

BUKU PANDUAN

CAPSTONE PROJECT



Program Studi
S1 Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Capstone Project merupakan salah satu elemen penilaian Suplemen Akreditasi kriteria pendidikan. Capstone Project adalah MK yang merupakan integrasi dan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari tugas MK sebelumnya. Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa bisa membuat sebuah produk sistem informasi secara lengkap dengan menerapkan berbagai pengetahuan yang sudah diperoleh dari mata kuliah sebelumnya.

Guna menyelaraskan pengerjaan capstone project dan panduan informasi, maka Program Studi S1 Sistem Informasi Menyusun buku panduan capstone project. Buku ini terdiri atas latar belakang kebutuhan capstone project, deskripsi mata kuliah, CPL yang dibebankan, CPMK, mekanisme pengerjaan, hingga timeline pengerjaan dan penilaian. Kesadaran akan adanya perubahan kondisi dan lingkungan dan kebutuhan, maka buku panduan ini sangat dimungkinkan untuk mengalami perubahan.

Terakhir, harapannya dengan adanya buku panduan ini, maka peserta mata kuliah, dosen pembimbing, dan juga elemen prodi secara keseluruhan dapat mengerjakan capstone project dengan baik dan lancar. Sehingga capaian pembelajaran mata kuliah dapat tercapai.

Surabaya, September 2022

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
KENAPA CAPSTONE PROJECT	4
DESKRIPSI MATA KULIAH	4
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	5
LUARAN DAN MEKANISME Pengerjaan.....	6
TIMELINE Pengerjaan dan Penilaian.....	6
PENUTUP.....	8
LAMPIRAN	9

KENAPA CAPSTONE PROJECT

Berdasarkan IS2020 Curriculum, salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki lulusan adalah *Practicum*. Kompetensi ini berkaitan dengan bagaimana mahasiswa dapat mengimplementasikan pengetahuan yang sebelumnya diperoleh untuk membangun sebuah proyek tertentu. Tidak hanya itu, salah satu penilaian suplemen akreditasi kriteria pendidikan adalah mata kuliah Capstone Project seperti tersaji pada *Tabel 1*.

Tabel 1. Penjelasan Capstone Project dalam Suplemen Akreditasi LAMInfokom

1.4 Proyek utama (<i>Capstone Project</i>) yang Relevan dengan Bidang Sistem Informasi.	1.4 Proyek utama (<i>Capstone Project</i>) yang Relevan dengan Bidang Sistem Informasi Program Studi menguraikan pelaksanaan proyek utama (<i>capstone projects</i>) yang merupakan integrasi dan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari tugas-tugas mata kuliah sebelumnya yang mencakup: (1) Panduan pelaksanaan (2) Mata kuliah-mata kuliah terkait proyek utama (3) Relevansi hasil proyek dengan bidang Program Studi SI. Proyek ini bisa
---	---

DESKRIPSI MATA KULIAH

Capstone project merupakan salah satu mata kuliah di Program Studi S1 Sistem Informasi yang ditempuh di semester 5. Capstone Project adalah MK yang merupakan integrasi dan penerapan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari tugas MK sebelumnya. Adapun detail deskripsi mata kuliah disajikan pada *Tabel 2*.

Tabel 2. Detail Deskripsi Mata Kuliah

Kode MK	SIC22523
Nama MK	Capstone Project
Bobot sks	4 sks (lapangan)

Prasyarat	Lulus dengan minimal C untuk MK berikut: 1. Struktur Data 2. Manajemen Proses Bisnis 3. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi 4. Desain UI/UX 5. Sistem dan Manajemen Basis Data 6. Pemrograman Web
-----------	---

Sesuai dengan prasyarat, maka mata kuliah sebelumnya yang terkait adalah sebagai berikut:

1. Struktur Data
2. Manajemen Proses Bisnis
3. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi
4. Desain UI/UX
5. Sistem dan Manajemen Basis Data
6. Pemrograman Web

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan kepada mata kuliah *capstone project* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. CPL yang dibebankan ke MK

Unsur CPL	Deskripsi CPL
Sikap	CPL-S09 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPL-P02 Menguasai konsep basis data, struktur data dan visualisasi data secara menyeluruh 2. CPL-P04 Menguasai konsep rekayasa perangkat lunak, mulai dari metodologi pengembangan sistem informasi, rekayasa kebutuhan, hingga pemodelan sistem (diagram UML, objec oriented, UCD) 3. CPL-P05 Menguasai dasar logika, prinsip matematika, ekspresi, aspek modular, linearitas dan non-linearitas struktur data pada perangkat lunak 4. CPL-P06 Mampu menguasai konsep dan teori dasar algoritma, berbagai bahasa pemrograman, dan paradigma pemrograman berorientasi objek 5. CPL-P09 Menguasai konsep, teknik pada manajemen proyek untuk memenuhi business requirement berdasarkan kriteria pengambilan keputusan
Keterampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPL-KK02 Mampu untuk membangun, menguji, instalasi, dan operasi perangkat lunak dengan menerapkan konsep dan teori algoritma dan pemrograman untuk memecahkan permasalahan 2. CPL-KK03 Mampu untuk menginisiasi, merencanakan, mengeksekusi, mengawasi dan mengendalikan, serta menutup proyek TI dengan menerapkan pendekatan manajemen proyek untuk menghasilkan produk yang berkualitas, baik dari sisi waktu, biaya, dan ruang lingkup.

Adapun capaian pembelajaran mata kuliah dari capstone project adalah sebagai berikut:

Mahasiswa mampu membangun sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menerapkan konsep dan teori rekayasa perangkat lunak dan manajemen proyek.

LUARAN DAN MEKANISME Pengerjaan

Luaran dari mata kuliah capstone project adalah produk berupa Sistem Informasi yang dilengkapi dengan :

- a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
- b. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)

Mekanisme pengerjaan capstone dikerjakan secara berkelompok (maksimal 3 orang). Pengerjaannya dilakukan dibawah supervisi dosen pembimbing.

TIMELINE Pengerjaan dan Penilaian

Timeline pengerjaan capstone project dirinci sesuai sub CPMK. Setiap minggu berisi rincian tugas dan luaran. Detail timeline pengerjaan dan luaran setiap minggu disajikan pada *Tabel 4*.

Tabel 4. Timeline Pengerjaan dan Rincian Tugas

Sub CPMK	Minggu ke-	Rincian tugas	Luaran
Mahasiswa mampu membuat perencanaan pengembangan sistem (fase planning)	Minggu 1	Pemilihan kelompok	Daftar Kelompok dengan komposisi maksimal 3 mahasiswa di dalamnya
	Minggu 2	Penggalian permasalahan dan usulan solusi	Dokumen business case
	Minggu 3	penentuan bagaimana tim proyek akan membangun solusi yang dipilih	Dokumen business case
Mahasiswa mampu melakukan analisis kebutuhan sistem (fase analisis)	Minggu 4	identifikasi kebutuhan sistem	Dokumen SKPL Part 1: a. bab pendahuluan b. bab deskripsi keseluruhan
	Minggu 5	analisis dan validasi kebutuhan sistem	Dokumen SKPL Part 2: bab kebutuhan spesifik
Mahasiswa mampu mendesain sistem (fase desain)	Minggu 6	desain arsitektur sistem	Dokumen DDPL Part 1: a. bab pendahuluan b. bab perancangan sistem (arsitektur sistem)
	Minggu 7	desain data dan interface sistem	Dokumen DDPL Part 2: a. sub bab perancangan data

Sub CPMK	Minggu ke-	Rincian tugas	Luaran
			b. sub bab perancangan antarmuka sistem
	UTS	Review keselarasan analisis dan desain sistem	Dokumen SKPL dan DDPL yang selaras
Mampu melakukan implementasi sistem (fase implementasi)	Minggu 8	build sistem dan pengujian	Sistem Informasi yang sudah diuji dan siap digunakan sesuai kebutuhan dan rancangan
	Minggu 9		
	Minggu 10		
	Minggu 11		
	Minggu 12		
	Minggu 13	Instalasi sistem dan penyiapan dokumen panduan penggunaan	a. Sistem terinstall di lingkungan yang akan digunakan
	Minggu 14	penyerahan produk ke mitra	dokumentasi penyerahan produk
UAS	Pameran dan presentasi akhir	a. Dokumen SKPL b. Dokumen DDPL	

Adapun timeline penilain disajikan pada *Gambar 1*. Terdapat empat penilaian dalam pengerjaan capstone project. Dua kali progress dan dua kali penilaian, yaitu UTS dan UAS.



Gambar 1. Timeline Penilaian

PENUTUP

Dalam buku panduan capstone project ini, telah disajikan berbagai informasi dan panduan yang diharapkan dapat membantu pembaca dalam menjalankan proyek capstone mereka dengan sukses. Melalui buku panduan ini, diharapkan pembaca dapat memahami pentingnya capstone project dalam pengembangan kemampuan profesional, serta dapat mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menjalankan proyek dengan efektif. Kesimpulan yang dapat diambil dari buku panduan ini adalah bahwa capstone project adalah sebuah kesempatan untuk mengembangkan kemampuan profesional dan mempersiapkan diri untuk memasuki dunia industri. Oleh karena itu, diharapkan pembaca dapat memanfaatkan buku panduan ini dengan baik dan menghasilkan capstone project yang bermanfaat bagi masyarakat dan dunia industri. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan buku panduan ini, semoga capstone project yang dilakukan oleh pembaca sukses dan memberikan manfaat yang besar bagi semua pihak.

Mengetahui,

KaProdi S1 Sistem Informasi



Ima Kurniastuti, S.T., M.T.

LAMPIRAN

SIMPLE BUSINESS CASE TEMPLATE

LOGO
KELOMPOK

DISIAPKAN UNTUK	Capstone Project	DISIAPKAN OLEH	(sebutkan nama tim kelompok beserta NIM)
TANGGAL PENGUMPULAN	(Tuliskan tanggal pengumpulan)	OBJEK	(Tuliskan nama organisasi yang menjadi obyek studi kasus)

ANALISIS PERMASALAHAN DAN KEBUTUHAN BISNIS ORGANISASI

Deskripsikan kondisi eksisting organisasi, kebutuhan bisnis organisasi, dan juga permasalahan yang dihadapi oleh organisasi.

ANALISIS PILIHAN DAN REKOMENDASI

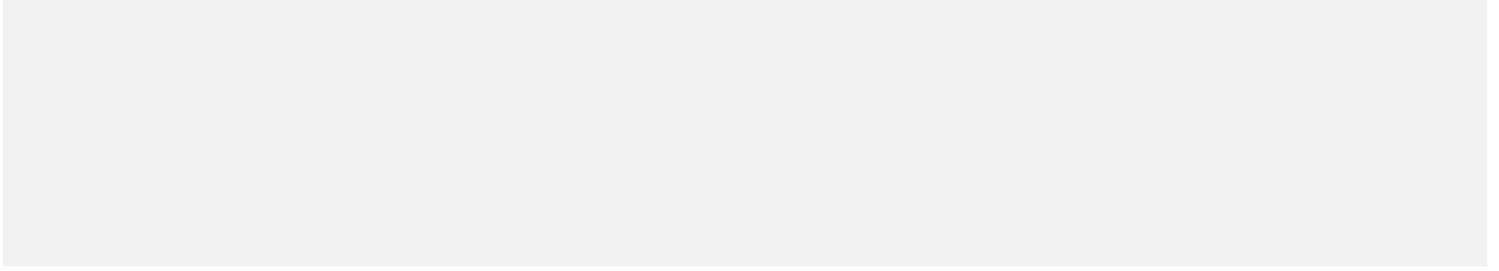
Deskripsikan berbagai alternatif solusi yang mungkin untuk diberikan atas permasalahan yang terjadi. Kemudian tuliskan rekomendasi solusi yang akhirnya dipilih sebagai solusi

KEBUTUHAN AWAL PROYEK

Bagian ini berisi kebutuhan-kebutuhan fungsi atau fitur yang harus dipenuhi oleh produk (sistem) yang akan dihasilkan dari proyek ini.

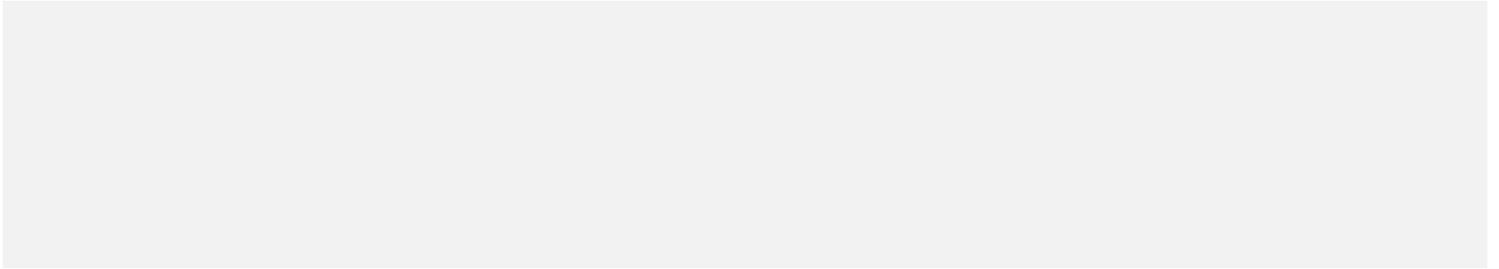
PERKIRAAN JADWAL

Bagian ini berisi estimasi waktu pelaksanaan projek sampai projek selesai beserta milestone.



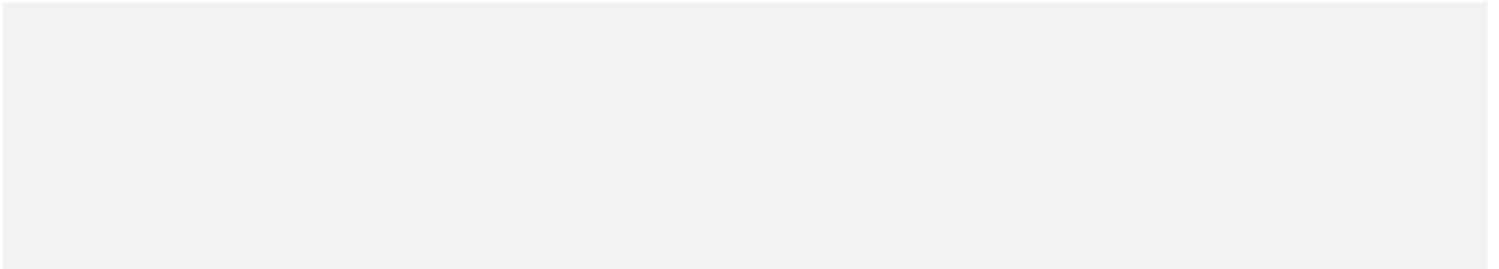
PERKIRAAN BIAYA

ini berisi gambaran kasar tentang kebutuhan biaya projek



ANALISIS RISIKO

Bagian ini berisi perkiraan resiko-resiko yang mungkin muncul pada projek ini beserta rencana mitigasinya.



SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SKPL)

“Nama Sistem Yang Dikembangkan”

Untuk
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Dipersiapkan oleh:

Nama (NIM)

Nama (NIM)

Nama (NIM)

Program Studi S1 Sistem Informasi
FEBTD
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

	Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ekonomi Bisnis dan Teknologi Digital UNUSA	Nama Dokumen	Halaman
		SKPL-“Nama sistem”	1/jumlah seluruh halaman
		Revisi	

Program Studi S1 Sistem Informasi	SKPL-“Nama sistem”	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
-----------------------------------	--------------------	---

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA

DAFTAR PERUBAHAN

Tanggal Revisi	Poin Revisi	Alasan Revisi	Deskripsi Revisi

BAB 1 PENDAHULUAN

TUJUAN

Deskripsikan tujuan dari pembuatan dokumen SKPL. Sertakan pula tipe stakeholder yang butuh menjadi pembaca dari dokumen ini (bisa tim pengembang, client atau pun yang lainnya)

<.....>
.....>

LINGKUP MASALAH

Sampaikan deskripsi singkat tentang produk, meliputi nama dan tujuan dibuatnya sistem tersebut

<.....>
.....>

DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN

Tuliskan semua definisi, akronim dan singkatan yang digunakan dalam dokumen SKPL agar memudahkan pembaca memahami isi dokumen ini.

<.....>
.....>

REFERENSI

Tuliskan semua daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan dokumen SKPL ini

<.....>
.....>

DESKRIPSI UMUM (OVERVIEW)

Deskripsikan susunan isi dari dokumen SKPL dan bagaimana dokumen ini diorganisasikan (bagian apa dijelaskan dalam bab apa)

<.....>
.....>

Program Studi S1 Sistem Informasi	SKPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

BAB 2 DESKRIPSI KESELURUHAN

PERSPEKTIF PRODUK

<Jelaskan konteks dan asal produk yang ditentukan dalam SKPL/SRS ini. Misalnya, nyatakan apakah produk ini merupakan lanjutan dari produk kompleks, pengganti sistem tertentu yang ada, atau produk baru. Jika SRS mendefinisikan komponen dari sistem yang lebih besar, hubungkan persyaratan sistem yang lebih besar dengan fungsionalitas perangkat lunak ini dan identifikasi antarmuka di antara keduanya. Pada bagian ini, pastikan untuk menyertakan diagram sederhana yang menunjukkan komponen utama dari keseluruhan sistem, interkoneksi subsistem, dan antarmuka eksternal. Di bagian ini sangat penting bahwa Anda akan kreatif dan memberikan informasi sebanyak mungkin.>

Berikan setidaknya satu paragraf yang menjelaskan perspektif produk. Berikan diagram umum yang akan menggambarkan bagaimana produk Anda berinteraksi dengan lingkungan dan dalam konteks apa produk itu digunakan.

<.....>

FUNGSI PRODUK

<Ringkaskan fungsi utama yang harus dilakukan produk atau harus dilakukan oleh pengguna. Detail akan diberikan di Bagian 3, jadi hanya ringkasan tingkat tinggi yang diperlukan di sini. Ini bisa pada level yang diberikan dalam deskripsi proyek.>
Berikan daftar bullet dari semua fungsi utama sistem.

<.....>

KARAKTERISTIK PENGGUNA

Bagian ini menjelaskan karakteristik umum dari pengguna produk yang dituju termasuk tingkat pendidikan, pengalaman, dan keahlian teknis.

<.....>

Program Studi S1 Sistem Informasi	SKPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

BAB 3 KEBUTUHAN SPESIFIK

KEBUTUHAN FUNGSIONAL

< kebutuhan fungsional menangkap perilaku yang diinginkan dari sistem. Perilaku ini dapat dinyatakan sebagai layanan, tugas, atau fungsi yang harus dilakukan sistem. Bagian ini adalah kelanjutan langsung dari bagian fungsi produk di mana Anda telah menentukan kebutuhan fungsional umum. Di sini, Anda harus mencantumkan secara rinci berbagai fungsi produk.>

<.....>

USE CASE MODEL

<Sajikan use case diagram beserta use case descriptionnya)

<.....>

KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

Bagian ini menjelaskan kebutuhan non fungsional sistem, yang meliputi performance, security, portability, reliability, dan kebutuhan fungsional lain yang dibutuhkan

<.....>

Program Studi S1 Sistem Informasi	SKPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK (DPPL)

“Nama Sistem Yang Dikembangkan”

Untuk
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Dipersiapkan oleh:

Nama (NIM)

Nama (NIM)

Nama (NIM)

Program Studi S1 Sistem Informasi
FEBTD
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

	Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ekonomi Bisnis dan Teknologi Digital UNUSA	Nama Dokumen	Halaman
		DPPL-“Nama sistem”	1/jumlah seluruh halaman
		Revisi	

Program Studi S1 Sistem Informasi	DPPL-“Nama sistem”	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
-----------------------------------	--------------------	---

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA

DAFTAR PERUBAHAN

Tanggal Revisi	Poin Revisi	Alasan Revisi	Deskripsi Revisi

Program Studi S1 Sistem Informasi	DPPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

BAB 1 PENDAHULUAN

TUJUAN

Deskripsikan tujuan dari pembuatan dokumen DDPL. Sertakan pula tipe stakeholder yang butuh menjadi pembaca dari dokumen ini (bisa tim pengembang, client atau pun yang lainnya)

<.....>

LINGKUP MASALAH

Sampaikan deskripsi singkat tentang kondisi organisasi, kebutuhan bisnis, dan permasalahan sampai usulan produk, meliputi nama dan tujuan dibuatnya sistem tersebut

<.....>

DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN

Tuliskan semua definisi, akronim dan singkatan yang digunakan dalam dokumen DDPL agar memudahkan pembaca memahami isi dokumen ini.

<.....>

REFERENSI

Tuliskan semua daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan dokumen DDPL ini

<.....>

DESKRIPSI UMUM (OVERVIEW)

Deskripsikan susunan isi dari dokumen DDPL dan bagaimana dokumen ini diorganisasikan (bagian apa dijelaskan dalam bab apa)

<.....>

Program Studi S1 Sistem Informasi	DPPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

BAB 2 PERANCANGAN SISTEM

ARISTEKTUR SISTEM

< Berisi hasil perancangan sistem, yang meliputi penjelasan deskripsi sistem baru, aktor yang terlibat, dan alur dari sistem. Alur ini digambarkan dalam diagram UML >

Minimal diagram UML, meliputi class diagram dan sequence diagram.

<.....>

PERANCANGAN DATA

<Berisi hasil perancangan data untuk sistem yang dibuat. Berisi informasi tentang daftar entitas beserta atributnya. Lengkapi juga dengan kamus data untuk setiap data dalam rancangan data base. Sertakan pula teknologi basis data yang digunakan.

<.....>

PERANCANGAN ANTAR MUKA SISTEM

(Berisi rancangan antar muka dari sistem). Rancangan ini berupa gambaran umum dari halaman utama, form yang dibutuhkan beserta detail field yang dibutuhkan. Gambaran masing-masing halaman menu. Sampaikan terlebih dahulu tools yang digunakan untuk membuat perancangan antarmuka sistem

<.....>

Program Studi S1 Sistem Informasi	DPPL-"Nama sistem"	Nomor halaman/jumlah seluruh halaman
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi S1 Sistem Informasi -UNUSA dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi S1 Sistem Informasi FEBTD UNUSA		

