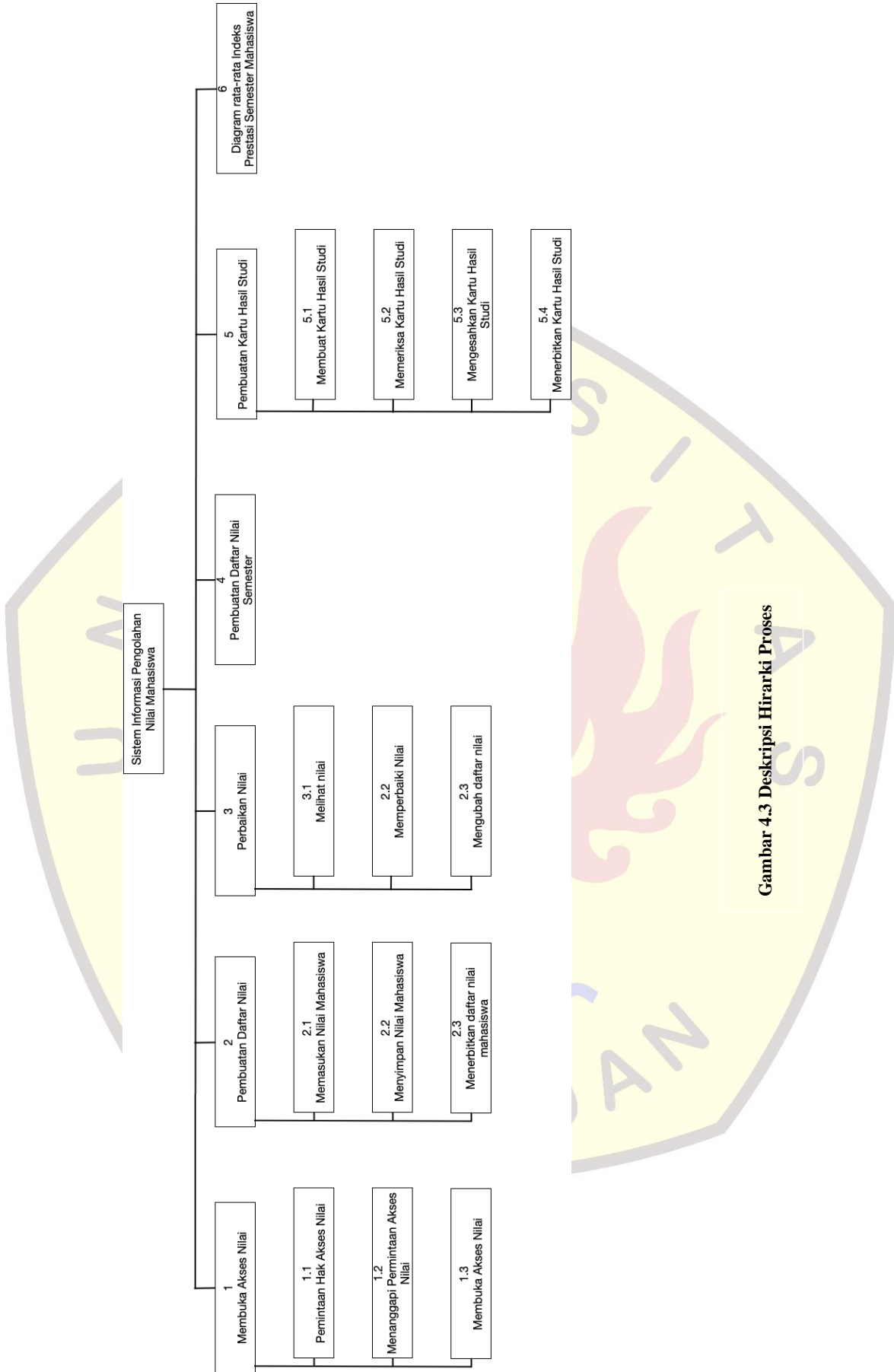
pengetahuan, keterampilan, dan sikap mahasiswa. Setelah dosen melakukan perencanaan penilaian, dosen dapat melakukan pengolahan nilai untuk dijadikan Kartu Hasil Studi mahasiswa.

### 4.5.3 Hierarki Proses Sistem Required

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya dibagian terkait proses pengolahan nilai mahasiswa yang sedang berjalan (*current system*) dimana masih adanya kekurangan dalam proses-proses tersebut. Mekanisme dibawah ini merupakan deskripsi dan representasi dari proses-proses yang akan dikembangkan menggunakan Struktur Proses. Dapat dilihat pada table 4.19 Deskripsi Hierarki Proses.

Tabel 4.24 Deskripsi Hirarki Proses

No.	Nama Proses Utama	Deskripsi Proses
1.	Hak Akses Nilai	Proses hak akses dimulai dari dosen meminta pembukaan hak akses sampai dengan admin menginformasikan pembukaan akses nilai dosen.
1.1	Pemintaan buka akses nilai	Dosen meminta pembukaan hak akses nilai kepada admin.
1.2	Menanggapi permintaan akses nilai	Admin menanggapi permintaan akses nilai dosen ke ketua jurusan.
1.3	Membuka Akses Nilai	Ketua Jurusan membuka akses nilai untuk dosen.
2.	Daftar Nilai	Proses pembuatan daftar nilai dimulai dari dosen memasukan nilai mahasiswa sampai dengan daftar nilai di terbitkan
2.1	Memasukan nilai mahasiswa	Dosen memasukan nilai mahasiswa berdasarkan mata kuliah dan kelas yang diajar oleh dosen yang bersangkutan.
2.2	Menyimpan Nilai mahasiswa	Dosen menyimpan data nilai yang sudah dimasukan.
2.3	Menerbitkan daftar nilai mahasiswa	Nilai yang sudah dimasukan oleh dosen langsung dapat dilihat oleh mahasiswa.
3.	Perbaikan Nilai	Proses perbaikan nilai dimulai dari mahasiswa melihat daftar nilai sampai dengan dosen mengubah daftar nilai mahasiswa.
3.1	Melihat Nilai	Mahasiswa melihat nilai yang sudah dimasukan oleh dosen.
3.2	Memperbaiki Nilai	Mahasiswa melakukan perbaikan nilai jika dianggap tidak lulus mata kuliah.
3.3	Mengubah daftar nilai	Dosen melakukan perubahan nilai kepada mahasiswa yang sudah melakukan perbaikan nilai
4.	Daftar Nilai Semester	Pembuatan daftar nilai semester berdasarkan daftar nilai yang telah dimasukan oleh dosen.
5.	Kartu Hasil Studi	Proses pembuatan kartu hasil studi dimulai dari admin membuat kartu hasil studi sampai dengan mahasiswa menerima kartu hasil studi.
3.1	Membuat kartu hasil studi	Admin membuat kartu hasil studi mahasiswa berdasarkan form nilai mata kuliah yang diberikan oleh dosen
3.2	Memeriksa kartu hasil studi	Kapro dan kajar memeriksa kartu hasil studi mahasiswa
3.3	Mengesahkan kartu hasil studi	Kapro mengesahkan kartu hasil studi mahasiswa.
3.4	Menerbitkan kartu hasil studi	Admin prodi menyerah kartu hasil studi kepada mahasiswa
6.	Diagram Indeks Prestasi Semester Mahasiswa	Ketua jurusan dan Ketua Prodi dapat melihat indeks prestasi semester mahasiswa dalam bentuk diagram

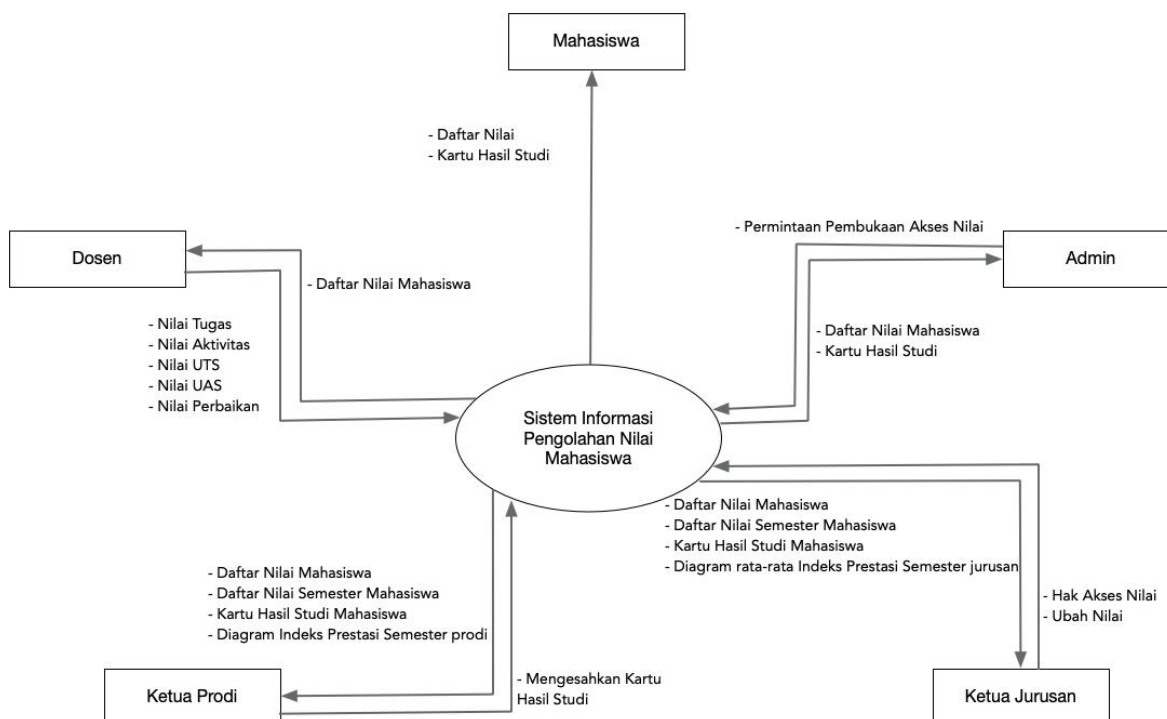


Gambar 4.3 Deskripsi Hirarki Proses



#### 4.5.4 Ruang Lingkup Sistem Required

Ruang lingkup sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa untuk sistem target direpresentasikan dalam bentuk diagram konteks. Diagram konteks sendiri merupakan alat bantu untuk mempresentasikan hubungan antara sistem dengan *external entity*.



Gambar 4.4 Diagram Konteks Required System

#### 4.5.5 Pelaku Sistem Required

Pada bagian ini akan menguraikan mengenai pelaku pada sistem target yang terbagi menjadi 2 (dua) pelaku, yaitu pelaku dalam sistem (*internal entity*) dan pelaku luar sistem (*external entity*).

Berikut dibawah ini merupakan tabel deskripsi dari *internal entity* dan *external entity* pada sistem target.

Tabel 4.25 Pelaku Dalam Sistem

No.	Nama Pelaku Dalam Sistem	Deskripsi Pelaku Dalam Sistem
1.	Dosen	Mengumpulkan nilai-nilai mahasiswa untuk mengisi form nilai.
2.	Admin	Memberikan rekomendasi akses nilai dan ubah nilai.
3.	Ketua Prodi	Mengesahkan Kartu Hasil Studi
4.	Ketua Jurusan	Mengubah akses nilai untuk dosen.

Tabel 4.26 Pelaku Diluar Sistem

No.	Nama Pelaku Dalam Sistem	Deskripsi Pelaku Dalam Sistem
1.	Mahasiswa	Melihat Form Nilai dan menerima Kartu Rencana Studi

#### 4.5.6 Data Flow Diagram (DFD) Required

Untuk mempresentasikan aliran data pada Sistem Informasi Pengolahan Nilai mahasiswa digunakan pemodelan *Data Flow Diagram* (DFD). Berikut ini gambaran aliran data pada sistem yang dirancang dipresentasikan dalam bentuk *Data Flow Diagram* (DFD) Required dapat dilihat pada gambar 4.5 *Data Flow Diagram* (DFD) Required Level 1 Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa.

## 1. Proses

Data Flow Diagram (DFD) Required level 1 terdiri dari 6 proses utama yaitu proses hak akses nilai, daftar nilai, perbaikan nilai, daftar nilai semester dan diagram rata-rata indeks prestasi semester mahasiswa.

### a. Proses Pembukaan akses nilai

Proses Pembukaan akses nilai adalah mencakup permintaan akses nilai sampai dengan dibukanya akses nilai.

### b. Proses Pembuatan Daftar Nilai

Proses pembuatan daftar nilai adalah mencakup memasukan nilai mahasiswa sampai dengan menerbitkan daftar nilai.

### c. Proses Perbaikan Nilai

Proses perbaikan nilai adalah mencakup melihat nilai sampai dengan mengubah daftar nilai.

### d. Proses Pembuatan Daftar Nilai Semester.

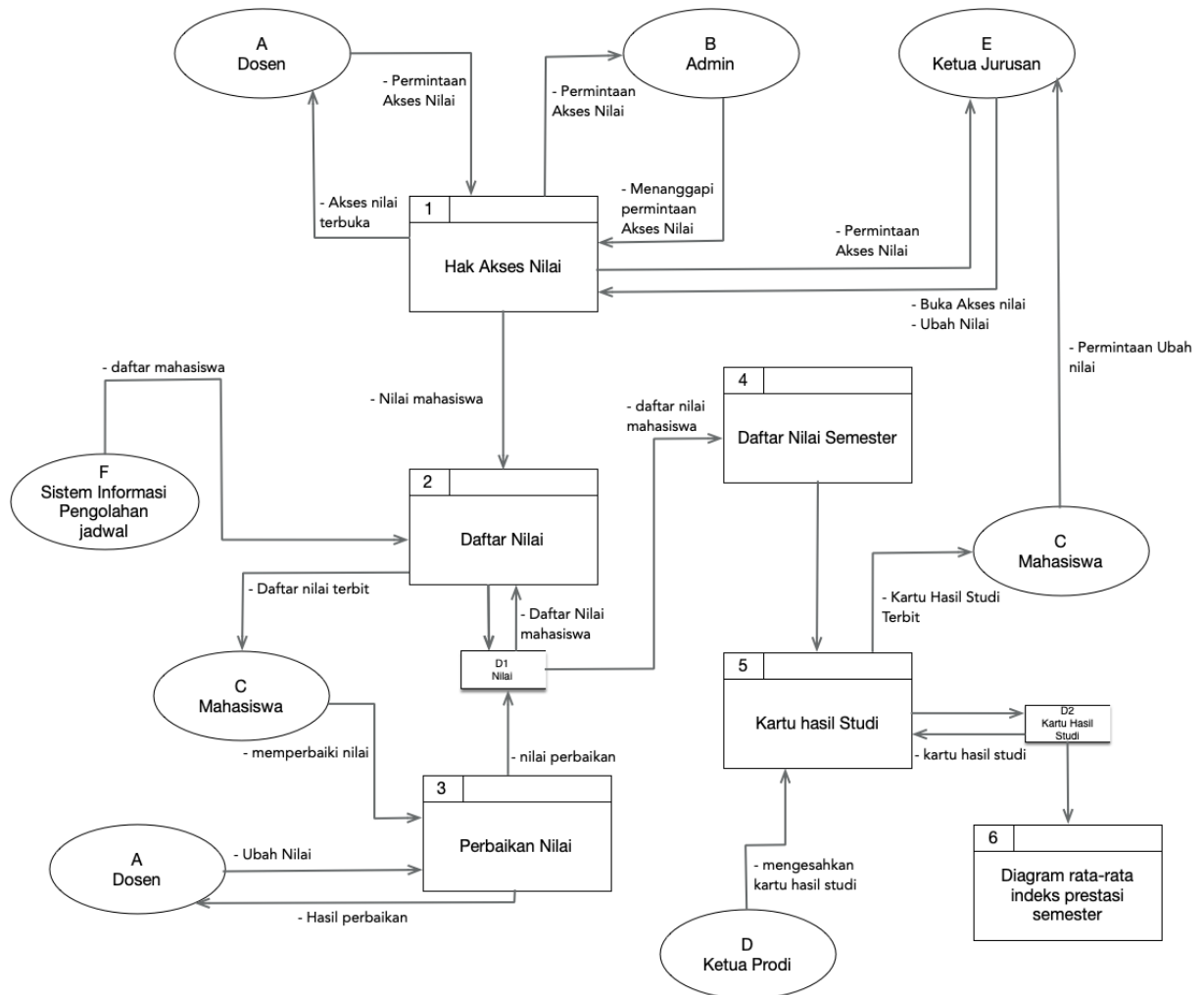
Proses pembuatan daftar nilai semester adalah membuat daftar nilai semua mata kuliah pada mahasiswa yang berasal dari daftar nilai mahasiswa yang telah di setorkan oleh dosen.

### e. Proses Pembuatan Kartu Hasil Studi.

Proses pembuatan kartu hasil studi adalah mencakup membuat kartu studi sampai dengan menyerahkan kartu hasil studi.

### f. Diagram rata-rata Indeks Prestasi Semester

Proses pembuatan diagram rata-rata indeks prestasi semester adalah diagram yang menampilkan rata-rata indeks prestasi semester (IPS)



**Gambar 4.5 Data Flow Diagram Required System**

Dibawah ini DFD *required* level 2 (dua) proses 1 (satu) sPengolahan Nilai yang didalamnya terdapat 5 (lima) sub proses permintaan hak akses nilai, menanggapi permintaan akses nilai, dan membuka akses nilai yang dapat dilihat pada gambar 4.6 DFD *required* sistem level 2 (dua) proses 1 (satu).

1. Proses Hak Akses Nilai

Data Flow Diagram (DFD) *Required* level 2 (dua) proses satu (satu) terdiri dari 3 (tiga) sub proses yaitu sub proses permintaan hak akses, menanggapi permintaan akses nilai dan membuka akses nilai.

a. Proses Permintaan Hak Akses Nilai

Proses permintaan hak akses nilai merupakan sub bab yang dilakukan oleh dosen.

b. Proses Menanggapi Permintaan Akses Nilai

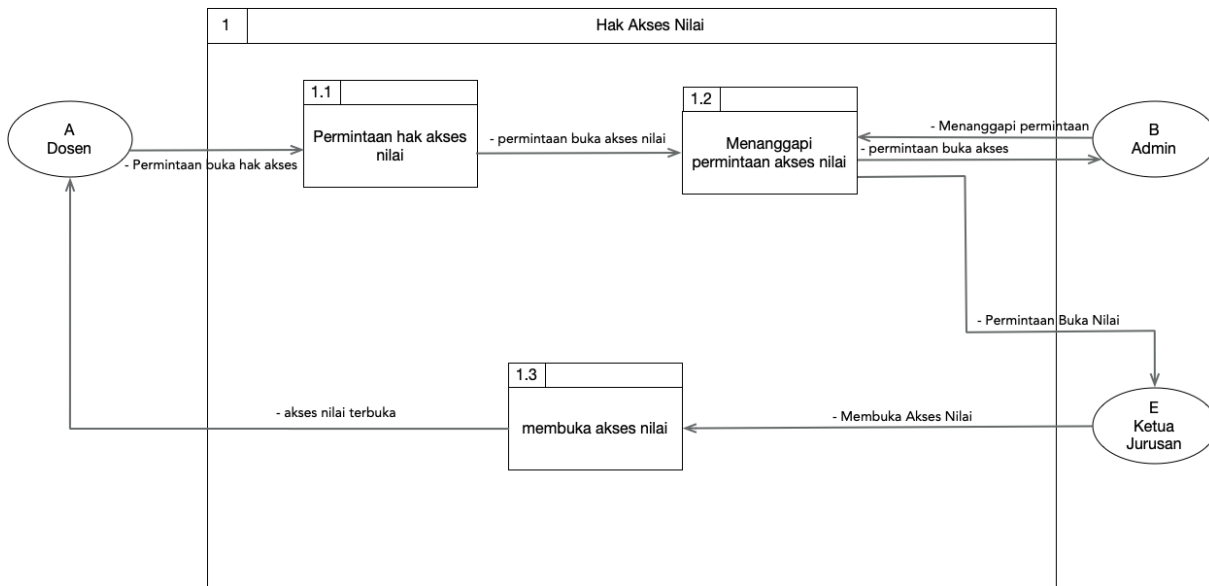
Proses menanggapi permintaan akses nilai merupakan sub bab yang dilakukan oleh admin.

c. Proses Pembukaan Akses Nilai

Proses pembukaan akses nilai merupakan sub bab yang dilakukan oleh ketua jurusan.

2. *Data Store*

Pada Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 1 (satu) proses Permintaan Hak Akses Nilai tidak terdapat data store.



**Gambar 4.6 Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 1**

Dibawah ini DFD *required* level 2 (dua) proses 3 (tiga) proses Kartu Hasil Studi yang didalamnya terdapat 3 (tiga) sub proses memasukan nilai mahasiswa, menyimpan nilai mahasiswa dan menerbitkan daftar nilai mahasiswa yang dapat dilihat pada gambar 4.7 DFD *required* sistem level 2 (dua) proses 3 (tiga).

1. Proses Pembuatan Daftar Nilai

Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 2 (dua) terdiri dari 3 (tiga) sub proses yaitu sub proses memasukan nilai mahasiswa, menyimpan nilai mahasiswa dan menerbitkan daftar nilai mahasiswa.

a. Proses Memasukan Nilai Mahasiswa

Proses memasukan nilai mahasiswa merupakan sub bab yang dilakukan oleh dosen.

b. Proses Menyimpan Nilai Mahasiswa

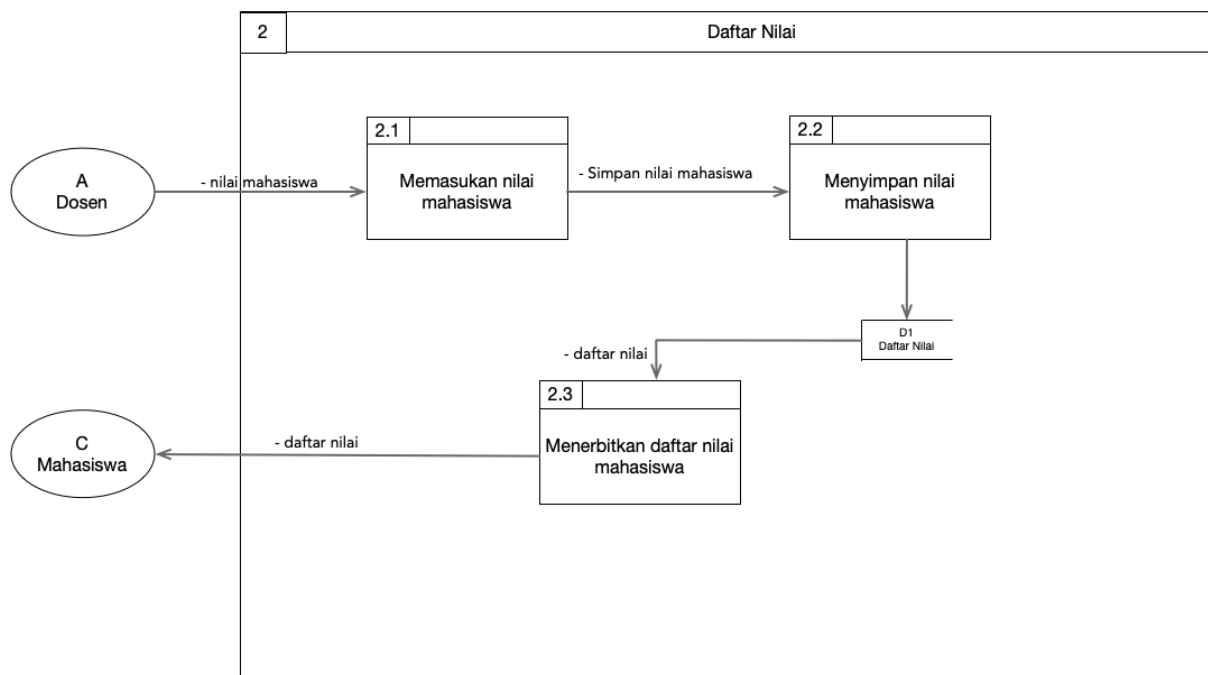
Proses menyimpan nilai mahasiswa merupakan sub yang dilakukan oleh dosen.

c. Proses Menerbitkan Daftar Nilai Mahasiswa

Proses penerbitan daftar nilai mahasiswa merupakan sub bab yang dilakukan oleh sistem.

2. *Data Store*

Pada Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 3 (tiga) proses Daftar Nilai terdapat 1 (satu) data store yaitu data store Daftar Nilai.



**Gambar 4.7 Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 2**

Dibawah ini DFD *required* level 2 (dua) proses 3 (tiga) proses yang didalamnya terdapat 3 (tiga) sub proses yaitu melihat nilai, memperbaiki nilai dan mengubah daftar nilai yang dapat dilihat pada gambar 4.8 DFD *required* sistem level 2 (dua) proses 3 (tiga).

1. Proses Perbaikan Nilai

Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 3 (tiga) terdiri dari 3 (tiga) sub proses yaitu melihat nilai, memperbaiki nilai dan mengubah daftar nilai.

a. Proses Melihat Nilai

Proses Melihat nilai merupakan sub bab yang dilakukan oleh mahasiswa yang nilai nya sudah terbit.

b. Proses Memperbaiki Nilai

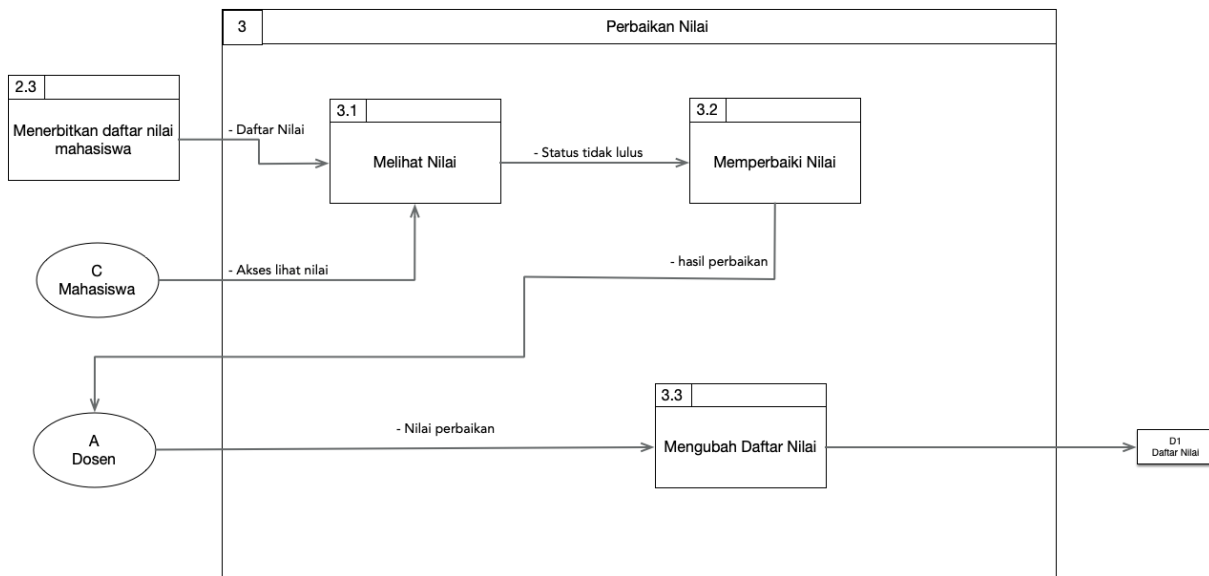
Proses memperbaiki nilai merupakan sub bab yang dilakukan oleh dosen .

c. Proses Pembuatan Diagram Indeks Prestasi Semester

Proses Pembuatan Diagram Indeks Prestasi Semester merupakan sub bab yang dilakukan oleh sistem berdasarkan hitungan rata-rata indeks prestasi semester.

2. *Data Store*

Pada Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 4 (empat) proses Perbaikan nilai tidak terdapat data store.



**Gambar 4.8 Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 3**

Dibawah ini DFD *required* level 2 (dua) proses 5 (lima) proses yang didalamnya terdapat 4 (empat) sub proses yaitu membuat kartu hasil studi, memeriksa kartu hasil studi, mengesahkan kartu hasil studi dan menyerahkan kartu hasil studi yang dapat dilihat pada gambar 4.9 DFD *required* sistem level 2 (dua) proses 5 (lima).

### 1. Proses Kartu Hasil Studi

Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 5 (lima) terdiri dari 3 (tiga) sub proses yaitu membuat kartu hasil studi, mengesahkan kartu hasil studi dan menyerahkan kartu hasil studi.

#### a. Proses Membuat Kartu Hasil Studi

Proses membuat kartu hasil studi merupakan sub bab yang dilakukan oleh sistem berdasarkan daftar nilai semester.

#### b. Proses Mengesahkan Kartu Hasil Studi

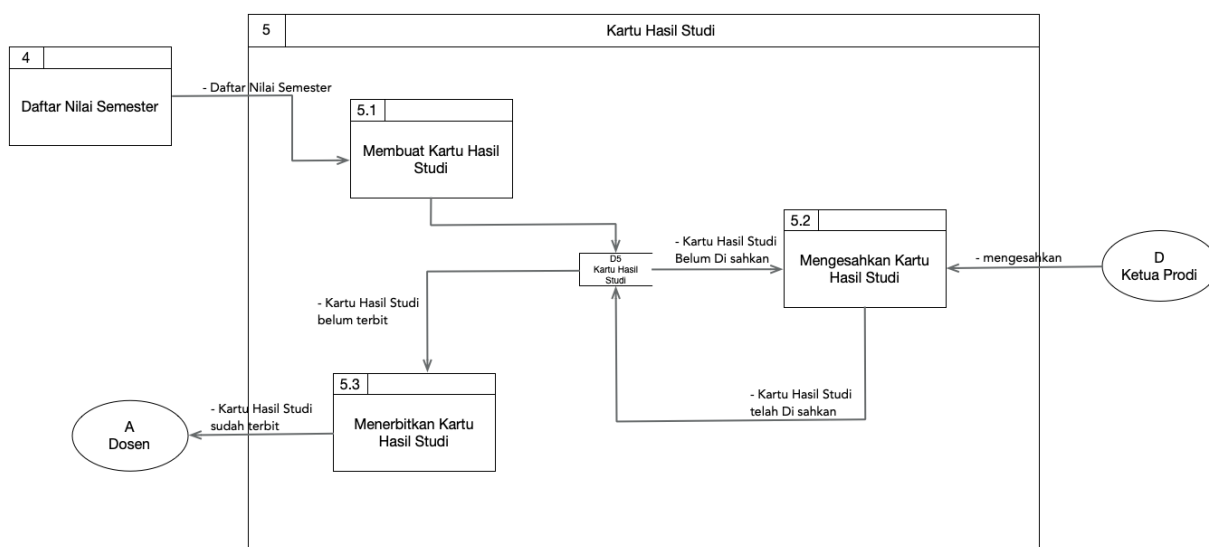
Proses mengesahkan kartu hasil studi merupakan sub bab yang dilakukan oleh ketua prodi.

#### c. Proses Menerbitkan Kartu Hasil Studi

Proses menyerahkan kartu hasil studi merupakan sub yang dilakukan oleh sistem.

### 2. Data Store

Pada Data Flow Diagram (DFD) Required level 2 (dua) proses 5 (lima) proses Kartu Hasil Studi memiliki 1 (satu) data store yaitu kartu hasil studi.



**Gambar 4.9 Data Flow Diagram Required System Level 2 Proses 3**

#### 4.5.7 Kamus Data

Kamus data merupakan suatu daftar data elemen yang telah teroganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data store. Berikut kamus data yang ada pada sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel 4.22.

**Tabel 4.27 Kamus Data**

No.	Nama Data	Atribut Data	Keterangan
1.	Hak Akses	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktif</li> <li>2. Tidak aktif</li> </ol>	Hak akses adalah akses yang diberikan oleh ketua jurusan untuk dosen sehingga dosen dapat memasukkan nilai mahasiswa
2.	Daftar Nilai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Mahasiswa</li> <li>2. Nomor Induk Mahasiswa</li> <li>3. Kode Mata Kuliah</li> <li>4. Nama Mata Kuliah</li> <li>5. Tahun Ajaran</li> <li>6. Nilai Tugas</li> <li>7. Nilai Aktivitas</li> <li>8. Nilai UTS</li> <li>9. Nilai UAS</li> </ol>	Daftar Nilai adalah data yang digunakan dosen untuk menilai mahasiswa dalam satu semester.
3	Nilai Perbaikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Mahasiswa</li> <li>2. Nomor Induk Mahasiswa</li> <li>3. Kode Mata Kuliah</li> <li>4. Nama Mata Kuliah</li> <li>5. Tahun Ajaran</li> <li>6. Nilai Perbaikan</li> </ol>	Nilai Perbaikan adalah nilai yang diberikan dosen setelah mahasiswa melakukan perbaikan.
4	Daftar Nilai Semester	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Mahasiswa</li> <li>2. Nomor Induk Mahasiswa</li> </ol>	Daftar nilai semester adalah data yang digunakan untuk menentukan

No.	Nama Data	Atribut Data	Keterangan
		3. Angkatan 4. Kelas 5. Kode Mata Kuliah 6. Nama Mata Kuliah 7. Tahun Ajaran 8. Nilai Akhir Mahasiswa 9. Bobot Nilai Mahasiswa 10. Indeks Prestasi Semester 11. Indeks Prestasi Kumulatif	nilai akhir dari seluruh mata kuliah dalam satu semester dan di kumpulkan perkelas.
5	Kartu Hasil Studi	1. Nama Mahasiswa 2. NIM mahasiswa 3. Jurusan 4. Program Studi 5. Program Pendidikan 6. Semester 7. Kode Mata Kuliah 8. Nama Mata Kuliah 9. Nilai Akhir 10. SKS 11. Bobot Nilai 12. Keterangan	Kartu Hasil Studi adalah data yang digunakan untuk mengakumulasikan seluruh mata kuliah dalam satu semester yang telah diberikan nilai oleh dosen.

#### 4.5.8 Function Classification

Fungsi *classification* merupakan serangkaian proses dasar yang dilalui dalam pembangunan sebuah sistem, setiap fungsi dapat dianggap sebagai satu set yang jelas dari pemrosesan sistem yang biasanya akan dilakukan secara terus menerus dari awal sampai akhir. Fungsi dapat *diclassification* berdasarkan mode inisiasi, berdasarkan dampak dari data pada sistem dan berdasarkan mode operasinya.

1. Berdasarkan mode inisiasi, yaitu *user* atau sistem.
  - a. *User Function*  
Sistem computer melaksanakan suatu fungsi berdasarkan *trigger* yang dilakukan user dimana terdapat suatu seperti menu, button, dan sebagainya yang dapat dikontrol oleh user.
  - b. *System Intiated*  
Sistem komputer melaksanakan suatu fungsi berdasarkan trigger dari sistem berdasarkan dampak dari data pada sistem, *update* dan *enquiry*.
2. Berdasarkan dampak dari data pada sistem, update dan enquiry
  - a. *Update* menunjukkan perubahan nilai data, dari data flow menuju data store.
  - b. *Enquiry* menunjukkan pengambilan data dari sistem dan memberikannya kepada pengguna atau sistem yang lain.
3. Berdasarkan Mode operasinya, yaitu *online* atau *offline*.
  - a. *Online* merupakan interaksi yang dilakukan antara pengguna dengan sistem.



- b. *Offline* diinisiasi dan berjalan tanpa intervensi atau interaksi dengan pengguna (*end-user*).  
Berikut merupakan penjelasan mengenai *function classification* sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa.

Tabel 4.28 Function Classification

No.	Nama Fungsi	Proses pada DFD	Function Type		
			Initiation	Mode	Update/Enquiry
1.	Permintaan Buka Akses Nilai	1.1	User	Offline	Enquiry
2.	Menanggapi Permintaan Akses Nilai	1.2	User	Offline	Enquiry
3.	Membuka Akses Nilai	1.3	User	Online	Update
4.	Memasukan Nilai	2.1	User	Online	Update
5.	Menyimpan Daftar Nilai	2.2	User	Online	Update
6.	Menerbitkan Daftar Nilai	2.3	Sistem	Online	Update
7.	Melihat Nilai	3.1	User	Offline	Enquiry
8.	Memperbaiki Nilai	3.2	User	Offline	Enquiry
9.	Mengubah Daftar Nilai	3.3	User	Online	Update
10.	Daftar Nilai Semester	4	Sistem	Online	Update
11.	Membuat Kartu Hasil Studi	5.1	Sistem	Online	Update
12.	Mengesahkan Kartu Hasil Studi	5.3	User	Online	Update
13.	Menerbitkan Kartu Hasil Studi	5.4	Sistem	Online	Update
14.	Diagram Indeks Prestasi Semester	6	Sistem	Online	Update

#### 4.5.9 User Role And Function Matrix

*User role and fuction matrix* merepresentasikan sebuah dialog untuk sebuah fungsi yang dilakukan oleh penggua tertentu, keputusan apakah sebuah fungsi tersebut ditangani secara *online* atau *offline* biasanya dibuat dalam hubungan dengan pengguna dalam sistem.

Berikut merupakan matriks keterhubungan antara pelaku sistem dengan fungsi yang ada pada sistem informasi pengolahan nilai akademik siswa dapat dilihat pada tabel 4.24

Tabel 4.29

User Role	Mahasiswa	Dosen	Admin	Ketua Prodi	Ketua Jurusan
Function					
Login	*	*	*	*	*
Membuka Akses Nilai			*		X
Memasukan Nilai		X			*
Pengaksesan Daftar Nilai	*	*	*	*	*
Pengaksesan Kartu Hasil Studi	*	*	*	*	*
Diagram Indeks Prestasi Semester				*	*

Keterangan:

\* = Menggambarkan interaksi antara *user* dengan sistem, selain itu juga menunjukkan adanya pengaksesan *function* dalam sisetm yang dilakukan oleh *user role* dalam sistem.

X = Menggambarkan adanya dialog kritis yang menunjukkan adanya interaksi antara sistem dan *user role* dengan frekuensi tinggi dan memberikan dampak pada sistem.

#### 4.5.10 Function and Event Description

Tabel 4.24 merupakan deskripsi mengenai *event* untuk masing-masing fungsi yang terdapat pada sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa.

Tabel 4.30

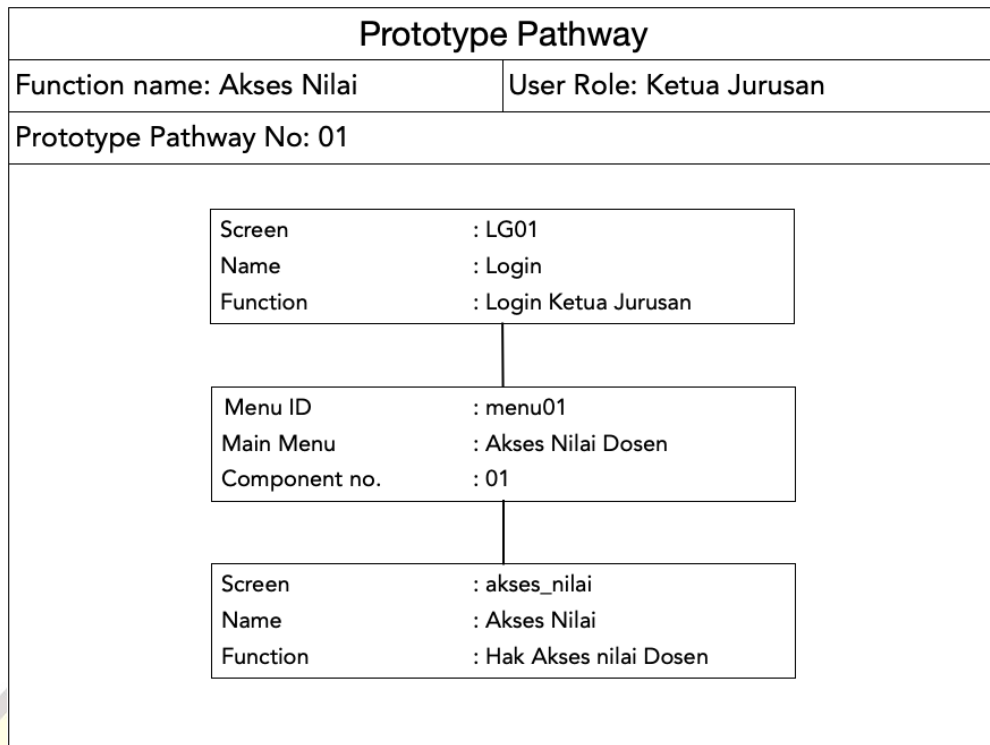
No	Nama Fungsi	Proses pada DFD	Event
1.	Permintaan Buka Akses Nilai	1.1	Permintaan Buka Akses Nilai dilakukan oleh dosen agar dapat melakukan penginputan nilai mahasiswa.
2.	Menanggapi Permintaan Akses Nilai	1.2	Admin menanggapi permintaan akses nilai yang dilakukan oleh dosen dengan cara menyampaikan kepada ketua jurusan.
3.	Membuka Akses Nilai	1.3	Ketua jurusan membuka akses nilai untuk dosen agar dosen dapat memasukan nilai mahasiswa.
4.	Memasukan Nilai	2.1	Dosen memasukan nilai mahasiswa ketika hak akses nilai sedang dibuka.
5.	Menyimpan Daftar Nilai	2.2	Dosen menyimpan akses nilai saat sudah selesai memasukan nilai mahasiswa.
6.	Menerbitkan Daftar Nilai	2.3	Sistem menerbitkan daftar nilai yang sudah dimasukan dan disimpan oleh dosen.
7.	Melihat Nilai	3.1	Mahasiswa melihat daftar nilai yang sudah terbit.
8.	Memperbaiki Nilai	3.2	Mahasiswa melakukan perbaikan nilai jika dianggap tidak lulus mata kuliah pada daftar nilai yang sudah terbit
9.	Mengubah Daftar Nilai	3.3	Dosen mengubah daftar nilai mahasiswa yang sudah melakukan perbaikan nilai
10.	Daftar Nilai Semester	4	Sistem membuat daftar nilai semester berdasarkan daftar nilai yang sudah terbit.
11.	Membuat Kartu Hasil Studi	5.1	Sistem membuat kartu hasil studi berdasarkan daftar nilai semester yang sudah dibuat.
12.	Mengesahkan Kartu Hasil Studi	5.2	Ketua Prodi Mengesahkan kartu hasil studi jika sudah selesai diperiksa
13.	Menerbitkan Kartu Hasil Studi	5.3	Sistem menerbitkan kartu hasil studi mahasiswa yang sudah disahkan oleh ketua prodi
14.	Diagram Indeks Prestasi Semester	6	Sistem membuat diagram indeks prestasi semester berdasarkan kartu hasil studi yang sudah terbit.

#### 4.5.11 Prototype Pathway

Alur antarmuka pengguna dari sistem informasi yang dirancang direpresentasikan dalam bentuk prototype pathway. Berikut ini merupakan prototype pathway dari sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa.

##### 1. Pembukaan Hak Akses Nilai

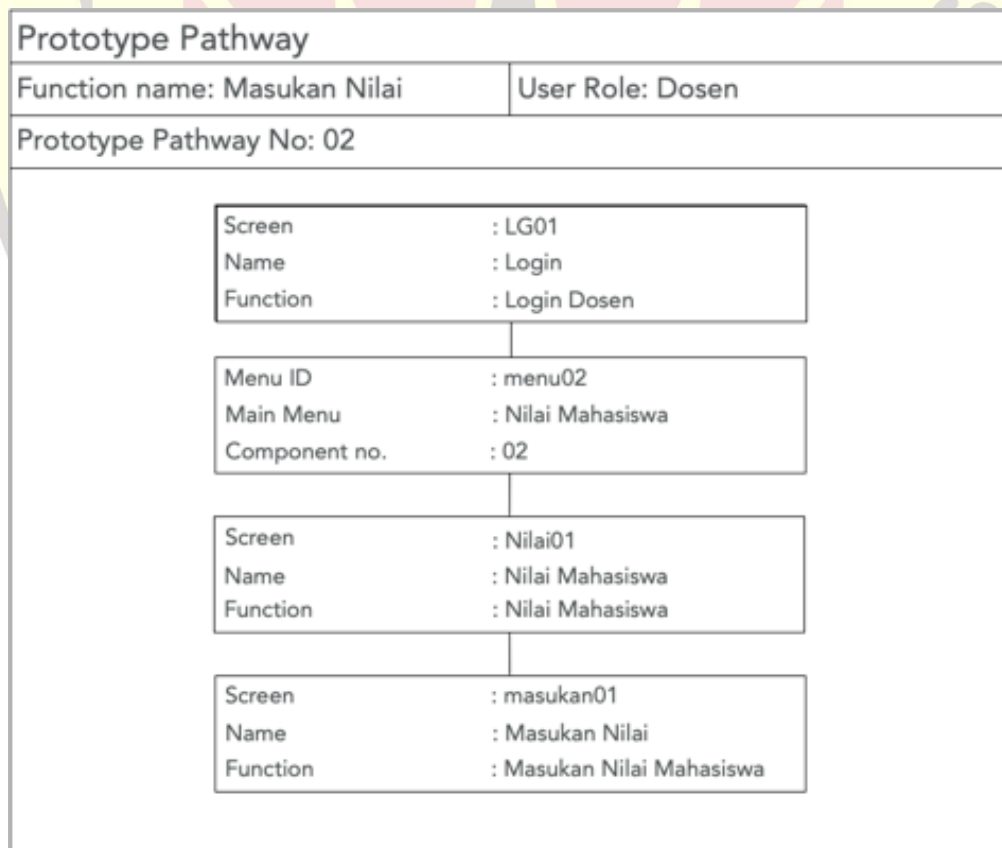
Berikut ini merupakan gambar dari prototype pathway pembukaan hak akses nilai yang dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Prototype Pathway Pembukaan Hak Akses Nilai

2. Memasukan Nilai

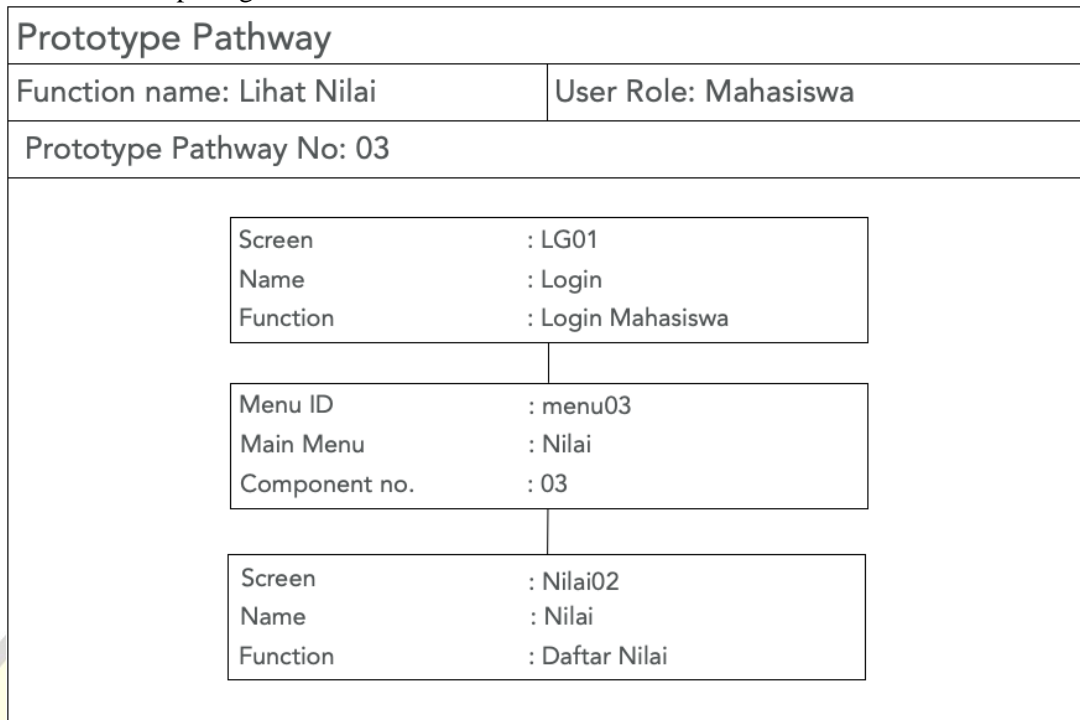
Berikut ini merupakan gambar dari prototype pathway memasukan nilai yang dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Prototype Pathway Masukan Nilai

3. Melihat Nilai

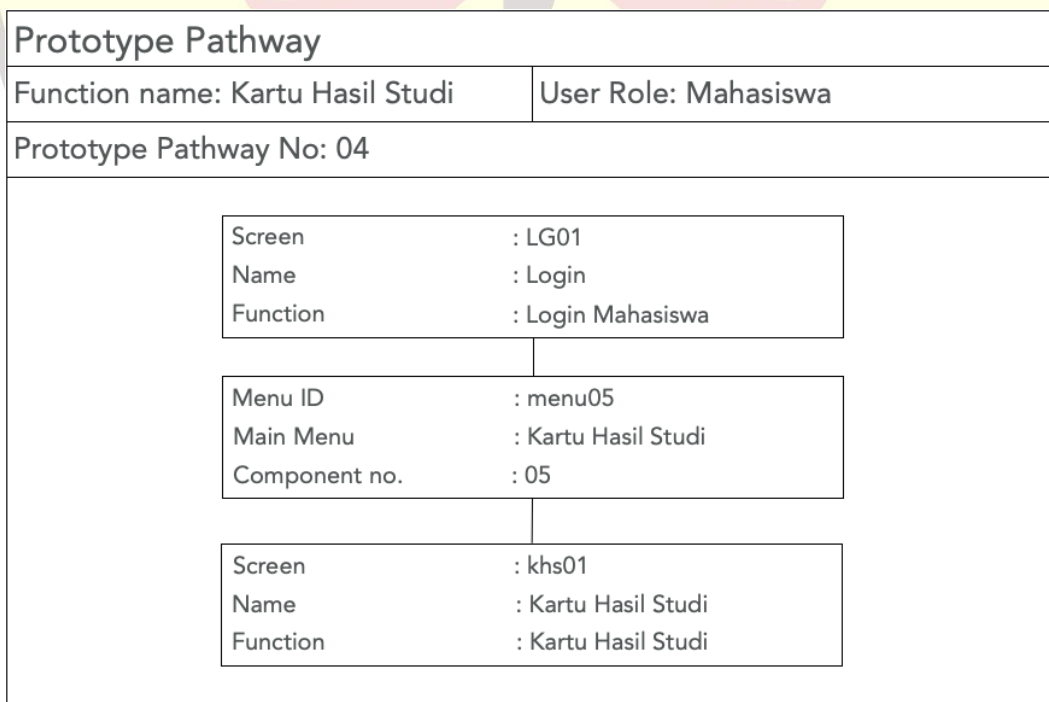
Berikut ini merupakan gambar dari prototype pathway melihat nilai yang dapat dilihat pada gambar 4.12.



**Gambar 4.12 Prototype Pathway Melihat Nilai**

4. Diagram Indeks Prestasi Semester

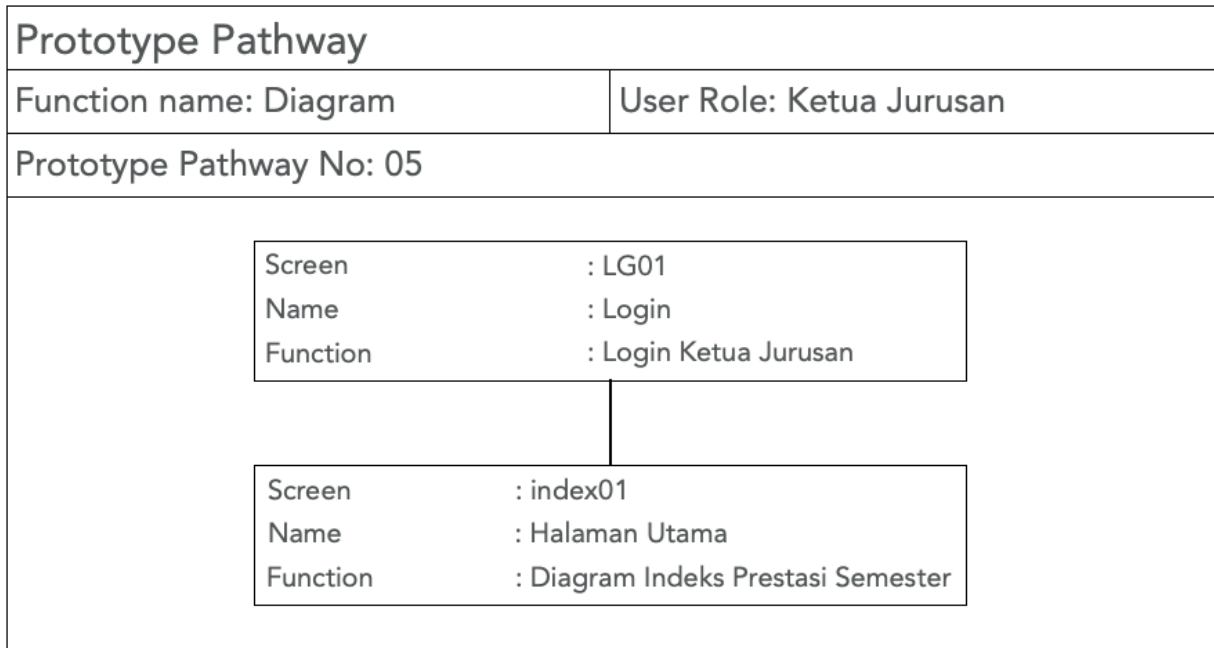
Berikut ini merupakan gambar dari prototype pathway hasil studi yang dapat dilihat pada gambar 4.13.



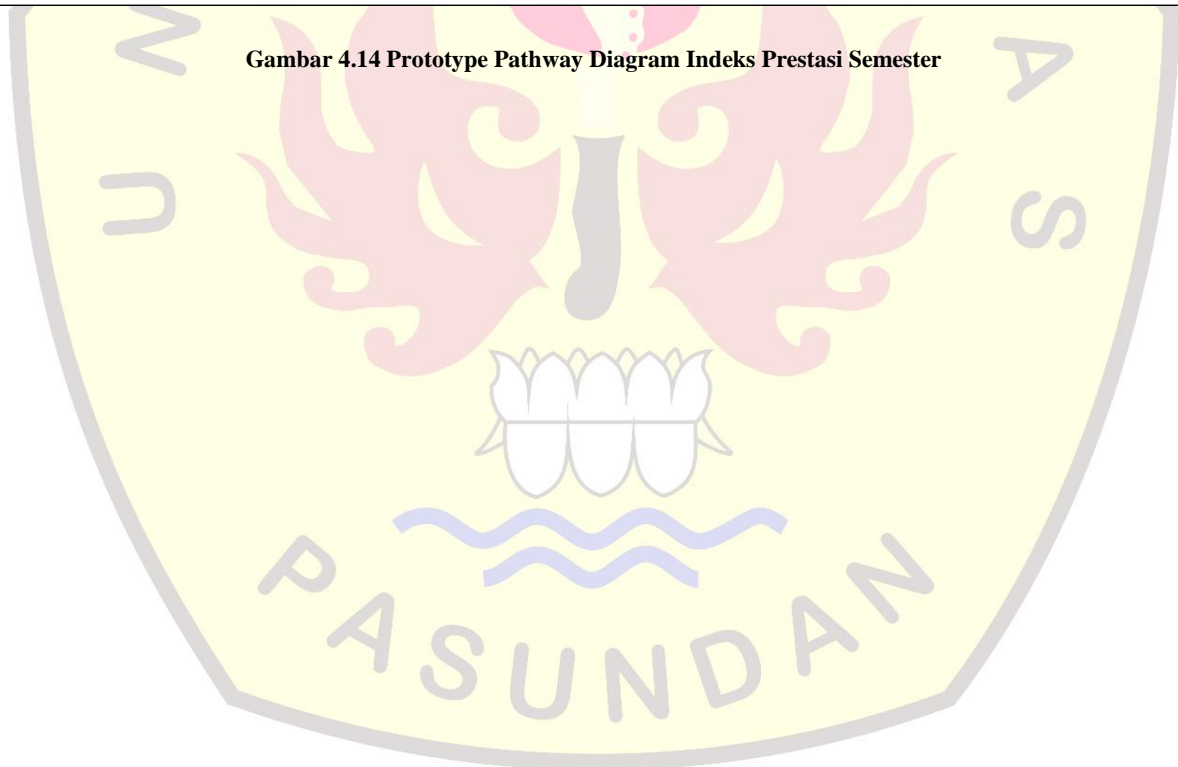
**Gambar 4.13 Prototype Pathway Diagram Indeks Prestasi Semester**

## 5. Diagram Indeks Prestasi Semester

Berikut ini merupakan gambar dari prototype pathway Diagram Indeks Prestasi yang dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.14 Prototype Pathway Diagram Indeks Prestasi Semester





## **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan perancangan sistem, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan dimasa yang akan datang.

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan di Politeknik Negeri Pontianak yang telah dilakukan pada penelitian tugas akhir ini, terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Dengan sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa ini dapat membantu dosen dalam pengolahan nilai mahasiswa serta dapat memudahkan admin untuk membuat kartu hasil studi mahasiswa yang akan lebih cepat, tepat dan akurat.
2. Perancangan sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa dapat memberikan informasi nilai secara realtime, dapat memberikan informasi mengenai nilai-nilai mahasiswa.
3. Perancangan sistem informasi pengolahan nilai ini dapat membantu ketua jurusan dan ketua prodi dalam melihat keseluruhan data rata-rata nilai dari semua mahasiswa secara mudah.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi pengolahan nilai mahasiswa jurusan Teknik sipil dan perencanaan di politeknik negeri Pontianak yang telah dilakukan pada penelitian tugas akhir ini disarankan dapat diimplementasikan sesuai sistem yang sudah dirancang dengan berbagai dukungan teknologi yang sudah dijelaskan didalamnya, serta dengan dilakukannya implementasi mendapatkan manfaat dalam pengolahan nilai mahasiswa, seperti penghematan waktu karena lebih cepat dan lebih efisien dalam pengolahan nilai-nilai mahasiswa serta pembuatan kartu hasil studi dibandingkan dengan cara konvensional, sehingga pengolahan nilai mahasiswa bisa dilakukan dengan lebih baik.

### **5.3 Rekomendasi**

Rekomendasi yang ingin disampaikan terkait dalam penelitian ini adalah untuk melakukan pengolahan nilai mahasiswa dengan dukungan teknologi *website*, karena pengguna akan mendapatkan kemudahan dan akan lebih menghemat waktu untuk melakukan pengolahan nilai sampai dengan penerima informasi dari pengolahan nilai tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

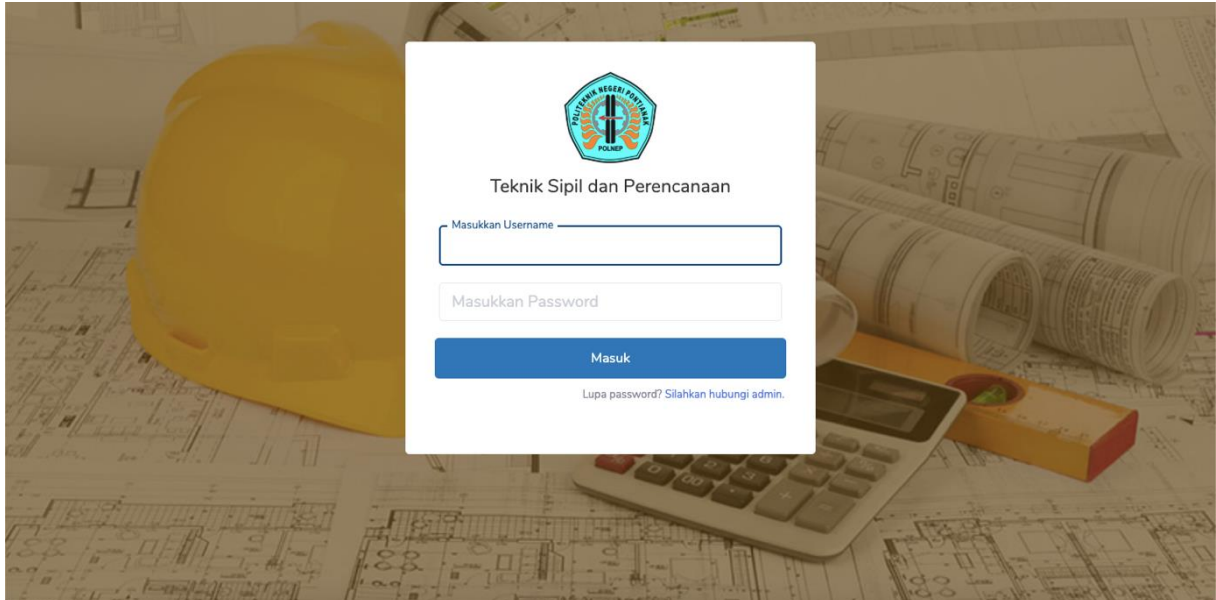
- [ALT02] Alter, Stevan “Information Systems: The Foundation of E-Business”, Prentice Hall, USA 2002.
- [ABD15] Abdullah, Daud, Muhammad.,”Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan)” Penerbit Universitas Pasundan, Bandung 2015.
- [FAZ15] Fazrian, Aini., “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Akademik Siswa di SDN Telaga Asih 01 Cikarang-Barat Kab. Bekasi” Penerbit Universitas Pasundan, Bandung 2015.
- [POL13] Politeknik Negeri Pontianak 2013.
- [GOO95] Goodlan Mike, Caroline Slater. The Structured System Analysis and Design Method (SSADM) Version 4. The McGraw-Hill Companies, London 1995.
- [GEO01] George M.Scott, (2001 534) Pengertian Perancangan Sistem. [Online]. Tersedia: Diakses Februari 2019, dari <http://jbptunikomppgdlidikipurwan-22102-9-unikom d-I>
- [KHO14] Kholid, Abdul., “Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa/I Berbasis Web pada MTS Hidayatullah “Penerbit Bina Sarana Informatika, Jakarta 2014.
- [KEL95] Kelleher, Kevin, Casey G., Lois D., “Cause and Effect Diagram: Plain & Simple”, Joiner Associates Inc, USA 1995.
- [KRI03] Kristanto, Andri., “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya”, Gaya Media, Yogyakarta 2003.
- [MUH15] Muhammad, Hamid., “Panduan Penelitian Belajar Pada Sekolah Menengah Kejuruan”, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2015.
- [PRA14] Pratama Eka Agus Putu I. Sistem Informasi dan Implementasinya. Informatika, Bandung 2014.
- [RIH16] Rihandana, Wisnu, Eka., “Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Kurikulum 2013 berbasis web SMKN 2 Wonosari” Penerbit Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- [SEP14] Sepriyani, Resti., “Perancangan Sistem Informasi Nilai Akademik MI Annuriyah” Penerbit Bina Sarana Informatika Jakarta, 2014.



# DAFTAR LAMPIRAN

## LAMPIRAN A

### Halaman Login



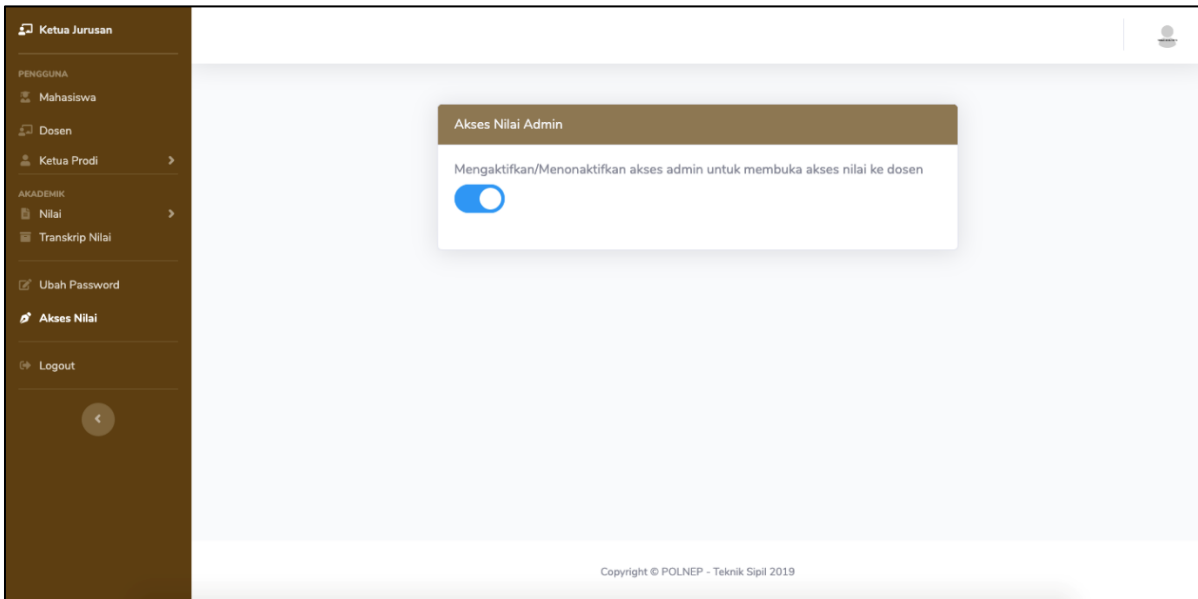
### Halaman Kartu Hasil Studi:

Kode MK	Mata Kuliah	Nilai	SKS	Huruf Mutu	Angka Mutu	Nilai Akhir	Status	Status
IT01001	Pemrograman Web	80	2	B	3	6	Lulus	
IT01024	Intelejensi Buatan	80	2	B	3	6	Lulus	
IT01057	Algoritma Pemrograman	80	2	B	3	6	Lulus	
IT01052	Analisis Sistem Informasi	80	2	B	3	6	Lulus	
IT01007	Pemrograman Game	80	2	B	3	6	Lulus	

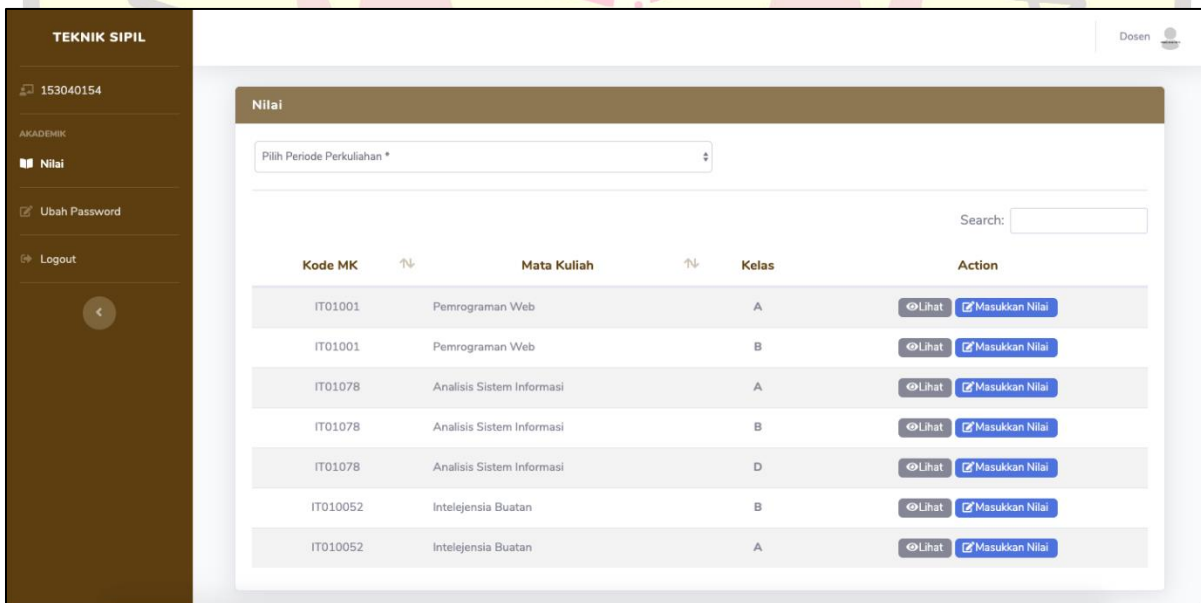
IPS: 3,4

Copyright © POLNEP - Teknik Sipil 2019

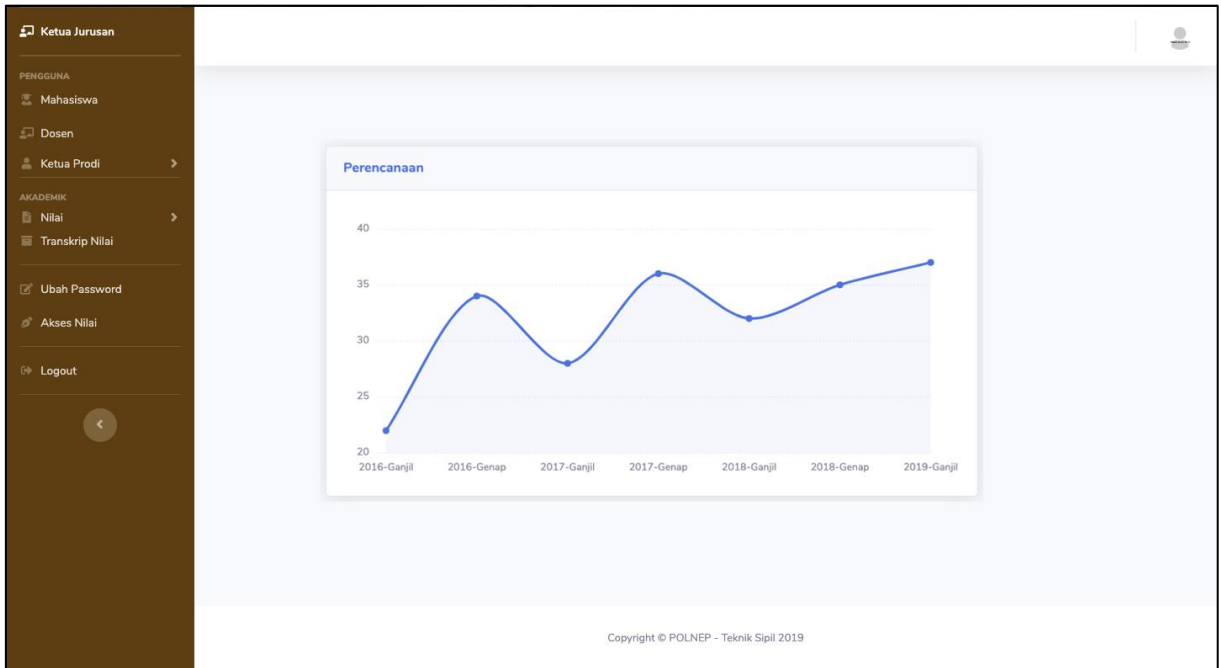
### Halaman Akses Nilai:



### Halaman Daftar Nilai:



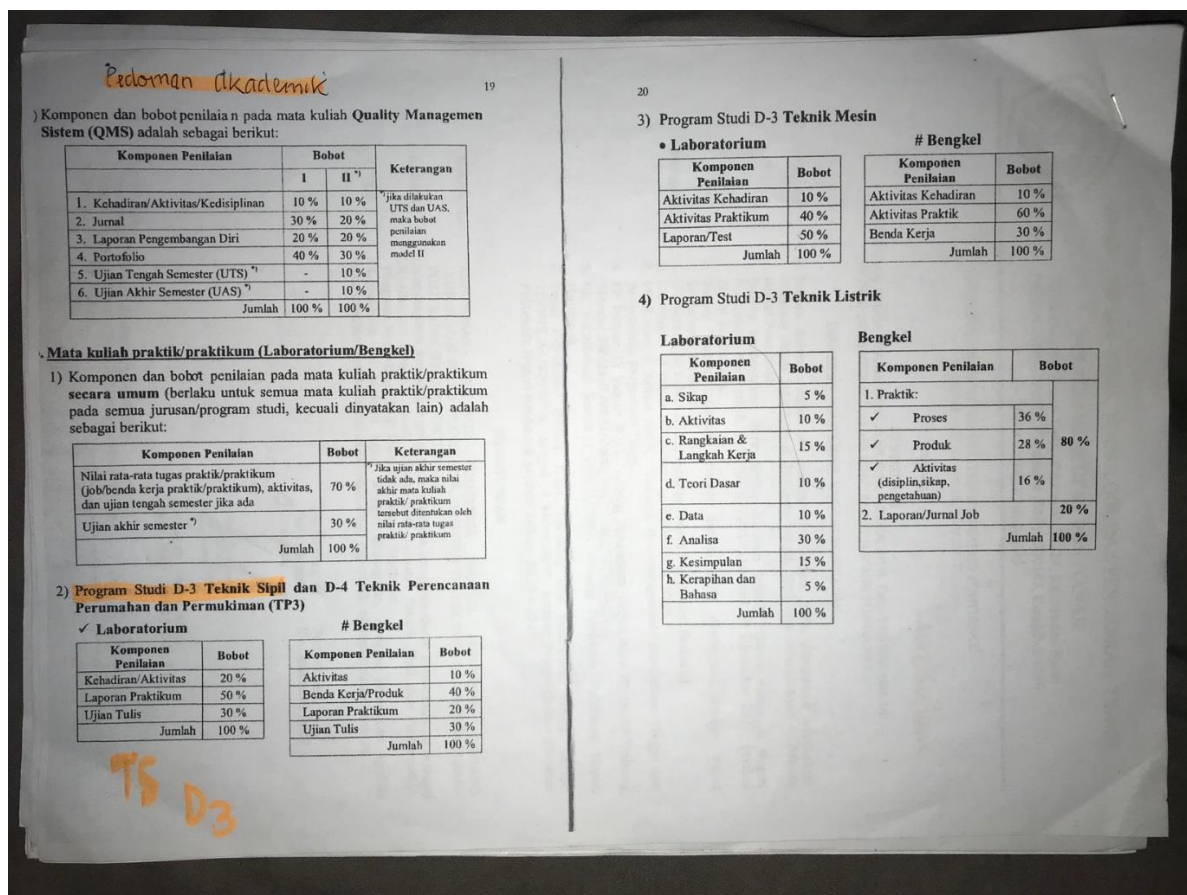
Halaman Diagram Indeks Prestasi Semester:





LAMPIRAN B

Dokumen Pedoman Akademik:



Dokumen Kurikulum:

Keputusan 1 Surat Keputusan Direktur  
 Nomor : ST/13/PP.16/KR/2017  
 Tanggal : 29 Desember 2017

**KURIKULUM**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM PENDIDIKAN D-III POLITEKNIK NEGERI PONDIANAK**  
**TAHUN AKADEMIK 2017/2018**

**SEMESTER I**

No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
1	Agama	TSI 1 01 17	√	√	2
2	Bahasa Informatika	TSI 3 02 17	√	√	2
3	Bahasa Inggris	TSI 3 03 17	√	√	2
4	Principals	TSI 1 04 17	√	√	2
5	Matematika Terapan	TSI 3 05 17	√	√	2
6	Mekanika Teknik 1	TSI 3 06 17	√	√	2
7	Ilmu Ukur Tanah 1	TSI 3 07 17	√	√	2
8	Dasar-Dasar Teknik 1	TSI 2 08 17	√	√	2
9	Perangkat Lunak Komputer	TSI 2 09 17	√	√	2
10	Teknologi Bahan 1	TSI 3 10 17	√	√	2
Jumlah					20

**SEMESTER II**

No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
11	Pfiko	TSI 3 11 17	√	√	2
12	Mekanika Bahan	TSI 3 12 17	√	√	2
13	Mekanika Teknik 2	TSI 3 13 17	√	√	2
14	Ilmu Ukur Tanah 2	TSI 3 14 17	√	√	2
15	Dasar Teknik 2	TSI 2 15 17	√	√	2
16	Geometri Jalan	TSI 3 16 17	√	√	2
17	Teknologi Bahan 2	TSI 3 17 17	√	√	2
18	Mekanika Tanah 1	TSI 3 18 17	√	√	2
19	Kerja Kayu 1	TSI 2 19 17	√	√	2
20	Kerja Batu	TSI 2 20 17	√	√	2
21	Kerja Beton	TSI 2 21 17	√	√	2
Jumlah					22

**SEMESTER III**

No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
22	Struktur Kayu	TSI 3 22 17	√	√	2
23	Struktur Beton	TSI 3 23 17	√	√	2
24	Struktur Baja	TSI 3 24 17	√	√	2
25	Mekanika Teknik 3	TSI 3 25 17	√	√	2
26	Hidrolika	TSI 3 26 17	√	√	2
27	Hidrologi	TSI 3 27 17	√	√	2
28	Konstruksi Perkerasan Jalan 1	TSI 3 28 17	√	√	2
29	Mekanika Tanah 2	TSI 3 29 17	√	√	2
30	Pengujian Bahan 1	TSI 3 30 17	√	√	2
31	Kerja Asam Persepsi	TSI 2 31 17	√	√	2
32	Kerja Kayu 2	TSI 2 32 17	√	√	2
33	Kerja Beton	TSI 2 33 17	√	√	2
Jumlah					24

**SEMESTER IV**

No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
34	Struktur Jembatan Beton	TSI 3 34 17	√	√	2
35	Struktur Jembatan Baja	TSI 3 35 17	√	√	2
36	Konstruksi Perkerasan Jalan 2	TSI 3 36 17	√	√	2
37	Teknik Pelaksanaan Jalan	TSI 3 37 17	√	√	2
38	Teknik Pelaksanaan Jembatan	TSI 3 38 17	√	√	2
39	Rekayasa Pondasi 1	TSI 3 39 17	√	√	2
40	Manajemen Konstruksi 1	TSI 3 40 17	√	√	2
41	Lab. Hidrolika	TSI 2 41 17	√	√	2
42	Lab. Uji Tanah	TSI 2 42 17	√	√	2
43	Lab. Uji Bahan 2	TSI 2 43 17	√	√	2
44	Kerja Baja	TSI 2 44 17	√	√	2
45	Praktek Perkerasan Jalan	TSI 2 45 17	√	√	2
Jumlah					24

**SEMESTER V**

No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
46	Perencanaan Jalan	TSI 3 46 17	√	√	2
47	Estimasi Biaya	TSI 3 47 17	√	√	2
48	Estimasi Rekrutasi	TSI 3 48 17	√	√	2
49	Rekayasa Pondasi 2	TSI 3 49 17	√	√	2
50	Aplikasi Komputer Struktur	TSI 3 50 17	√	√	2
51	Manajemen Konstruksi 2	TSI 3 51 17	√	√	2
52	PKL	TSI 2 52 17	√	√	2
Jumlah					14

**SEMESTER VI**


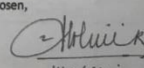
No	Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Teori	Praktik	SKS
53	Rekayasa Lingkungan	TSI 3 53 17	√	√	2
54	Alat Berat dan PFM	TSI 3 54 17	√	√	2
55	Bahasa Inggris 2	TSI 3 55 17	√	√	2
56	SD, Aspek Hukum dan Etika Usaha	TSI 3 56 17	√	√	2
57	Bewaragengresan	TSI 1 57 17	√	√	2
58	Manajemen Konstruksi 3	TSI 3 58 17	√	√	2
59	Tugas Akhir	TSI 3 59 17	√	√	4
Jumlah					16

*(Signature)*  
 H. MUH. TOASIN ASHA

NIP. 19611225 199011 1001

PASUNDAN

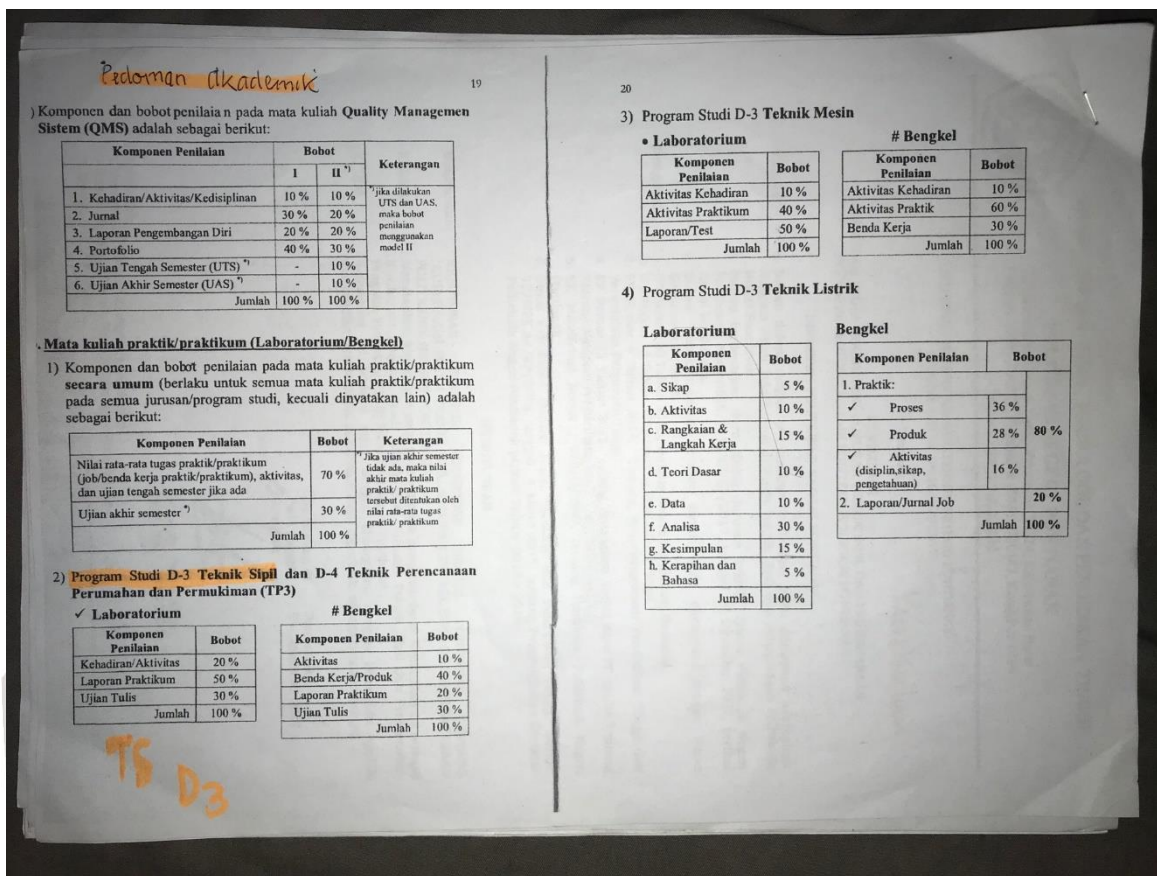
Dokumen Form Nilai:

 <b>POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK</b>		Tanggal Terbit 05/01/09	Halaman 1/1				
<b>PROSES BELAJAR MENGAJAR (TEORI)</b>		No. Dokumen FM/04/7.3.0/CI/007/E01					
<b>DAFTAR NILAI MAHASISWA</b> No. RK/04/7.3.0/CI/...../E01							
Mata Kuliah	MEKANIKA TANJAH II						
Smt/Kelas	III / A						
Th. Akademik	2018/2019						
Form Nilai Teori							
NO.	NAMA MAHASISWA	NIM	Aktifitas	Tugas	UTS	UAS	Nilai Akhir
			10%	20%	30%	40%	
1.	ABDUL RIZAL	3201701080	100	85	60	72,5	74
2.	ABDURAHMAN	3201701041	100	85	60	57,5	68
3.	ARRY ALFA REZA	3201701036	90	80	45	70	66
4.	BARRA ASY SYAWALI	3201701042	90	80	60	60	67
5.	BAYU PUJAKUSUMA	3201701081	80	70	50	57,5	60
6.	DEBY EKA MASWAN	3201701079	100	85	60	60	69
7.	DESTI	3201701014	100	85	70	77,5	79
8.	DINI TRI SABANAH	3201701078	100	85	66	47,5	66,8
9.	DWI SUCI INDAH PURNAMA WATI	3201701017	100	85	70	82,5	81
10.	HERI SOPIAN	3201701040	100	85	70	45	66
11.	IIS SAPUTRI	3201701083	100	85	65	40	62,5
12.	JONATAN SALIM	3201701076	100	90	70	90	85
13.	MARIO GALANTE	3201701038	100	85	60	72,5	74
14.	MAYA SARI	3201701013	100	90	75	80	82,5
15.	M. KOJA LIANDRE	3201701082	90	85	70	47,5	66
16.	M. NUR BUDIARTO	3201701035	100	85	60	40	60
17.	NABILA SARI	3201701001	100	90	70	52,5	70
18.	NUR RASIDI	3201701087	100	85	60	62,5	70
19.	OKTAFIANDY	3201701037	100	85	60	57,5	68
20.	RENDI ABDAN SYAKUR	3201701003	100	85	70	47,5	67
21.	RETNO HANDINI	3201701085	100	85	62,5	50	65,75
22.	REZA DHARMA PUTRA	3201701084	100	85	60	37,5	60
23.	ROCKY RUSTANTIO	3201701088	100	85	60	72,5	74
24.	SURYANI ADINDA	3201701086	100	85	70	47,5	67
25.	TIARA	3201701006	100	85	70	72,5	77
26.	WAHYUDIN	3201701090	100	85	60	60	69
27.	MUHAMMAD RIZKY	3201501069	60	70	30	27,5	40
<b>Keterangan Nilai :</b> A : 80.51 - 100 B : 65.51 - 80.50 C : 50.51 - 65.50 D : 34.51 - 50.50 E : 0.00 - 34.50			Pontianak, 11 - 2 - 2019 Dosen,  Wati Wati NIP. 196404031992032001				

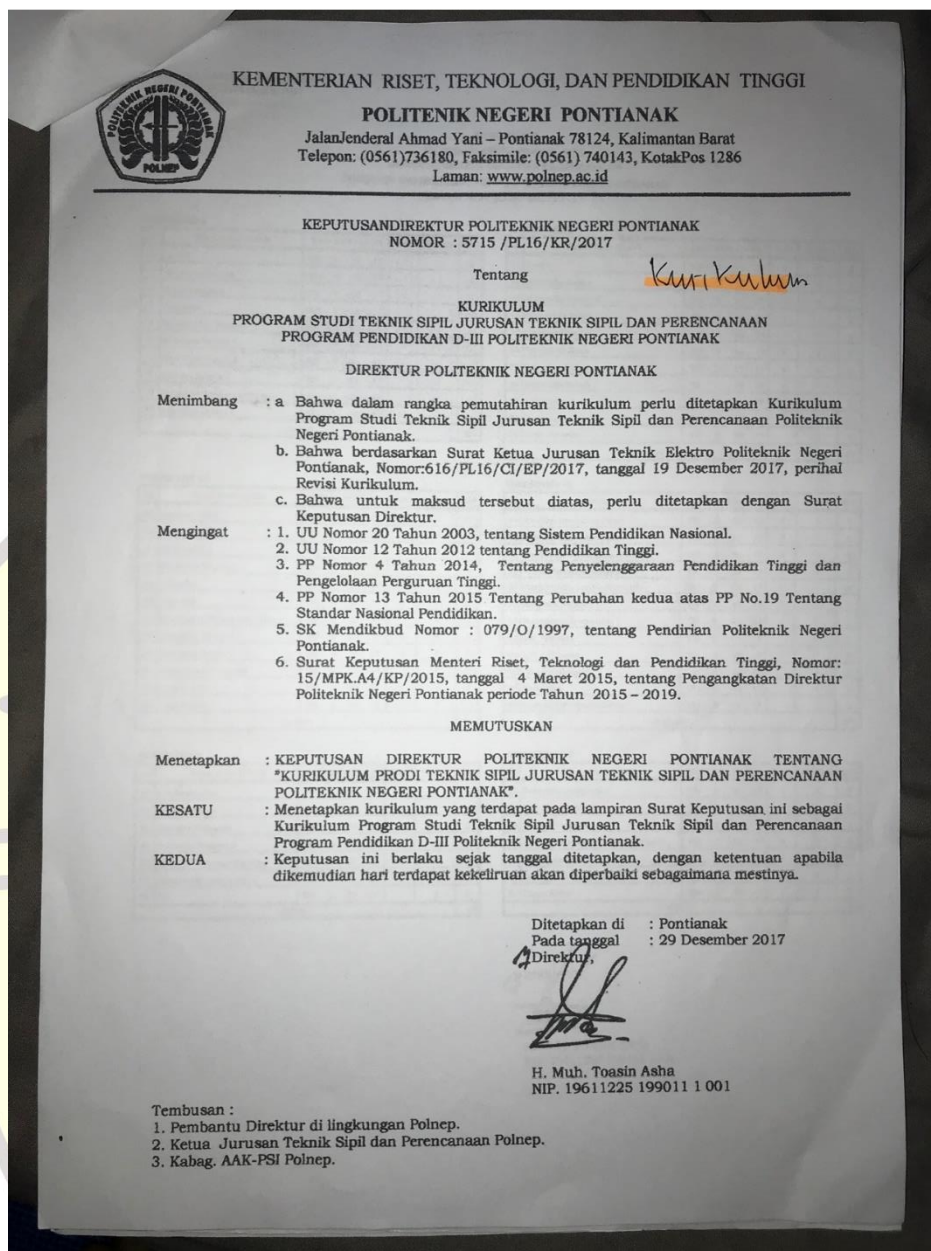




Dokumen Pedoman Akademik:



Dokumen Kurikulum:



Dokumen Jadwal Perkuliahan:

**SCHEDULE PERKULIAHAN SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018/2019**  
**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK**

KETERANGAN MUSIM	URAIAN	MINGGU KE-																														KETERANGAN	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
II A	TEORI Praktek Bengkel																																Prakt. Bengkel; Kerja Batu ; Kerja Kayu I ; Kerja Drainase
II B	TEORI Praktek Bengkel																																Prakt. Bengkel; Kerja Batu ; Kerja Kayu I ; Kerja Drainase
II C	TEORI Praktek Bengkel																																Prakt. Bengkel; Kerja Batu ; Kerja Kayu I ; Kerja Drainase
IV A	TEORI Praktek Bengkel Praktek Lab.																																Prakt. Bengkel; P. Perkerasan Jalan; Kerja Baja Prakt. Laboratorium; P. Tanah ; P. Bahan II ; Hidrolika
IV B	TEORI Praktek Bengkel Praktek Lab.																																Prakt. Bengkel; P. Perkerasan Jalan; Kerja Baja Prakt. Laboratorium; P. Tanah ; P. Bahan II ; Hidrolika
IV C	TEORI Praktek Bengkel Praktek Lab.																																Prakt. Bengkel; P. Perkerasan Jalan; Kerja Baja Prakt. Laboratorium; P. Tanah ; P. Bahan II ; Hidrolika
VI A VI B VI C	TEORI TUGAS AKHIR																																

**KETERANGAN :**  
 MINGGU 1 : 25 Feb 2019 S/D 01 Mar 2019  
 MINGGU 2 : 04 Mar 2019 S/D 08 Mar 2019  
 MINGGU 3 : 11 Mar 2019 S/D 15 Mar 2019  
 MINGGU 4 : 18 Mar 2019 S/D 22 Mar 2019  
 MINGGU 5 : 25 Mar 2019 S/D 29 Mar 2019  
 MINGGU 6 : 01 Apr 2019 S/D 05 Apr 2019  
 MINGGU 7 : 8 Apr 2019 S/D 12 Apr 2019  
 MINGGU 8 : 15 Apr 2019 S/D 19 Apr 2019  
 MINGGU 9 : 22 Apr 2019 S/D 26 Apr 2019  
 MINGGU 10 : 29 Apr 2019 S/D 03 Mei 2019  
 MINGGU 11 : 06 Mei 2019 S/D 10 Mei 2019  
 MINGGU 12 : 13 Mei 2019 S/D 17 Mei 2019  
 MINGGU 13 : 20 Mei 2019 S/D 24 Mei 2019  
 MINGGU 14 : 27 Mei 2019 S/D 31 Mei 2019  
 MINGGU 15 : 03 Juni 2019 S/D 07 Juni 2019  
 MINGGU 16 : 10 Juni 2019 S/D 14 Juni 2019  
 MINGGU 17 : 17 Juni 2019 S/D 21 Juni 2019  
 MINGGU 18 : 24 Juni 2019 S/D 28 Juni 2019  
 MINGGU 19 : 01 Juli 2019 S/D 5 Juli 2019  
 MINGGU 20 : 08 Juli 2019 S/D 12 Juli 2019  
 MINGGU 21 : 15 Juli 2019 S/D 19 Juli 2019  
 MINGGU 22 : 22 Juli 2019 S/D 26 Juli 2019  
 MINGGU 23 : 29 Juli 2019 S/D 02 Agt 2019  
 MINGGU 24 : 05 Agt 2019 S/D 09 Agt 2019  
 MINGGU 25 : 12 Agt 2019 S/D 16 Agt 2019  
 MINGGU 26 : 19 Agt 2019 S/D 23 Agt 2019  
 MINGGU 27 : 26 Agt 2019 S/D 30 Agt 2019  
 MINGGU 28 : 02 Sep 2019 S/D 06 Sep 2019  
 MINGGU 29 : 09 Sep 2019 S/D 13 Sep 2019  
 MINGGU 30 : 16 Sep 2019 S/D 20 Sep 2019

\* Jadwal disusun sesuai dengan kalender akademik Politeknik Negeri Pontianak

