



**RANCANG BANGUN APLIKASI KEPUASAN MAHASISWA
TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI PADA
UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE
STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE**



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

Reris Pratama Putra

17410100100

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

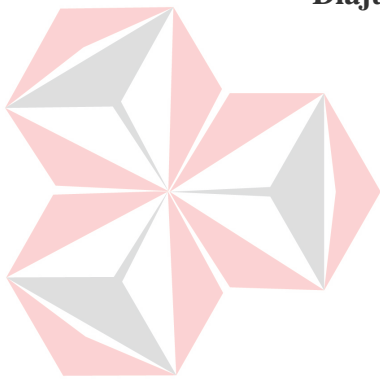
UNIVERSITAS DINAMIKA

2024

**RANCANG BANGUN APLIKASI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP
LAYANAN PROGRAM STUDI PADA UNIVERSITAS DINAMIKA
MENGUNAKAN METODE STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS
WEBSITE**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir
Program Sarjana**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

**Nama : Reris Pratama Putra
NIM : 17410100100
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2024**

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI PADA UNIVERSITAS DINAMIKA MENGUNAKAN METODE STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE

Dipersiapkan dan disusun oleh

Reris Pratama Putra

NIM: 17410100100

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

Pada: Februari 2024

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. Sulistiowati, S.Si., M.M.

NIDN: 0719016801

II. Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0723088002

Pembahas

Prof. Dr. Bambang Hariadi, M.Pd.

NIDN: 0719106401



Agus Dwi
Churniawan
2024.02.28
10:27:09 +07'00'



Digitally signed by Bambang
Hariadi
DN: cn=Bambang Hariadi,
o=Universitas Dinamika, ou=Wakil
Rektor 3,
email=bambang@dinamika.ac.id,
c=ID
Date: 2024.02.28 15:26:54 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Digitally signed by Anjik
Sukmaaji

Sukmaaji

Date: 2024.02.29 14:25:17

+07'00'

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN: 0731057301

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

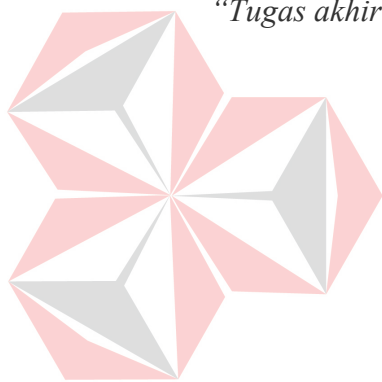
UNIVERSITAS DINAMIKA



“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad.”

UNIVERSITAS
Dinamika

“Tugas akhir ini kupersembahkan kepada orang tua, dosen, dan teman-teman”



UNIVERSITAS
Dinamika

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **Reris Pratama Putra**
NIM : **17410100100**
Program Studi : **S1 Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Tugas Akhir**
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI PADA UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 7 Maret 2024



Reris Pratama Putra
NIM : 17410100100

ABSTRAK

Universitas Dinamika, sebuah perguruan tinggi swasta di Surabaya, menawarkan beragam pilihan studi melalui tiga fakultasnya. Fakultas Teknologi dan Informatika memimpin dengan 3 program studi, diikuti oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis dengan 2 program studi, dan Fakultas Desain dan Industri Kreatif dengan 3 program studi. Saat ini, Universitas Dinamika sedang mempersiapkan akreditasi 9 standar untuk meningkatkan status mutu program studi dan salah satu komponen penilaiannya adalah kepuasan mahasiswa. Untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa, program studi mengadakan survei menggunakan kuesioner untuk mengukur kualitas layanannya. Kuesioner ini dibuat berdasarkan model *servqual* yang terdiri dari 5 dimensi, yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *empathy*, dan *assurance*. Penyebaran kuesioner dilakukan melalui *google form*, kemudian hasil kuesioner diolah menggunakan aplikasi *microsoft excel* untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Permasalahannya adalah pengolahan kuesioner masih menggunakan *microsoft excel* untuk memperoleh informasi sehingga dibutuhkan waktu yang lama. Permasalahan lainnya adalah belum ada pengujian validitas dan reliabilitas sehingga tidak diketahui apakah indikator yang digunakan sudah mewakili variabel serta tidak diketahui apakah jawaban responden dapat dipercaya. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat aplikasi kepuasan mahasiswa berbasis website terhadap layanan program studi pada Universitas Dinamika. Hasil penelitian berupa penjadwalan penyebaran kuesioner, *maintenance* pertanyaan pada kuesioner, uji validitas dan uji reliabilitas, pengolahan data hasil penyebaran kuesioner dengan metode statistik deskriptif, perbandingan hasil pengolahan data dengan periode sebelumnya. Aplikasi telah diuji dengan metode *blackbox testing* dengan hasil semua fungsi dapat dijalankan dengan baik. Dengan menggunakan responden sebanyak 30 mahasiswa diperoleh hasil pengolahan data pada aplikasi telah memenuhi uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil pengolahan data aplikasi juga diperoleh rata-rata untuk tiap dimensi yang bernilai 4,5 untuk dimensi *tangible*, 4,2 untuk dimensi *reliability*, 4,5 untuk dimensi *responsiveness*, 4,3 untuk dimensi *empathy*, dan 4,5 untuk dimensi *assurance*, yang artinya nilai rata-rata sudah baik untuk setiap dimensi.

Keyword: *Statistik deskriptif, Kuesioner, Uji validitas, Uji Reliabilitas*

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Program Studi Pada Universitas Dinamika Menggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Web". Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka untuk menyelesaikan Program Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika.

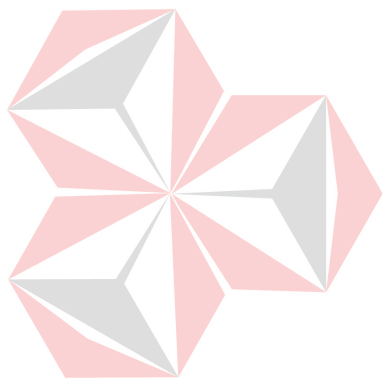
Dalam melakukan penelitian ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan dorongan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Keluarga besar terutama papa, mama dan adik yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama menempuh pendidikan.
2. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan banyak sekali wawasan, motivasi serta kritik dan saran guna menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing dua yang juga telah memberikan banyak sekali wawasan, motivasi serta kritik dan saran guna menyelesaikan tugas akhir.
4. Bapak Prof. Dr. Bambang Hariadi, M.Pd. selaku dosen pembahas sidang tugas akhir saya yang juga telah memberikan banyak kritik dan masukan terkait dokumen tugas akhir.
5. Ferian sebagai teman serta pembimbing tiga yang membantu dan mendukung dalam pengerjaan tugas akhir ini.
6. Sahabat dan teman-teman dari *discord* yang menjadi penyemangat dan *mental support* penulis saat sedang *down* (Jeki, Kibul, Apip, Farhan, Andhika, Iruz, dkk).
7. Terima kasih kepada seluruh pihak yang belum bisa penulis sebutkan satu persatu yang sudah terlibat pada pengerjaan tugas akhir.

Semoga segala kebaikan yang telah dilakukan dibalas dengan setimpal di akhirat kelak. Penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat kepada penulis sendiri dan pembaca.

Surabaya, 14 Januari 2024

Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Kepuasan Pengguna.....	4
2.3 R Tabel	5
2.4 Uji Validitas.....	5
2.5 Uji Reliabilitas	6
2.6 Statistik Deskriptif.....	7
2.7 SDLC <i>Waterfall</i>	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Communication.....	12
3.1.1 Wawancara	12
3.1.2 Observasi	12
3.1.3 Analisis Proses Bisnis.....	12
3.1.4 Identifikasi Masalah.....	13

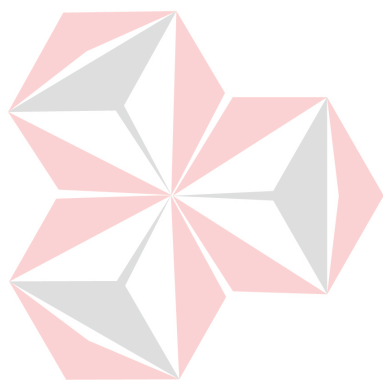
3.1.5	Identifikasi Pengguna	14
3.1.6	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	14
3.1.7	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	15
3.1.8	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	16
3.1.9	Analisis Kebutuhan Sistem.....	16
3.1.10	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	16
3.1.11	Diagram IPO.....	17
3.2	<i>Modeling</i>	18
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	18
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	19
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	24
3.2.4	<i>Class Diagram</i>	33
3.2.5	<i>User Interface</i>	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Construction.....	39
4.1.1	<i>Coding Sistem</i>	39
4.1.2	Pengujian Sistem	45
4.1.3	Pembahasan	48
BAB V PENUTUP.....		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN.....		54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 2 System Development Life Cycle (Pressman, 2015).....	9
Gambar 3.1 SDLC Waterfall.....	11
Gambar 3.2 Diagram IPO	17
Gambar 3.3 Use Case Kuesioner Kepuasan Mahasiswa.....	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Mengisi Kuesioner	20
Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Kuesioner	21
Gambar 3.7 Activity Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner	22
Gambar 3.8 Activity Diagram Melihat Laporan Kuesioner.....	23
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Membuat Kuesioner.....	25
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Membuat Pertanyaan	27
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Melihat Laporan Kuesioner	29
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner	31
Gambar 3.14 Class Diagram	33
Gambar 3. 15 User Interface Halaman Detail Kuesioner	34
Gambar 3. 16 User Interface Mengisi Kuesioner.....	35
Gambar 3. 17 User Interface Kuesioner.....	36
Gambar 3. 18 User Interface Menyetujui Pembuatan Kuesioner	36
Gambar 3. 19 User Interface Melihat Laporan Kuesioner	37
Gambar 3. 20 User Interface Dashboard Kaprodi.....	38
Gambar 4.1 Tampilan Master Kuesioner	40
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Detail Kuesioner.....	41
Gambar 4.3 Halaman Approve Kuesioner	42
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Jawaban	43
Gambar 4. 5 Tampilan Dashboard	44
Gambar 4. 6 Halaman Pengisian Kuesioner	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	13
Tabel 3. 2 Identifikasi Pengguna.....	14
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Pengguna	15
Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional	15
Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	16



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Kuesioner	54
Lampiran 2. R Tabel	56
Lampiran 3. Diagram IPO.....	57
Lampiran 4. <i>Planning</i>	59
Lampiran 5 <i>User Interface</i>	60
Lampiran 6. Sequence Diagram.....	66
Lampiran 7. Pengujian Aplikasi Kepuasan Mahasiswa.....	68
Lampiran 8. Pengujian Perhitungan <i>Microsoft Excel</i>	73
Lampiran 9. Pengujian Perhitungan <i>IBM SPSS</i>	75
Lampiran 10. Tampilan Aplikasi	79
Lampiran 11. <i>Class Diagram</i>	81
Lampiran 12. Kartu Bimbingan Tugas Akhir	85
Lampiran 13. Hasil Pengecekan Plagiasi.....	86
Lampiran 14. Biodata Penulis.....	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) adalah sebuah lembaga independen yang memiliki tanggung jawab melakukan evaluasi dan akreditasi terhadap program-program studi dan institusi-perguruan tinggi di Indonesia. Peran utama BAN-PT adalah memverifikasi bahwa semua program studi dan institusi-perguruan tinggi di Indonesia mematuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. BAN-PT (2019) menyatakan bahwa akreditasi adalah langkah formal dalam menilai dan mengakui kualitas program studi dan institusi-perguruan tinggi. Evaluasi ini dilakukan oleh sekelompok ahli yang memiliki keahlian di bidang terkait. Proses penilaian akreditasi terbagi menjadi dua tahap, yaitu proses penilaian dan penetapan hasil. Pada tahap proses, BAN-PT mengevaluasi dan menetapkan status kualitas program studi berdasarkan pedoman yang telah ditetapkan. BAN-PT mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan regulasi yang relevan sebagai panduan utama dalam menetapkan arah penilaian akreditasi. Kriteria untuk mengakreditasi perguruan tinggi melibatkan beberapa aspek, termasuk komitmen perguruan tinggi terhadap pengembangan kapasitasnya, peningkatan efektivitas program pendidikan, serta pelaksanaan dan evaluasi program pendidikan. Aspek-aspek ini dikelompokkan ke dalam sembilan standar, salah satunya adalah kepuasan mahasiswa.

Universitas Dinamika adalah sebuah institusi pendidikan tinggi swasta yang berlokasi di kota Surabaya, Jawa Timur. Universitas Dinamika memiliki tiga fakultas yaitu Fakultas Teknologi dan Informatika yang didalamnya terdapat program studi S1 Sistem Informasi, S1 Teknik Komputer, dan DIII Sistem Informasi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang didalamnya terdapat program studi S1 Manajemen, S1 Akuntansi, dan DIII Administrasi Perkantoran, dan yang ketiga yaitu Fakultas Desain dan Industri Kreatif yang didalamnya terdapat program studi S1 Desain Komunikasi Visual, S1

Desain Produk, DIV Produksi Film dan Televisi. Pada saat ini, Universitas Dinamika sedang menyiapkan untuk akreditasi 9 standar dimana salah satu elemennya adalah kepuasan mahasiswa. Untuk mengetahui kepuasan mahasiswa maka Universitas Dinamika diharuskan untuk melakukan penyebaran kuesioner sehingga dapat mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa.

Proses penyebaran kuesioner kepuasan mahasiswa pada program studi di Universitas Dinamika yaitu pertama dengan cara membuat form kuesioner dengan *google form*. Selanjutnya data yang telah terkumpul dari penyebaran kuesioner akan dimasukkan kedalam *microsoft excel* dan diolah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan proses penyebaran kuesioner diatas, Permasalahannya adalah pengolahan kuesioner masih menggunakan *microsoft excel* untuk memperoleh informasi sehingga dibutuhkan waktu yang lama. Permasalahan lainnya adalah belum terdapat pengujian validitas dan reliabilitas sehingga tidak diketahui apakah indikator yang digunakan sudah mewakili variabel serta tidak diketahui apakah jawaban responden dapat dipercaya.

Oleh karena itu, solusi yang disarankan adalah pengembangan sebuah aplikasi web untuk menilai kepuasan mahasiswa terhadap layanan program studi di Universitas Dinamika. Aplikasi ini akan memungkinkan pengguna untuk membuat kuesioner, melakukan perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas untuk pertanyaan dan jawaban dari kuesioner, serta menyajikan data jawaban kuesioner dalam bentuk diagram batang menggunakan metode statistik deskriptif. Karena aplikasi ini berbasis web, pengguna dapat mengaksesnya dari berbagai lokasi menggunakan komputer atau smartphone.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan yang disediakan oleh program studi di Universitas Dinamika.

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam pengembangan aplikasi Evaluasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Program Studi di Universitas Dinamika:

1. Penelitian ini menerapkan teori kualitas layanan yang dikemukakan oleh Parasuraman, yang mencakup lima aspek, yaitu keandalan (*reliability*), responsivitas (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), dan aspek fisik yang dapat dirasakan (*tangibles*).
2. Penelitian ini hanya mengambil salah satu kriteria yang terdapat pada akreditasi Sembilan (9) standar yaitu kepuasan mahasiswa.
3. Penelitian ini menggunakan r tabel pearson dan maksimal responden adalah 151 responden.

1.4 Tujuan

Dengan mempertimbangkan masalah yang teridentifikasi, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat menilai kepuasan mahasiswa terhadap layanan program studi di Universitas Dinamika.

1.5 Manfaat

Berikut merupakan manfaat dari penerapan metode statistik deskriptif dalam pembuatan aplikasi *website* kepuasan mahasiswa:

1. Mendukung akreditasi program studi pada Universitas Dinamika.
2. Membantu ketua program studi dan pimpinan untuk memantau kepuasan mahasiswa.
3. Memberikan rekomendasi kepada kaprodi tentang indikator mana yang perlu ditingkatkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Studi ini merujuk pada penelitian sebelumnya untuk mendukung kerangka teoritis dan meninjau penelitian yang relevan. Dapat dilihat pada Tabel 2.1 untuk daftar referensi studi sebelumnya yang menjadi dasar bagi penelitian ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	Pengaruh Kualitas Layanan <i>Website</i> Sicepat Ekspres Dengan Metode <i>Webqem</i> Terhadap Kepuasan Pengguna	Hasil penelitian ini melibatkan penerapan metode statistik deskriptif untuk memahami sifat data penelitian. Statistik deskriptif yang digunakan meliputi persentase dan rata-rata untuk setiap variabel independen dan variabel dependen.	Penelitian ini menggunakan berbagai metode analisis statistik, termasuk statistik deskriptif, uji validitas, uji reliabilitas, analisis regresi, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan analisis regresi linier berganda. Sebaliknya, penelitian sebelumnya terbatas pada uji validitas, uji reliabilitas, dan analisis statistik deskriptif saja.
2.	Analisis Kepuasan Pengguna Layanan dengan Metode <i>Service Quality</i> Berbasis Web	Hasil dari penelitian ini mencakup pelaksanaan perhitungan uji validitas dan reliabilitas dalam pengembangan sistem untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap layanan.	Dalam penelitian ini, dilakukan evaluasi validitas dan reliabilitas, serta analisis <i>Servqual</i> . Namun, penelitian sebelumnya hanya memfokuskan pada uji validitas, uji reliabilitas, dan analisis statistik deskriptif.

2.2 Kepuasan Pengguna

Kepuasan dapat dijelaskan sebagai respons emosional seseorang setelah membandingkan kinerja suatu produk dengan harapan yang dimilikinya. Jika hasilnya tidak sesuai dengan harapan, pelanggan akan merasa tidak puas. Sebaliknya, jika hasilnya sesuai dengan harapan, pelanggan akan merasa puas. Bahkan, jika hasilnya melebihi harapan, pelanggan akan merasa sangat puas atau bahkan senang. Dari sudut pandang ini, kepuasan dapat dipahami sebagai hasil dari persepsi atau impresi terhadap

kinerja produk yang dibandingkan dengan harapan. Jika kinerja produk di bawah harapan, kepuasan pelanggan akan terpengaruh. Sebaliknya, jika kinerja sesuai dengan harapan, kepuasan pelanggan dapat tercapai. Jika kinerja melebihi harapan, tingkat kepuasan pelanggan akan meningkat.

2.3 R Tabel

Tabel R adalah sebuah referensi penting dalam statistik yang digunakan untuk menguji validitas data dalam penelitian Anda. Hal ini diperlukan untuk memverifikasi keabsahan data yang digunakan dalam penelitian. Tabel R berisi serangkaian angka yang digunakan untuk menguji berbagai kemungkinan hasil validitas data penelitian. Buku statistika umumnya menggunakan kriteria pengujian pada dua tingkat signifikansi, yaitu 5% dan 1%, dengan mengacu pada rumus derajat kebebasan ($df = n - 2$). Dapat dilihat hasil perhitungan Tabel R pada lampiran Gambar L2.1.

2.4 Uji Validitas

Menurut Sitinjak (2006), validitas merujuk pada seberapa akurat suatu variabel mengukur aspek yang seharusnya diukur. Dalam konteks penelitian, validitas mencerminkan sejauh mana alat pengukur penelitian mencapai esensi sebenarnya dari variabel yang diukur. Uji validitas merupakan metode yang digunakan untuk menilai instrumen seperti kuesioner, yang bertujuan untuk menentukan sejauh mana instrumen tersebut mencerminkan aspek yang seharusnya diukur.

Sebuah instrumen pengukur yang dipergunakan dalam penelitian perlu mampu mencerminkan atau menggambarkan data yang berasal dari variabel yang sedang diselidiki. Validitas instrumen ini dapat dievaluasi melalui uji validitas untuk menilai apakah instrumen tersebut valid atau tidak. Salah satu pendekatan yang sering digunakan untuk menguji validitas instrumen adalah dengan menghitung korelasi menggunakan rumus *Product Moment*.

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

$\sum y$ = Jumlah skor total n = Jumlah responden

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$\sum x$ = Jumlah skor item

$\sum xy$ = Total perkalian skor item dan total

Sebuah instrumen dapat dinyatakan valid apabila koefisien korelasinya $> 0,361$.

2.5 Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2005), reliabilitas mengacu pada sekelompok pengukuran atau instrumen yang menunjukkan konsistensi ketika melakukan pengukuran berulang menggunakan instrumen tersebut.

Reliabilitas membahas tentang akurasi alat ukur. Akurasi ini bisa dievaluasi melalui analisis statistik untuk mengidentifikasi kesalahan pengukuran. Jika suatu instrumen dapat diandalkan sebagai alat pengukur data, maka instrumen tersebut dianggap reliabel. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode Cronbach's Alpha. Untuk rumus *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{K}{(K - 1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

K = Banyaknya butir instrumen

$\sum \sigma_t^2$ = Varians total

2.6 Statistik Deskriptif

Menurut Sugiono (2014), menyatakan bahwa metode analisis deskriptif adalah pendekatan statistik yang digunakan untuk mengolah data dengan tujuan menggambarkan atau menjelaskan data yang telah dikumpulkan, tanpa maksud untuk membuat kesimpulan yang dapat diterapkan secara umum atau menggeneralisasi.

Menurut Walpole (1995), statistika deskriptif adalah kumpulan teknik yang terkait dengan proses mengumpulkan dan menyajikan data dengan maksud memberikan informasi yang bermanfaat. Menurut Sugiyono (2007), menjelaskan bahwa statistika deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang objek penelitian dengan menggunakan data dari sampel atau populasi. Menurut Kuswanto (2012), menambahkan bahwa statistika deskriptif umumnya menghadirkan data dalam bentuk ukuran pusat. Menurut Fauzy (2009), salah satu metode yang sering digunakan untuk menentukan pusat data adalah dengan menggunakan rata-rata. Di samping pengukuran pusat data, informasi statistik juga dapat disampaikan melalui berbagai metode lain, termasuk mean, median, modus, dan varian. Berikut adalah penjelasan tentang masing-masing metode tersebut.

1. Mean

Menurut Kuswanto (2012), *mean* sering diidentifikasi sebagai rata-rata atau rerata. Representasi simbolis untuk mean adalah \bar{x} dengan tanda garis di atasnya (\bar{x}), atau secara alternatif disebut \bar{x} . Ketika merujuk pada populasi, mean diwakili oleh simbol μ , sedangkan untuk sampel, diwakili oleh \bar{x} .

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

x_i = nilai data ke- i

n = banyaknya data

2. Median

Median adalah teknik statistik yang mengidentifikasi nilai tengah dari himpunan data yang telah disusun berdasarkan urutan dari terkecil ke terbesar, atau sebaliknya.

Nilai tengah ini membagi data menjadi dua bagian yang memiliki jumlah angka yang sama. Nilai tertinggi merupakan nilai terbesar yang ada dalam kumpulan data yang telah dikumpulkan.

3. Modus

Menurut Sugiarto (2001) modus merupakan nilai yang memiliki frekuensi paling tinggi di dalam himpunan data. Fungsinya adalah untuk menunjukkan seberapa sering suatu kejadian terjadi. Modus dapat diterapkan pada berbagai jenis skala pengukuran data, mulai dari nominal hingga rasio. Namun, modus paling sesuai digunakan untuk data yang diukur dengan skala nominal. Pada jenis data ini, kita hanya dapat melakukan klasifikasi data dan menghitung frekuensi kemunculan data tertentu. Modus dapat diidentifikasi ketika nilai dengan frekuensi tertinggi dalam set data diketahui. Jika terdapat dua nilai dengan frekuensi tertinggi, disebut sebagai bimodal; jika terdapat tiga nilai, disebut trimodal; dan jika terdapat lebih dari tiga nilai, disebut multimodal. Dalam data nominal, median dan mean tidak dapat digunakan karena median membutuhkan setidaknya skala pengukuran ordinal, sedangkan mean memerlukan skala pengukuran interval atau rasio.

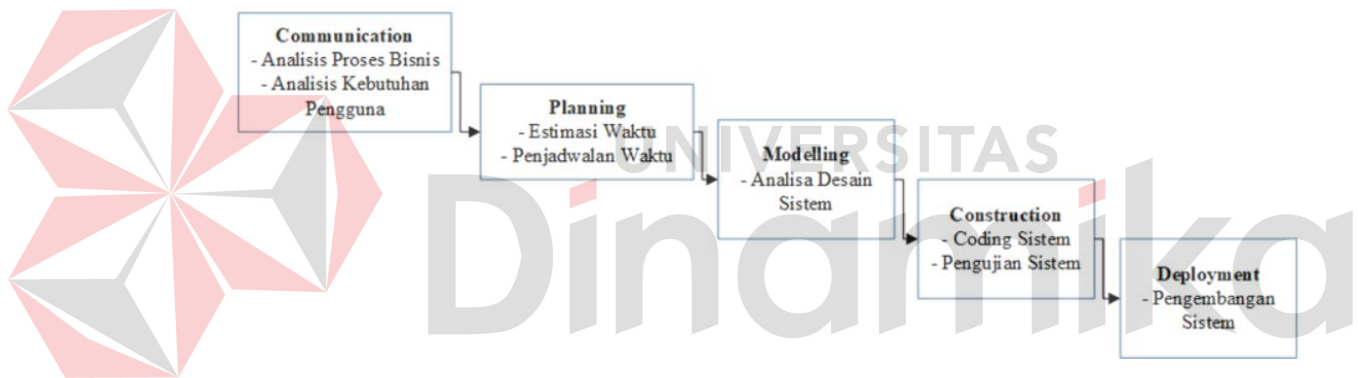
4. Varian

Menurut Putri (2017) varian adalah perbedaan yang menunjukkan atau memberikan tanda bahwa suatu kegiatan tidak berjalan sesuai harapan. Secara khusus, varian merupakan salah satu parameter dari sebuah distribusi. Dalam kerangka tersebut, varian menjadi komponen dari pendekatan sistematis yang membedakan antara distribusi probabilitas.

Di samping penggunaan pada skala pengukuran data, modus sering digunakan pada distribusi data yang bimodal. Alasan lain untuk memilih modus biasanya terkait dengan kemudahan dan kecepatannya dalam memberikan informasi tentang pusat data. Modus juga tidak terpengaruh oleh nilai-nilai ekstrem, dan relatif mudah untuk dihitung.

2.7 SDLC Waterfall

Menurut Pressman (2015), model *waterfall* adalah suatu metode klasik yang terstruktur secara sistematis dalam pengembangan perangkat lunak. Secara teknis, model ini dikenal sebagai "*Linear Sequential Model*". Selain disebut sebagai "*classic life cycle*" atau metode *waterfall*, model ini juga dianggap sebagai model generik dalam rekayasa perangkat lunak. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, sehingga sering dianggap sebagai pendekatan klasik, namun tetap menjadi salah satu model yang paling umum digunakan dalam Rekayasa Perangkat Lunak (SE). Pendekatan dalam model ini dilakukan secara sistematis dan berurutan. Alasan menggunakan istilah "*waterfall*" adalah karena setiap tahap harus menunggu penyelesaian tahap sebelumnya dan dijalankan secara berurutan.



Gambar 2. 1 *System Development Life Cycle (Pressman, 2015)*

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 2.1 diatas:

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan teknis, penting untuk berkomunikasi dengan pelanggan untuk memahami dan mencapai tujuan proyek yang diinginkan. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, yang meliputi analisis masalah yang dihadapi, pengumpulan data yang relevan, serta membantu menetapkan fitur dan fungsi perangkat lunak. Informasi tambahan juga dapat diperoleh dari sumber-sumber lain seperti jurnal, artikel, dan internet.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Langkah berikutnya adalah perencanaan, yang melibatkan estimasi tugas teknis, pengidentifikasian risiko, alokasi sumber daya, definisi produk kerja, penjadwalan pekerjaan, dan pemantauan proses pengembangan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Pada tahap ini, dilakukan proses desain dan pemodelan arsitektur sistem yang terfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan algoritma program. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang keseluruhan gambaran dari pekerjaan yang akan dilakukan.

4. *Construction (Code & Test)*

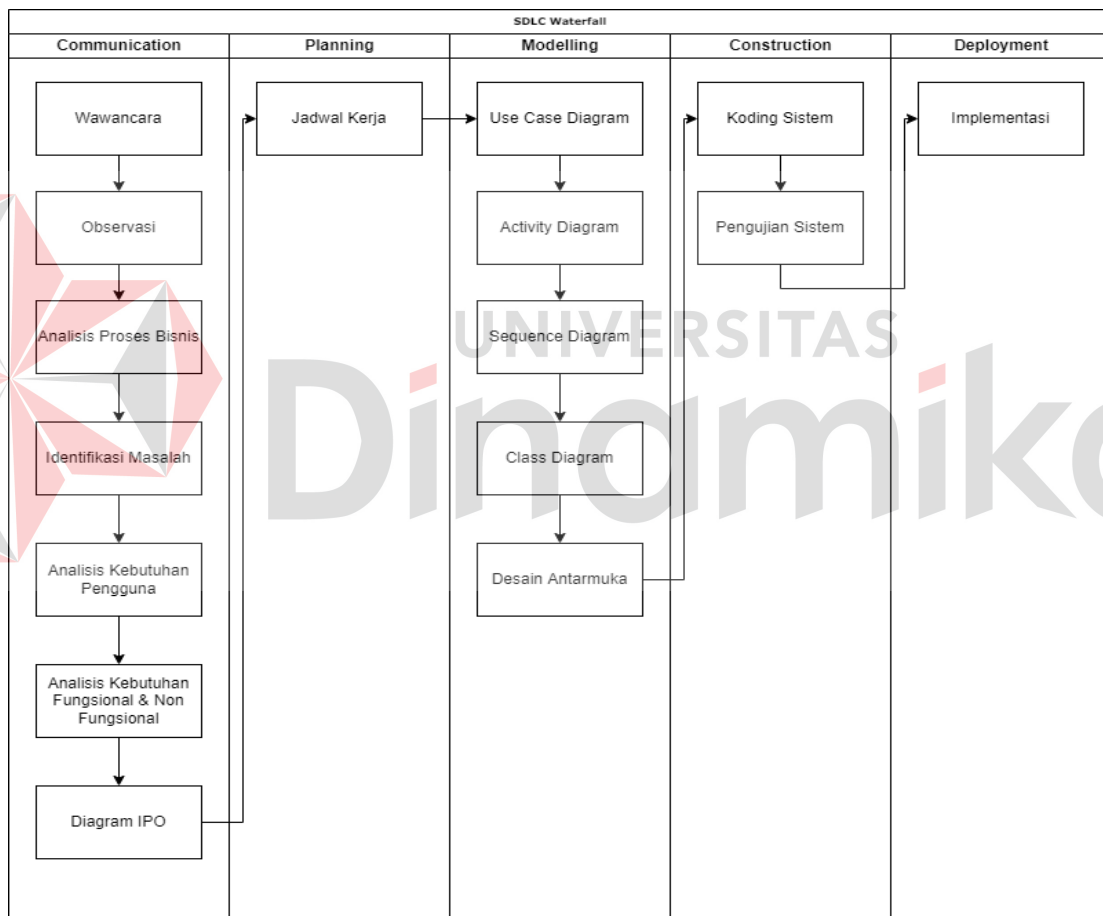
Dalam tahap Konstruksi, terlibat dalam proses mengubah desain menjadi kode atau bahasa yang dapat dipahami oleh mesin. Setelah penulisan kode selesai, sistem dan kode yang telah dibuat diuji untuk mengidentifikasi serta memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi. Tujuannya adalah untuk menemukan serta memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi.

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Pada tahap *Deployment*, terlibat dalam penerapan perangkat lunak kepada pengguna, pemeliharaan rutin, perbaikan, evaluasi, dan pengembangan berdasarkan umpan balik yang diterima. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem tetap beroperasi dan berkembang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan untuk mendukung pengembangan aplikasi analisis kepuasan pengguna adalah SDLC menggunakan model waterfall, yang mencakup lima tahap utama: komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan implementasi. Detail proses setiap tahapan akan dijelaskan secara rinci berikut ini.



Gambar 3.1 SDLC Waterfall

3.1 Communication

Pada tahap komunikasi ini, beberapa aktivitas dilaksanakan, termasuk melakukan wawancara, observasi, analisis proses bisnis, mengidentifikasi masalah, mengenali pengguna, menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta menyusun diagram input, proses, output (IPO).

3.1.1 Wawancara

Pertemuan dilakukan dengan Ketua Program Studi Sistem Informasi serta pihak Administrasi Akademik (AAK) guna mengumpulkan informasi mengenai proses pembuatan kuesioner kepuasan mahasiswa dan masalah yang sedang dihadapi. Langkah ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh tentang tantangan yang dihadapi dan merumuskan solusi yang sesuai.

3.1.2 Observasi

Pengamatan dilakukan melalui observasi langsung pada situs web Sicyca Universitas Dinamika. Tujuannya adalah untuk memperoleh data tambahan yang tidak tercakup dalam wawancara.

3.1.3 Analisis Proses Bisnis

Tahap analisis ini merupakan langkah pertama dalam melakukan pengamatan terhadap Universitas Dinamika Surabaya untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Proses ini dimulai dengan mengamati proses bisnis di universitas tersebut, termasuk proses pengisian formulir kuesioner kepuasan mahasiswa, untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana proses tersebut berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses bisnis pengisian form kuesioner yang terdapat tiap program studi yang ada di Universitas Dinamika yaitu dimulai dari bagian AAK membuat form kuesioner kepuasan mahasiswa dengan *google form* yang kemudian disebarakan melalui pemberitahuan pada website *Sicyca* untuk diisi oleh mahasiswa dari tiap program studi. Setelah waktu pengisian kuesioner

telah selesai maka bagian AAK mengorganisir data yang telah didapat untuk dicatat di excel. Kemudian setelah mendapat hasil dari perhitungan tersebut bagian AAK akan mencetak hasil perhitungan dan diberikan kepada setiap Ketua Program Studi.

3.1.4 Identifikasi Masalah

Hasil analisis proses bisnis menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan saat ini kurang efisien karena berbagai tahapan seperti pengisian formulir, pengujian validitas dan reliabilitas, serta penyusunan laporan masih dilakukan secara terpisah.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

No	Masalah	Dampak	Solusi
1.	Tiap program studi membuat kuesioner hanya saat dibutuhkan saja (tidak dibuat secara berkala).	Dapat mempengaruhi penilaian akreditasi pada tiap program studi.	Membuat fitur pembuatan kuesioner per periode. Sehingga penyebaran kuesioner terjadwal.
2.	Kuesioner yang dibuat dan disebarakan masih menggunakan <i>Google Form</i> dan <i>Microsoft Excel</i> .	Data yang didapat dari form dan perhitungan rumus uji validitas dan reliabilitas terpisah.	Membuat aplikasi kepuasan mahasiswa yang dapat membuat form kuesioner, menghitung rumus uji validitas dan reliabilitas, dan dapat digunakan untuk mengisi kuesioner oleh mahasiswa.
3.	Laporan hasil kuesioner masih dalam bentuk dokumen, belum masuk kedalam <i>database</i> .	Penyebaran laporan hasil kuesioner kepada dekan dan pimpinan tidak dilakukan secara <i>online</i> .	Membuat aplikasi kepuasan mahasiswa di <i>website</i> yang tersambung antara mahasiswa, kaprodi, dekan, dan pimpinan.

3.1.5 Identifikasi Pengguna

Dari peninjauan proses bisnis, pengguna yang akan menggunakan sistem (perangkat lunak) yang akan dikembangkan dapat diidentifikasi. Detail mengenai identifikasi pengguna dapat ditemukan dalam tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Identifikasi Pengguna

No	Pengguna	Tugas dan Wewenang
1.	Mahasiswa	1) Mengisi form kuesioner.
2.	Ketua Program Studi (seluruh program studi)	1) Membuat pertanyaan kuesioner yang dibutuhkan untuk oleh tiap program studi. 2) <i>Maintenance Pertanyaan.</i> 3) Menentukan periode pengambilan data kuesioner. 4) Melakukan uji validitas dan reliabilitas pada hasil kuesioner. 5) Melihat jawaban kuesioner kepuasan mahasiswa. 6) Mendapat visualisasi kuesioner dengan metode statistik deskriptif. 7) Mencetak laporan hasil statistik deskriptif.
3.	Dekan Fakultas (seluruh dekan)	1) Melihat hasil laporan analisis kepuasan mahasiswa. 2) Melihat hasil uji validitas dan uji reliabilitas kuesioner. 3) Melihat jawaban kuesioner kepuasan mahasiswa. 4) Melihat laporan hasil statistik deskriptif. 5) Menyetujui hasil laporan analisis kepuasan mahasiswa.
4.	Pimpinan	1) Melihat hasil laporan analisis kepuasan mahasiswa. 2) Melihat hasil uji validitas dan uji reliabilitas kuesioner. 3) Melihat jawaban kuesioner kepuasan mahasiswa. 4) Melihat laporan hasil statistik deskriptif.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Pengguna

alisis kebutuhan pengguna dilaksanakan dengan tujuan memahami data dan informasi yang diperlukan atau digunakan oleh pengguna sistem (perangkat lunak) yang sedang dikembangkan. Evaluasi proses bisnis membuka wawasan tentang pengguna dari sistem perangkat lunak yang akan dibuat, yang terdokumentasi dalam tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Pengguna

No	Nama Pengguna	Kebutuhan Data
1.	Mahasiswa	1) Data <i>User</i> 2) Data pertanyaan kuesioner
2.	Ketua Program Studi	1) Data <i>User</i> 2) Data jawaban kuesioner 3) Data pertanyaan kuesioner 4) Data Periode 5) Data jawaban kuesioner 6) Data uji validitas dan uji reliabilitas
3.	Dekan Fakultas	1) Data <i>User</i> 2) Data statistik deskriptif 3) Data jawaban kuesioner
4.	Pimpinan	1) Data <i>User</i> 2) Data statistik deskriptif 3) Data jawaban kuesioner

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dari hasil analisis proses bisnis, identifikasi masalah, pengguna, dan data, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan fungsional untuk sistem (perangkat lunak) yang sedang dikembangkan. Output dari analisis kebutuhan fungsional ini dicatat dalam tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Fungsional	Data	Informasi
1	Kaprodi	Fungsi mengelola kuesioner	1. Data periode	Daftar kuesioner
		Fungsi membuat pertanyaan kuesioner	1. Data kuesioner 2. Data Periode	Daftar pertanyaan
		Fungsi melihat jawaban kuesioner	1. Data jawaban 2. Data kuesioner 3. Data pertanyaan	Daftar jawaban
2	Mahasiswa	Fungsi mengisi kuesioner	1. Data kuesioner 2. Data pertanyaan	1. Daftar pertanyaan 2. Daftar kuesioner
3	Dekan	Fungsi melihat jawaban kuesioner	1. Data jawaban 2. Data kuesioner 3. Data pertanyaan	Daftar jawaban
		Fungsi menyetujui kuesioner	1. Data kuesioner 2. Data pertanyaan	Informasi status kuesioner
4	Pimpinan	Fungsi melihat jawaban kuesioner	1. Data jawaban 2. Data kuesioner 3. Data pertanyaan	Daftar jawaban

3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk mengidentifikasi persyaratan yang tidak termasuk dalam kriteria kebutuhan fungsional, namun harus dipertimbangkan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

Tabel 3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
Keamanan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> tertentu 2. Adanya pengaturan hak akses untuk Ketua Program Studi, Dekan Fakultas, dan Pimpinan
<i>Response Time</i>	Sistem harus mampu menjalankan setiap fungsi dalam waktu kurang dari 5 detik
<i>Usability</i>	Memfasilitasi pengguna agar dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan perangkat lunak, termasuk aspek tampilan halaman, menu, penginputan data, dan sebagainya.

3.1.9 Analisis Kebutuhan Sistem

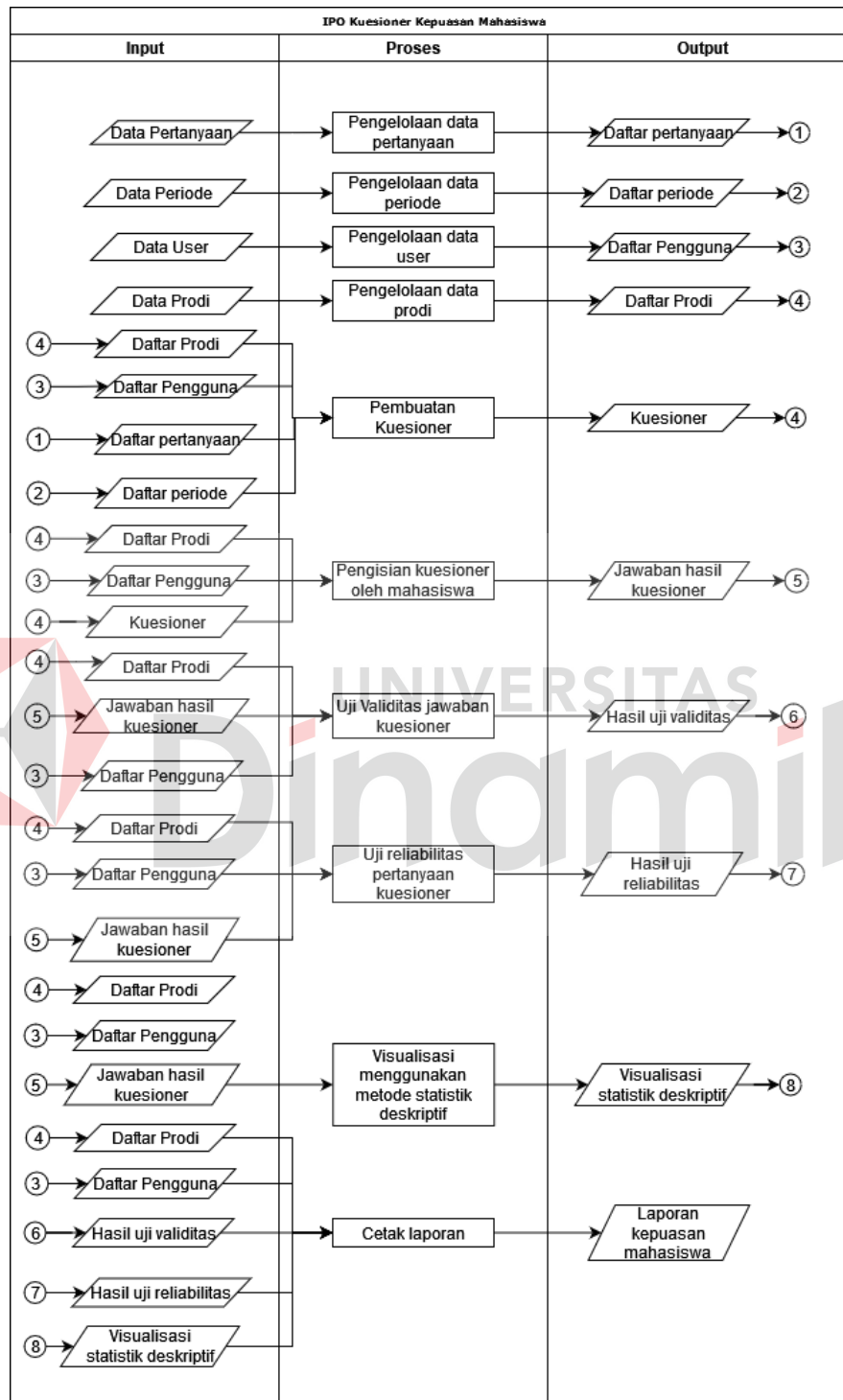
Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan spesifikasi sistem dalam pengembangan perangkat lunak. Sistem informasi yang sedang dikembangkan menggunakan platform web agar dapat diakses dari lokasi yang beragam.

3.1.10 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merujuk pada program-program yang diperlukan untuk pengembangan dan pembuatan perangkat lunak. Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan dalam proses tersebut:

1. Sistem operasi menggunakan sistem operasi *windows 7 64 bit* (minimal).
2. XAMPP untuk membuat web server *localhost*.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Hypertext Preprocessor* (PHP).
4. Basis data yang digunakan yaitu *My Structured Query Language* (MySQL).

3.1.11 Diagram IPO



Gambar 3.2 Diagram IPO

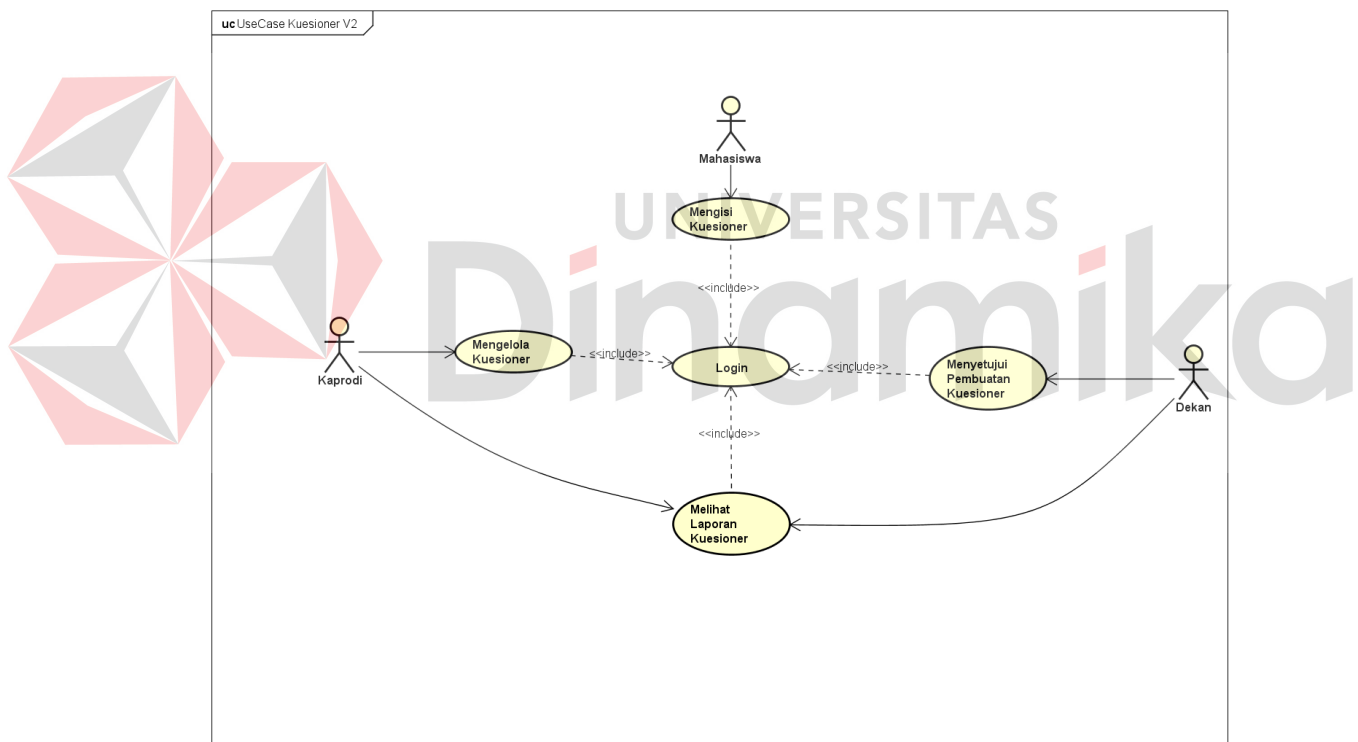
Penjelasan tentang diagram IPO tersedia di lampiran, di mana Tabel L3.1 memberikan penjelasan tentang *input*, Tabel L3.2 menjelaskan *proses*, dan Tabel L3.3 menjelaskan *output*.

3.2 Modeling

Pada langkah ini, sistem direncanakan dengan membuat diagram *use case*, diagram aktivitas, diagram urutan, diagram kelas, dan antarmuka pengguna.

3.2.1 Use Case Diagram

A.1 Use Case Diagram Kuesioner Kepuasan Mahasiswa

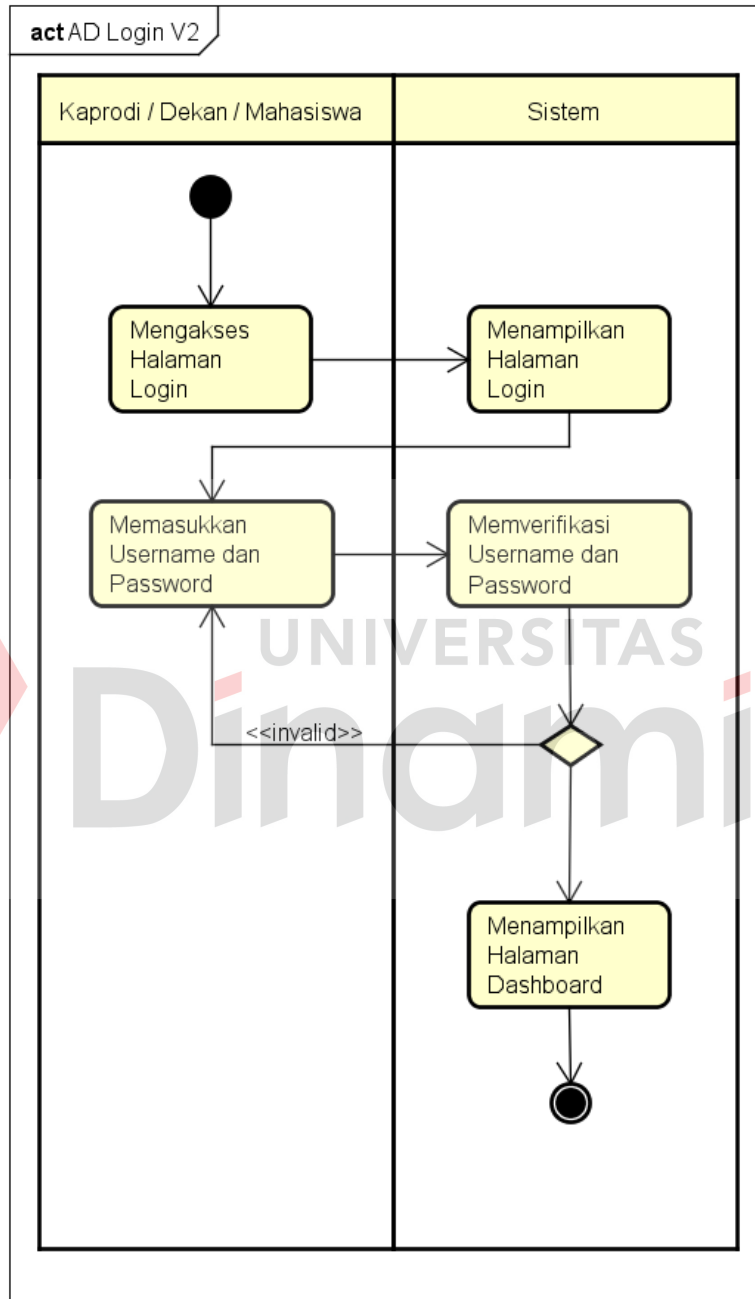


Gambar 3.3 Use Case Kuesioner Kepuasan Mahasiswa

Berikut merupakan model *Use Case Diagram* sistem yang diusulkan. Pada gambar 3.3 terdapat 3 aktor yaitu kaprodi, dekan, dan mahasiswa. Tiap aktor memiliki *use Case* yang mengharuskan aktor untuk *login* sebelum bisa melakukan *use case* tersebut.

3.2.2 Activity Diagram

A.1 Activity Diagram Login

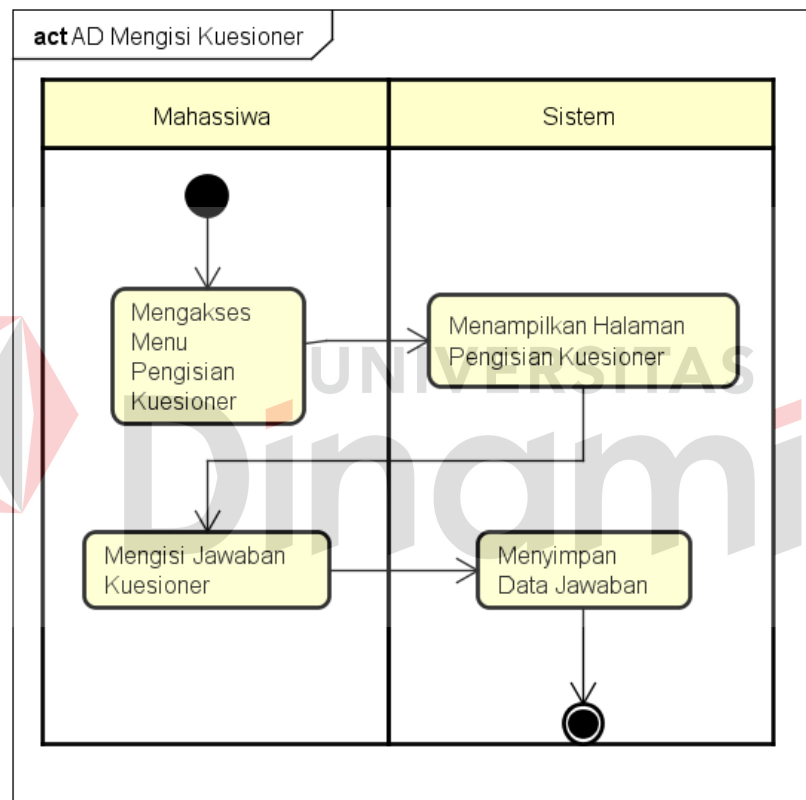


Gambar 3.4 Activity Diagram Login

Kaprosi mengunjungi halaman *login*, di mana sistem akan menampilkan formulir *login*. Kaprosi kemudian memasukkan *username* dan *password* ke dalam formulir, lalu

mengklik tombol login. Sistem kemudian melakukan validasi untuk memeriksa apakah data yang dimasukkan oleh Kaprodi sesuai dengan format yang benar. Jika tidak, sistem akan menampilkan kembali halaman *login* dengan pesan kesalahan yang menyatakan bahwa *login* gagal. Namun, jika data yang dimasukkan sesuai, sistem akan mengarahkan Kaprodi ke halaman *dashboard*.

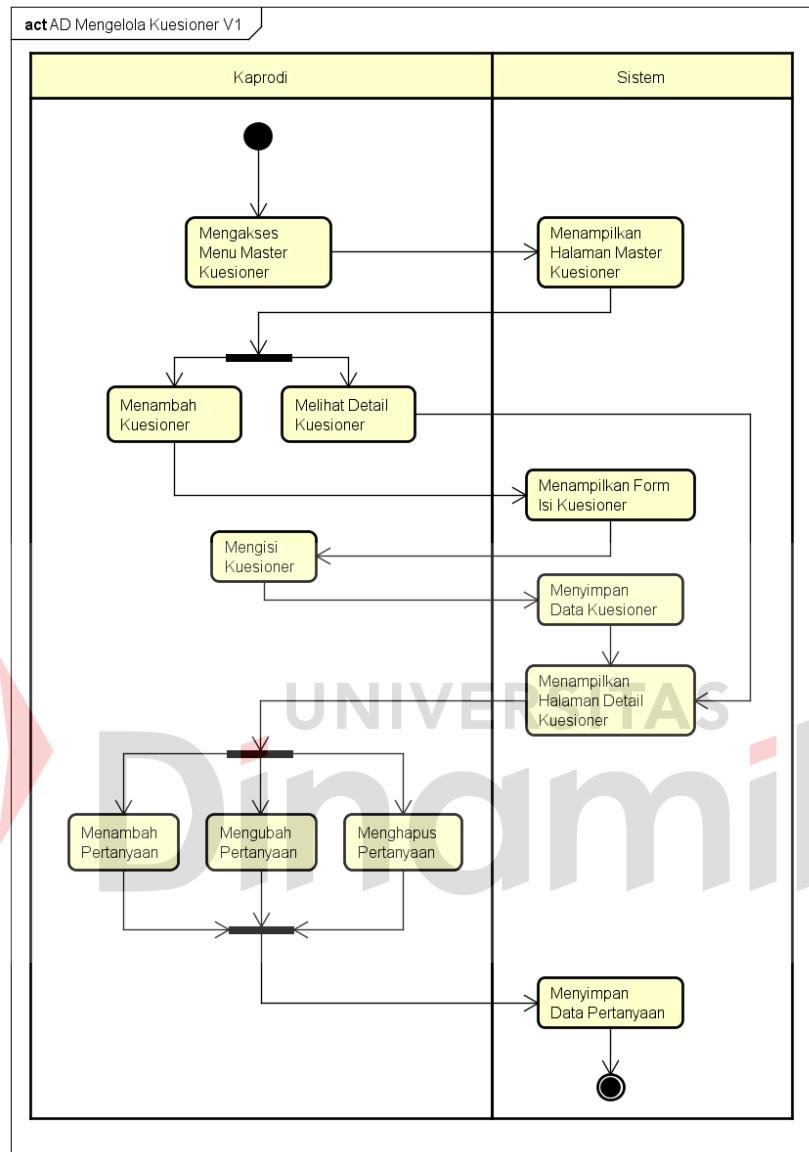
A.2 Activity Diagram Mengisi Kuesioner



Gambar 3.5 Activity Diagram Mengisi Kuesioner

Jika mahasiswa sudah login dan belum mengisi kuesioner terbaru, maka mahasiswa dapat mengisi form kuesioner. Setelah mahasiswa mengisi form kuesioner sistem akan menyimpan data jawaban mahasiswa.

A.3 Activity Diagram Mengelola Kuesioner

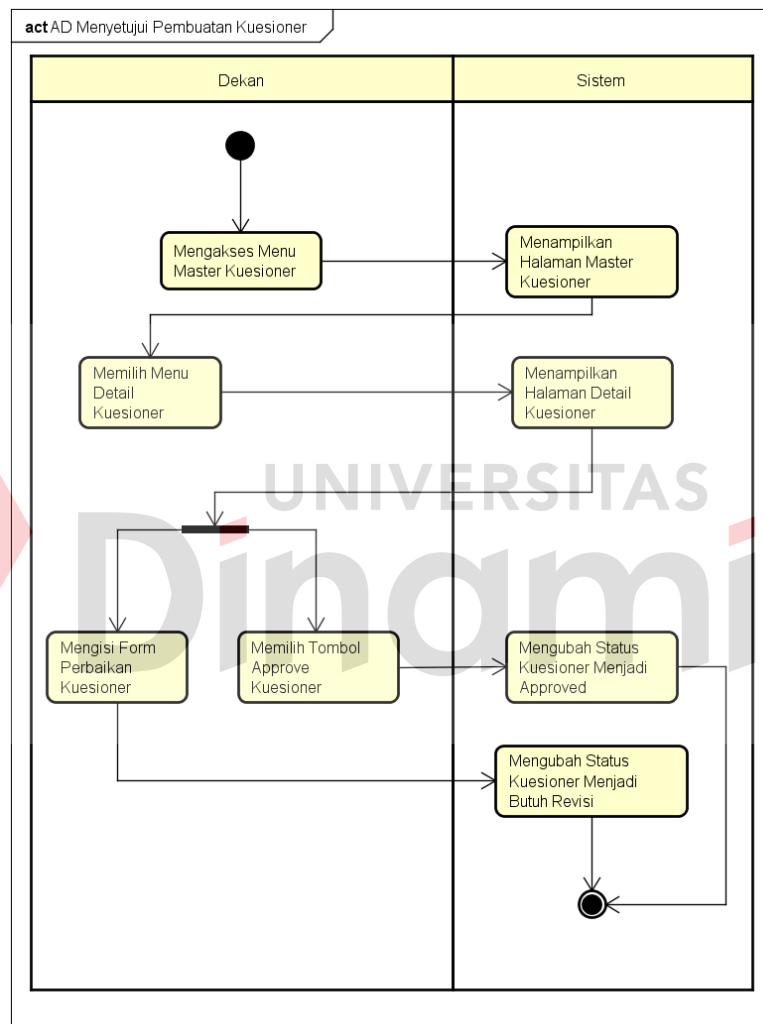


Gambar 3.6 Activity Diagram Mengelola Kuesioner

Kaprodi mengakses halaman *master* kuesioner, kemudian sistem akan menampilkan *menu master* kuesioner. Kaprodi dapat memilih tambah kuesioner atau melihat detail kuesioner. Setelah kaprodi melakukan aksi tambah kuesioner sistem akan menyimpan perubahan data yang dibuat oleh kaprodi kemudian sistem akan otomatis menampilkan halaman detail kuesioner yang telah dibuat. Kaprodi dapat memilih tambah pertanyaan, ubah pertanyaan, atau *delete* pertanyaan. Setelah kaprodi

melakukan aksi tambah pertanyaan, ubah pertanyaan, atau *delete* pertanyaan sistem akan menyimpan perubahan data yang dibuat oleh kaprodi. Setelah itu kaprodi dapat menyimpan pertanyaan untuk menunggu *approval* dari dekan dengan cara menekan tombol submit pertanyaan.

A.4 Activity Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner

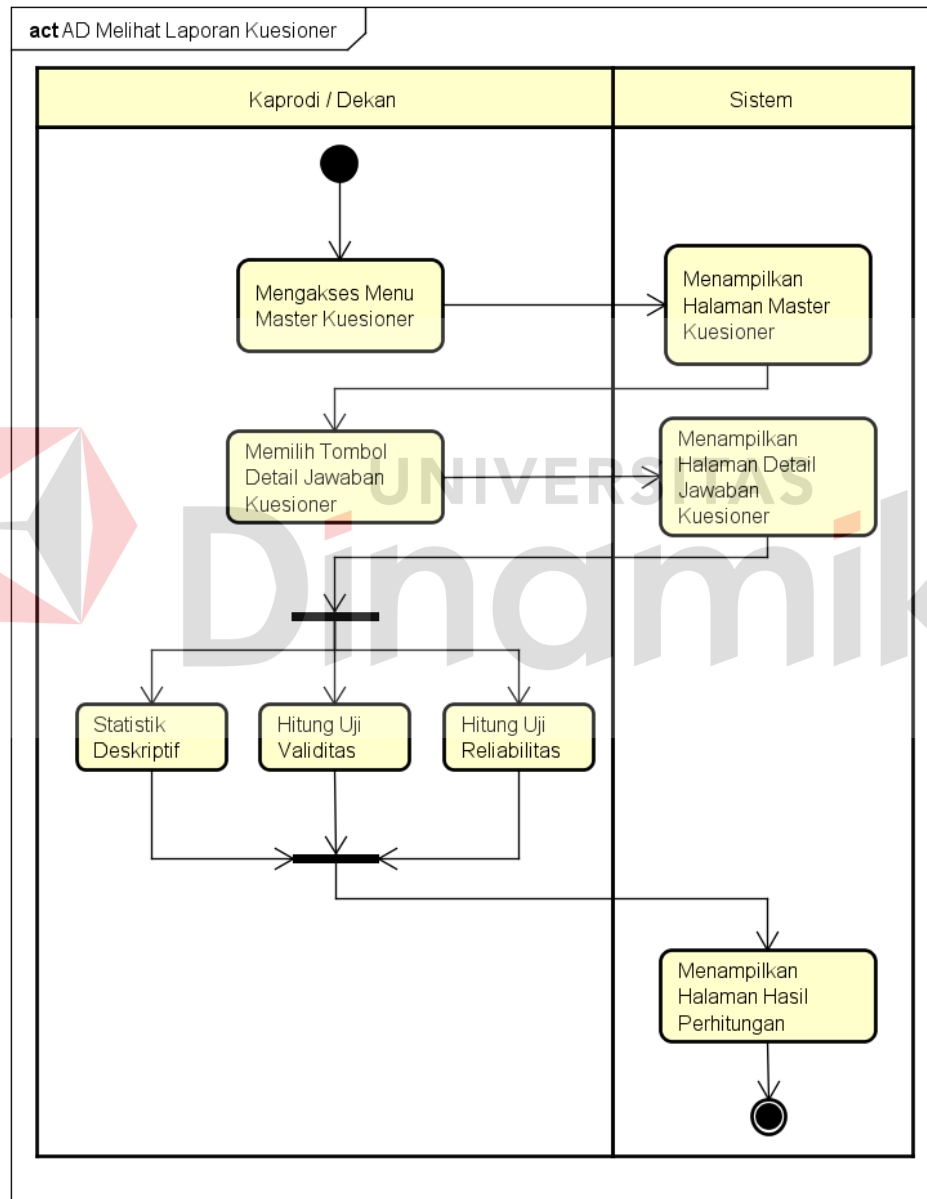


Gambar 3.7 Activity Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner

Dekan mengakses opsi menu master kuesioner, sehingga sistem menampilkan halaman master kuesioner. Setelah itu, dekan memilih opsi detail kuesioner, yang mengarahkan sistem untuk menampilkan halaman detail kuesioner. Di sana, dekan memiliki dua opsi: menyetujui kuesioner dengan mengklik tombol "approve

kuesioner," yang kemudian mengubah status kuesioner menjadi "Approved," atau melakukan revisi pada kuesioner dengan mengisi formulir perbaikan. Jika revisi dilakukan, sistem akan mengubah status kuesioner menjadi "butuh revisi."

A.5 Activity Diagram Melihat Laporan Kuesioner

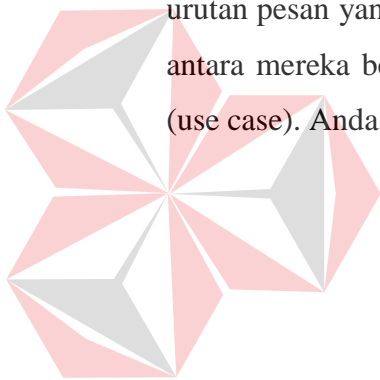


Gambar 3.8 Activity Diagram Melihat Laporan Kuesioner

Kaprodi dan Dekan mengakses *menu* laporan kuesioner kemudian sistem akan menampilkan halaman daftar kuesioner yang telah selesai. Setelah itu kaprodi dan dekan dapat memilih tombol detail jawaban kuesioner dan sistem akan menampilkan halaman detail jawaban kuesioner. Kemudian kaprodi dan dekan dapat memilih uji statistik deskriptif, hitung uji validitas, atau hitung uji reliabilitas terhadap jawaban kuesioner yang telah dipilih. Setelah itu sistem akan menampilkan halaman hasil perhitungan.

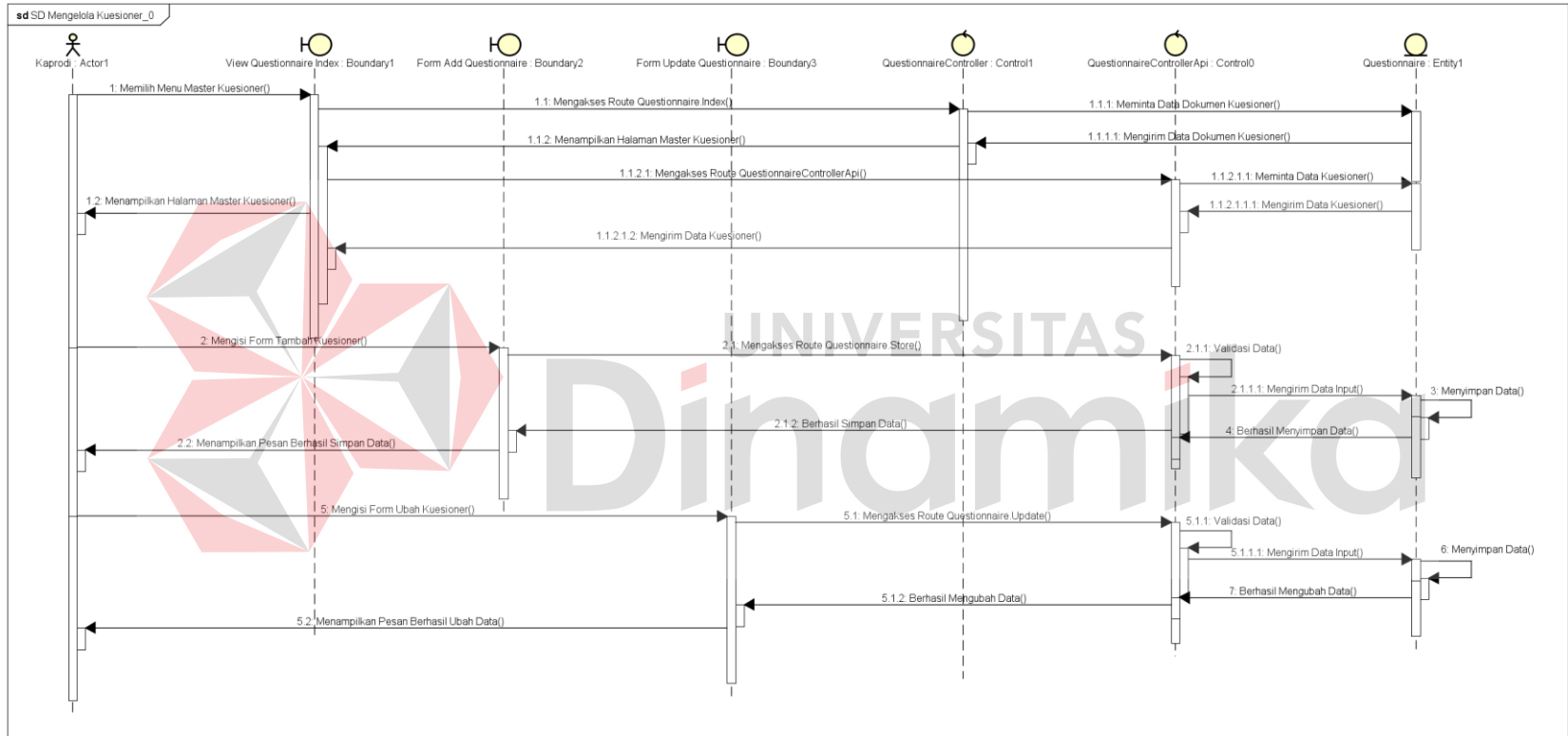
3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah gambaran grafis yang menunjukkan bagaimana objek-objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain. Diagram ini menggambarkan urutan pesan yang dikirim dan diterima antara objek-objek tersebut, serta komunikasi antara mereka berdasarkan peristiwa yang terjadi dalam suatu skenario penggunaan (use case). Anda dapat melihat contoh diagram tersebut pada gambar di bawah ini.



UNIVERSITAS
Dinamika

A.1 Sequence Diagram Mengelola Kuesioner

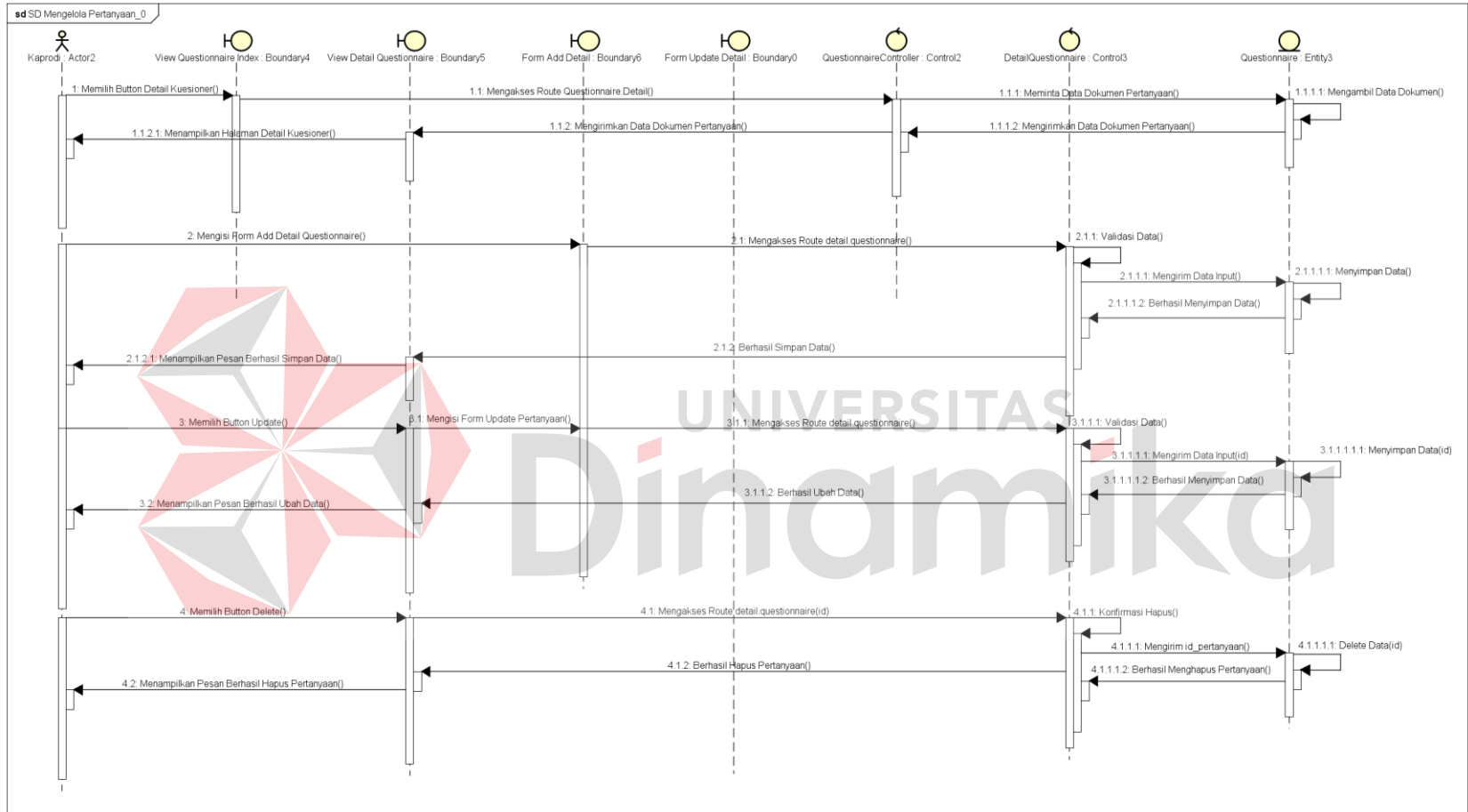


Gambar 3. 9 Sequence Diagram Membuat Kuesioner

Diagram urutan untuk mengelola kuesioner terbagi menjadi dua bagian, yaitu membuat kuesioner dan menambahkan pertanyaan. Gambar 3.9 menunjukkan diagram urutan untuk membuat kuesioner yang dapat dilakukan oleh Ketua Program Studi (Kaprodi). Pertama, Kaprodi memilih opsi "Kuesioner" dari menu, yang kemudian akan membawa Kaprodi ke halaman utama kuesioner. Setelah itu, Kaprodi memilih tombol "Tambah Kuesioner" dan sistem akan menampilkan formulir tambah kuesioner, di mana Kaprodi dapat mengisi informasi yang diperlukan. Setelah kaprodi membuat kuesioner sistem akan memvalidasi form tambah kuesioner dan jika terdapat kesalahan kaprodi akan mendapatkan peringatan, namun jika validasi berhasil sistem akan menyimpan data kuesioner baru kedalam *database*. Setelah penyimpanan kedalam *database* berhasil, sistem akan menampilkan ulang halaman kuesioner. Kemudian pada gambar 3.10 terdapat *sequence diagram* membuat pertanyaan yang menjelaskan tentang bagaimana alur penambahan pertanyaan pada kuesioner.

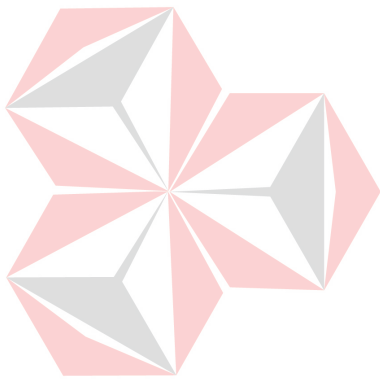


UNIVERSITAS
Dinamika



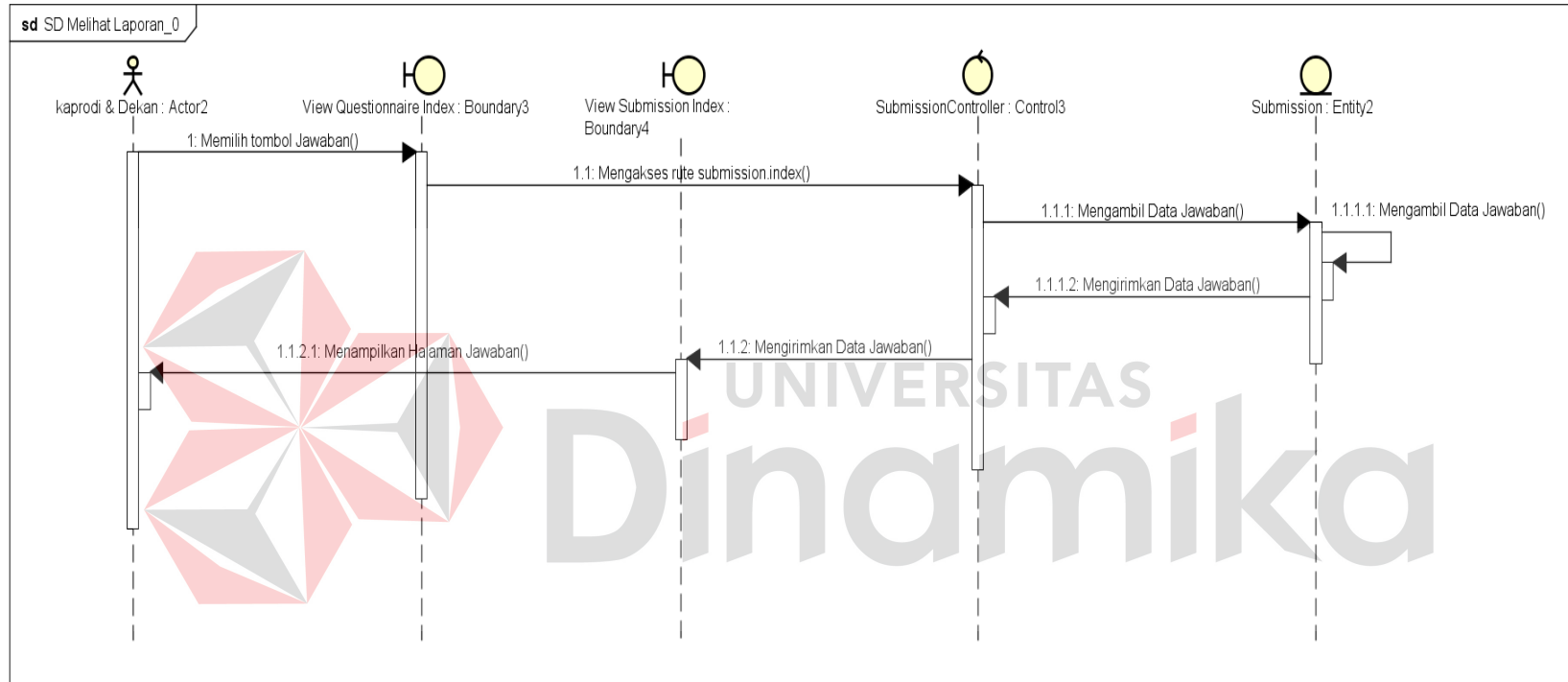
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Membuat Pertanyaan

Sequence diagram untuk membuat pertanyaan merupakan kelanjutan dari diagram urutan untuk membuat kuesioner. Dalam diagram urutan membuat pertanyaan, Kaprodi memilih opsi "Detail Kuesioner" dari halaman kuesioner. Sistem kemudian akan menampilkan halaman detail kuesioner yang memuat formulir untuk menambahkan pertanyaan dalam setiap kategori. Kaprodi diminta untuk membuat minimal dua pertanyaan pada setiap kategori. Setelah Kaprodi menambahkan pertanyaan, dia dapat memilih tombol "Submit" untuk menyimpan pertanyaan yang telah dibuat. Sistem akan menyimpan pertanyaan tersebut dan mengubah status kuesioner menjadi "*submitted*", yang kemudian akan dicek oleh Dekan.



UNIVERSITAS
Dinamika

A.2 Sequence Diagram Melihat Laporan Kuesioner



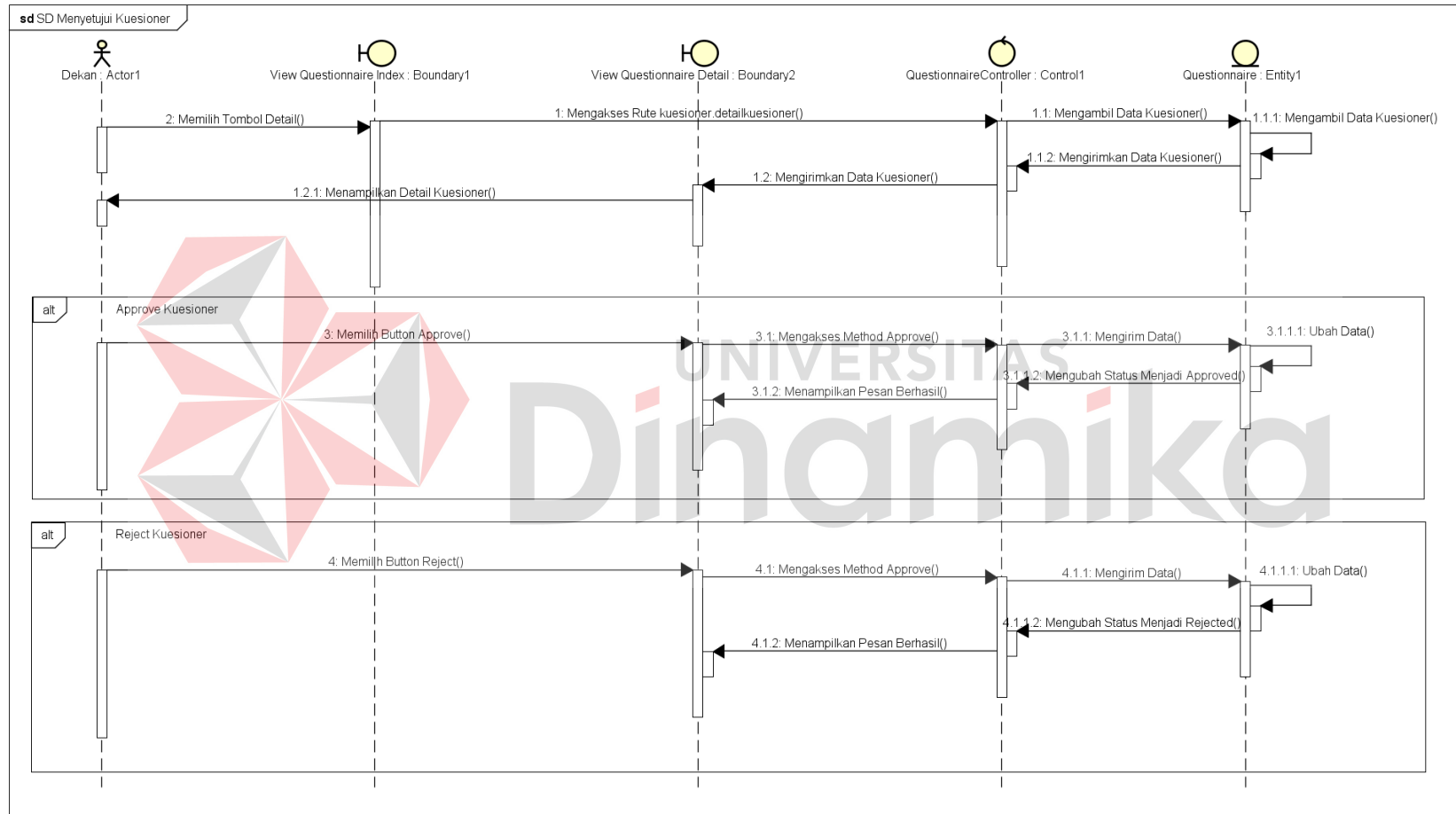
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Melihat Laporan Kuesioner

Sequence diagram melihat laporan kuesioner dapat diakses oleh kaprodi, dekan dan pimpinan untuk melihat jawaban dari kuesioner yang telah disebar. Pertama pengguna memilih tombol jawaban yang ada pada halaman kuesioner, setelah itu sistem akan menampilkan halaman jawaban kuesioner. Pada halaman jawaban pengguna dapat memilih tombol uji validitas untuk menghitung uji validitas pada setiap pertanyaan, memilih tombol uji reliabilitas untuk menghitung uji reliabilitas pada setiap kategori atau memilih tombol statistik deskriptif untuk melihat perhitungan statistik deskriptif dari kuesioner yang dipilih.



UNIVERSITAS
Dinamika

A.3 Sequence Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner



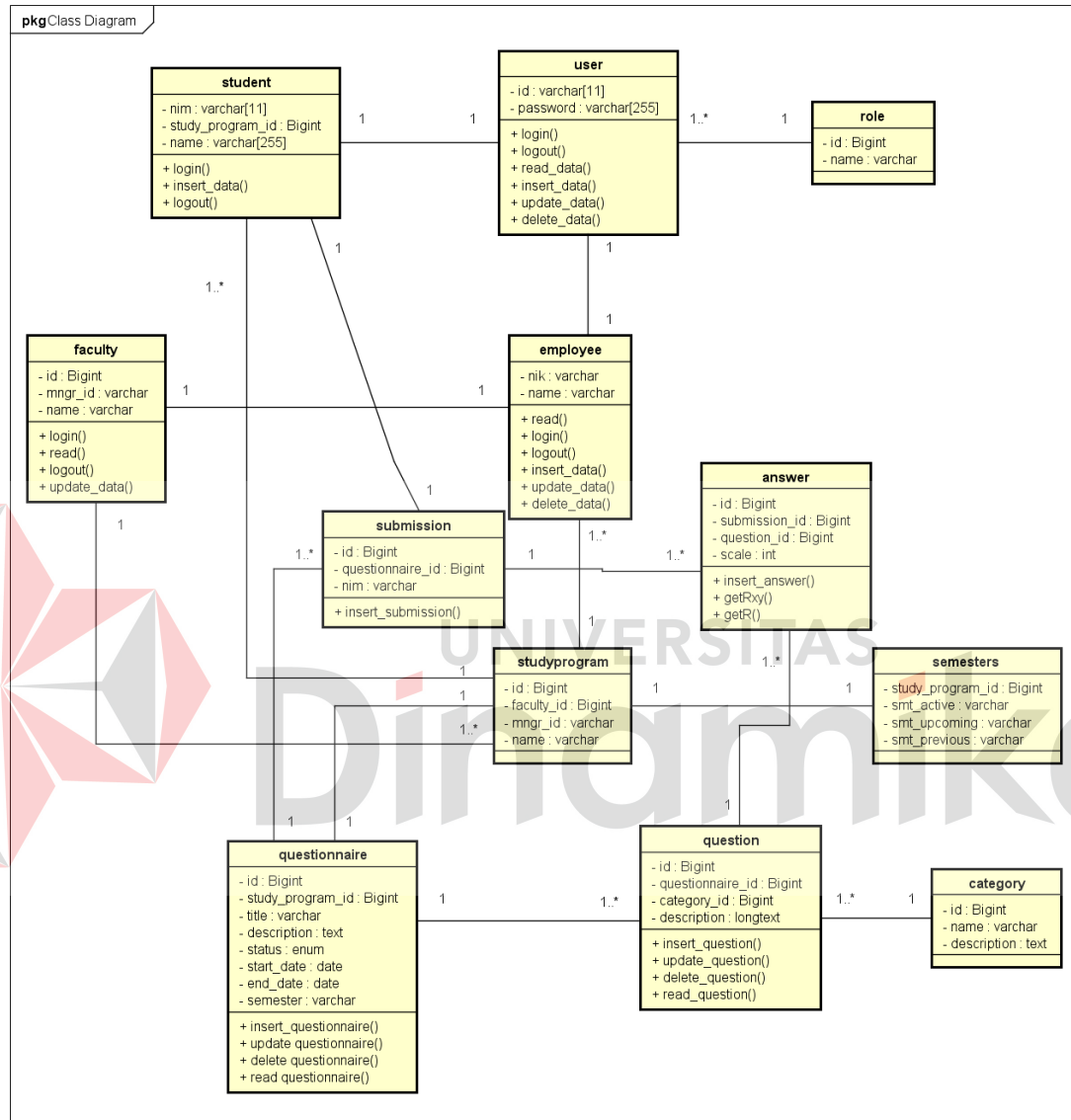
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menyetujui Pembuatan Kuesioner

Sequence diagram menyetujui pembuatan kuesioner dapat diakses oleh Dekan. Pertama, Dekan memilih opsi "Detail Kuesioner" pada halaman kuesioner. Sistem akan menampilkan halaman detail kuesioner yang berisi pertanyaan yang telah dibuat oleh Kaprodi. Dekan memiliki opsi untuk menyetujui pembuatan kuesioner dengan memilih tombol "Approve", atau menolaknya dengan memilih tombol "Reject". Jika Dekan memilih tombol "Approve", sistem akan mengubah status kuesioner menjadi "approved", dan kuesioner akan siap disebar. Namun, jika Dekan memilih tombol "Reject", sistem akan mengubah status kuesioner menjadi "rejected", dan kuesioner harus direvisi oleh Kaprodi.



UNIVERSITAS
Dinamika

3.2.4 Class Diagram



Gambar 3.13 Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas menyajikan struktur sistem dengan fokus pada definisi kelas yang digunakan dalam membangun sistem. Diagram kelas untuk aplikasi kuesioner mahasiswa tersedia pada gambar 3.14.

3.2.5 User Interface

Antarmuka pengguna (UI) merujuk pada tampilan yang menghubungkan pengguna dengan produk tertentu, seperti situs web, aplikasi, atau produk lainnya. Antarmuka ini mencakup desain elemen seperti tata letak, warna, dan teks, yang dirancang untuk menarik perhatian dan memastikan kemudahan penggunaan. UI adalah hal pertama yang dilihat oleh pengguna saat berinteraksi dengan produk, sehingga penting untuk membuatnya semenarik dan mudah digunakan. UI yang menarik dan mudah digunakan akan membuat pengguna lebih nyaman dan puas dalam menggunakan produk tersebut. Dengan demikian, desain UI harus diperhatikan dengan cermat agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang terbaik.



Gambar 3. 14 *User Interface* Halaman Detail Kuesioner

Halaman detail kuesioner merupakan antarmuka yang muncul saat pengguna memilih tombol detail pada halaman kuesioner. Pada halaman ini pengguna dapat membuat pertanyaan baru, mengubah pertanyaan atau menghapus pertanyaan. Setelah pengguna membuat pertanyaan pengguna dapat memilih tombol submit untuk menyimpan pertanyaan yang telah dibuat.

A.2 User Interface Mengisi Kuesioner



Judul Kuesioner

Kuesioner berisi tentang kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas pendukung pembelajaran yang tersedia di kelas

Reris Pratama Putra
17410100100

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus mauris nisi, dignissim non tincidunt vitae, vehicula a diam. Cras purus massa, aliquet a felis non, accumsan commodo mauris. Sed ut nisi purus. Nunc vel hendrerit dui, id placerat libero. Pellentesque a suscipit ipsum. Praesent euismod rhoncus felis at convallis. Nullam.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer in pharetra lacus, eget hendrerit lacus. Nam ultricies eros convallis, vestibulum libero vitae, feugiat sem. Morbi.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer in pharetra lacus, eget hendrerit lacus. Nam ultricies eros convallis, vestibulum libero vitae, feugiat sem. Morbi.

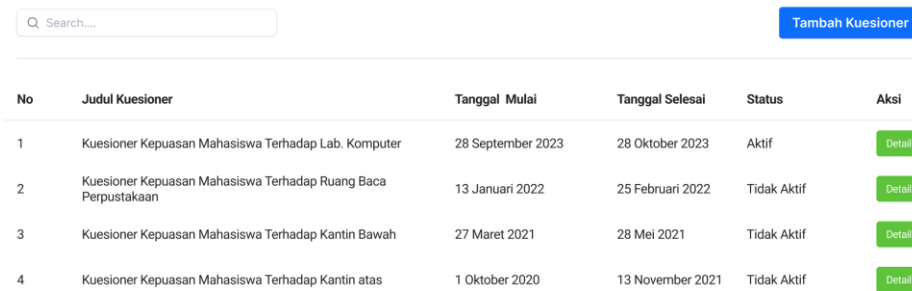
Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

SUBMIT

Gambar 3. 15 User Interface Mengisi Kuesioner

Halaman mengisi kuesioner merupakan antarmuka yang muncul saat mahasiswa berhasil *login*. Pada halaman ini mahasiswa diharuskan untuk mengisi jawaban yang terdapat pada kuesioner.

A.3 *User Interface* Mengelola Kuesioner

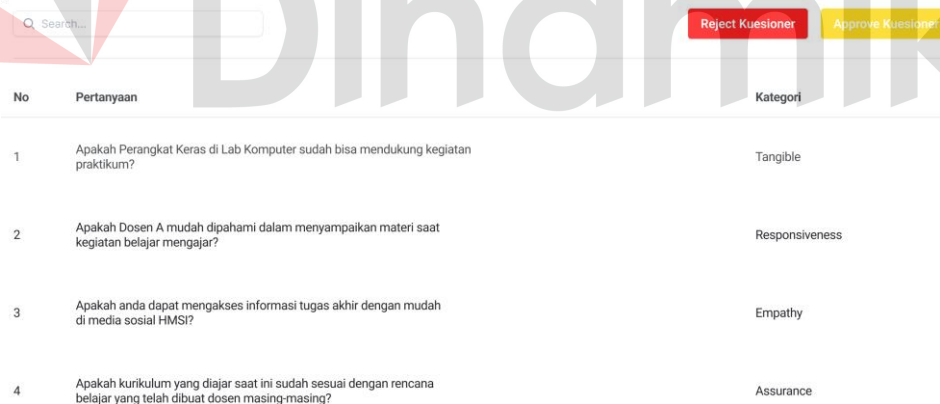


No	Judul Kuesioner	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Status	Aksi
1	Kuesioner Kepuasan Mahasiswa Terhadap Lab. Komputer	28 September 2023	28 Oktober 2023	Aktif	Detail
2	Kuesioner Kepuasan Mahasiswa Terhadap Ruang Baca Perpustakaan	13 Januari 2022	25 Februari 2022	Tidak Aktif	Detail
3	Kuesioner Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kantin Bawah	27 Maret 2021	28 Mei 2021	Tidak Aktif	Detail
4	Kuesioner Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kantin atas	1 Oktober 2020	13 November 2021	Tidak Aktif	Detail

Gambar 3. 16 *User Interface* Kuesioner

Saat pengguna mengakses menu master kuesioner, mereka akan diarahkan ke halaman kuesioner. Di halaman ini, pengguna memiliki opsi untuk membuat kuesioner baru atau melihat detail kuesioner yang sudah ada dengan memilih tombol detail.

A.4 *User Interface* Menyetujui Pembuatan Kuesioner



No	Pertanyaan	Kategori
1	Apakah Perangkat Keras di Lab Komputer sudah bisa mendukung kegiatan praktikum?	Tangible
2	Apakah Dosen A mudah dipahami dalam menyampaikan materi saat kegiatan belajar mengajar?	Responsiveness
3	Apakah anda dapat mengakses informasi tugas akhir dengan mudah di media sosial HMSI?	Empathy
4	Apakah kurikulum yang diajar saat ini sudah sesuai dengan rencana belajar yang telah dibuat dosen masing-masing?	Assurance

Gambar 3. 17 *User Interface* Menyetujui Pembuatan Kuesioner

Halaman menyetujui kuesioner merupakan antarmuka yang muncul saat dekan memilih tombol detail pada halaman kuesioner. Pada halaman ini dekan dapat memilih tombol *approve* kuesioner untuk menyetujui pembuatan kuesioner atau memilih tombol *reject* untuk menolak pembuatan kuesioner.

A.5 *User Interface* Melihat Laporan Kuesioner

Kuesioner Kepuasan Mahasiswa Terhadap Lab. Komputer
Tolong Diisi sejujurnya agar kami bisa meningkatkan kepuasan mahasiswa terhadap lab. komputer

Periode Pengisian Kuesioner

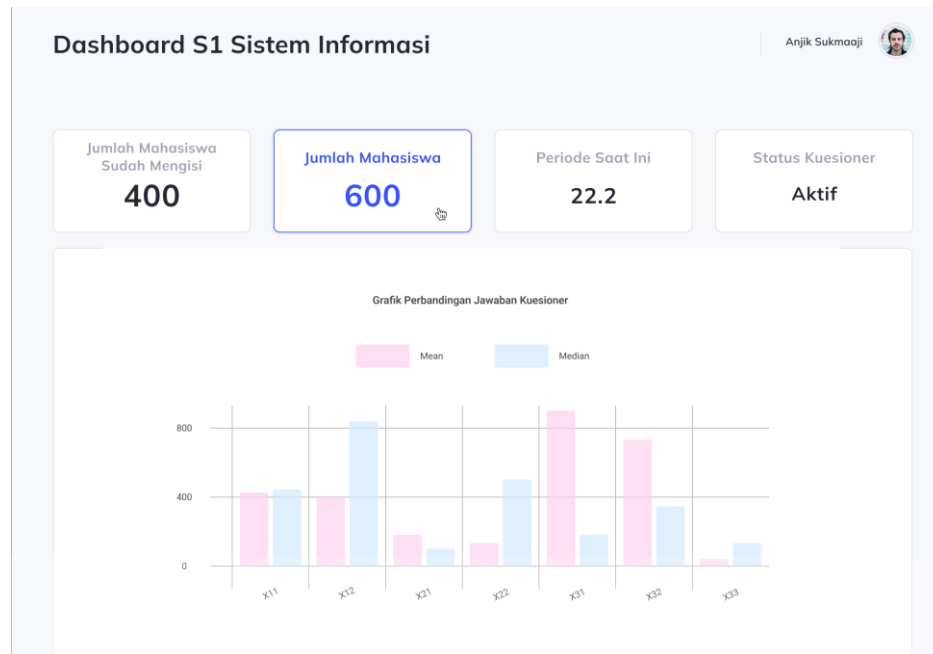
28/11/2022 17/12/2022 Uji Validitas Uji Reliabilitas Hitung Jawaban

No	Nama	NIM	X11	X12	X13	X14	X15	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X31
1	Reris Pratama Putra	17410100100	5	4	2	1	1	4	5	5	5	5	5	5
2	M Rizqi Farhandy	17410100099	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
3	Abdul Azam	17410100101	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
4	Dita Permata	17410100102	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
5	Putri Hapsari	17410100103	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
6	Andhika Bati	17410100104	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
7	Nanu	17410100105	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5
8	Ferian Rezky	17410100106	5	4	2	2	1	1	1	1	4	4	5	5

Gambar 3. 18 *User Interface* Melihat Laporan Kuesioner

Ketika pengguna memilih tombol jawaban pada halaman kuesioner, mereka akan diarahkan ke halaman melihat laporan kuesioner. Di halaman ini, pengguna dapat melihat jawaban dari kuesioner yang dipilih. Selain itu, pengguna juga memiliki opsi untuk melihat perhitungan dengan memilih tombol uji validitas, uji reliabilitas, atau statistik deskriptif.

A.6 User Interface Dashboard Kaprodi



Gambar 3. 19 *User Interface Dashboard Kaprodi*

Setelah berhasil masuk, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman dashboard. Di sini, pengguna dapat melihat berapa banyak mahasiswa yang telah mengisi kuesioner, serta hasil dari perhitungan statistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk grafik batang.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Construction

Pada tahap ini, implementasi sistem dilakukan melalui dua langkah utama, yaitu pengkodean dan pengujian. Pengkodean adalah proses mengubah desain sistem menjadi kode program yang dapat dieksekusi oleh komputer. Sedangkan pengujian merupakan tahap penting untuk mengidentifikasi kesalahan dan kelemahan dalam sistem. Dengan melakukan pengujian secara cermat, masalah-masalah dan kekurangan-kekurangan dapat ditemukan dan diperbaiki, sehingga sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

4.1.1 Coding Sistem

Dengan mengacu pada desain sistem yang telah dipersiapkan, pengguna diminta untuk melakukan proses autentikasi sebelum mengakses aplikasi. Pada halaman login, pengguna diminta untuk mengisi formulir dengan nomor identifikasi mahasiswa (NIM) atau nomor identifikasi karyawan (NIK) serta kata sandi. Data yang dimasukkan pada formulir ini akan digunakan untuk melakukan verifikasi identitas pengguna. Tampilan dari halaman login sistem dapat ditemukan pada gambar L10.3 di lampiran.

Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi. Tampilan halaman utama aplikasi akan disesuaikan dengan peran dan hak akses yang dimiliki oleh setiap pengguna.

A.1 Pembuatan Kuesioner

A.1.1 Halaman *Master* Kuesioner

Kuesioner + Tambah Kuesioner

[Dashboard](#) / Kuesioner

Daftar Kuesioner Semester: 231 (Aktif)

Show 10 entries Search:

No	Judul	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Semester	Status	Aksi
1	KUESIONER ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI DIH SISTEM INFORMASI	2023-12-30	2024-01-15	231	APPROVED	Detail Jawaban
2	wwf	2024-01-13	2024-02-22	231	APPROVED	Detail Jawaban
3	ini kuesioner	2024-01-25	2024-03-01	231	DRAFT	Detail Jawaban
4	tesss	2024-03-02	2024-03-05	231	SUBMITTED	Detail
5	KUESIONER ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI DIH SISTEM INFORMASI	2024-03-06	2024-03-07	231	DRAFT	Detail Jawaban

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 4.1 Tampilan *Master* Kuesioner

Setelah memilih opsi "*master* kuesioner" dari menu, kaprodi akan dipindahkan ke halaman utama kuesioner. Di sini, kaprodi dapat melihat daftar kuesioner yang sudah dibuat, yang telah disetujui, yang masih dalam status *draft*, atau yang ditolak. Selain itu, kaprodi juga memiliki kemampuan untuk menambahkan dan mengedit kuesioner yang belum diajukan.

A.1.2 Halaman Detail Kuesioner

Kuesioner Kepuasan Mahasiswa

[Kuesioner](#) / [Detail](#)

Deskripsi

kuesioner

Daftar Pertanyaan Submit

Tangible ^

Pertanyaan 1 ✖

+ Tambah Pertanyaan

Reliability ^

Pertanyaan 3 ✖

+ Tambah Pertanyaan

Responsiveness v

Empathy v

Assurance v

Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Detail Kuesioner

Setelah menekan tombol detail pada halaman kuesioner, kaprodi akan diarahkan ke halaman detail kuesioner. Di sini, kaprodi memiliki kemampuan untuk menambah, mengedit, atau menghapus pertanyaan. Setelah melakukan perubahan yang diinginkan, kaprodi dapat menyimpan pertanyaan tersebut dengan menekan tombol submit.

A.1.3 Halaman *Approve* Kuesioner

Kuesioner Kepuasan Mahasiswa S1

[Kuesioner](#) / [Detail](#)

Deskripsi

Kuesioner

Daftar Pertanyaan Reject Approve

Tangible ^

Dosen DIII SI telah memberikan bimbingan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa

Jika mahasiswa bertanya tentang perihal yang terkait dengan tugas atau materi mata kuliah, maka dosen selalu membantunya.

Reliability v

Responsiveness v

Empathy v

Assurance v

Gambar 4.3 Halaman *Approve* Kuesioner

Halaman detail kuesioner akan muncul setelah dekan mengklik opsi detail pada tampilan kuesioner. Pada halaman detail kuesioner dekan dapat melihat pertanyaan yang telah dibuat oleh kaprodi. Kemudian dekan dapat memilih tombol *approve* untuk menyetujui pembuatan kuesioner atau tombol *reject* untuk menolak pembuatan kuesioner.

A.1.4 Halaman Jawaban

KUESIONER ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI

[Dashboard](#) / [Submission](#)

[Analisis Deskriptif](#)
[Uji Validitas](#)
[Uji Reliabilitas](#)

Daftar Kuesioner

Show 10 entries Reliability Search:

No	Nama	NIM	X _{2 1}	X _{2 2}
1	Melinda Padmasari	17005377197	4	5
2	Michelle Wahyuni	17008533412	2	4
3	Argono Adriansyah	17018814599	3	4
4	Maria Mayasari	17044723004	4	5
5	Legawa Ivan Hutagalung	17052008008	1	2
6	Digdaya Sinaga S.H.	17054140456	4	2
7	Anastasia Susanti S.Kom	17057778433	5	1
8	Salwa Aryani	17079863880	4	5
9	Wani Padmi Pudjiastuti M.TI.	17087994870	5	2
10	Tirtayasa Teguh Hutapea S.H.	17089711740	4	2
Hasil Validitas			0.572	0.743
Hasil Reliabilitas			-0.278	

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Jawaban

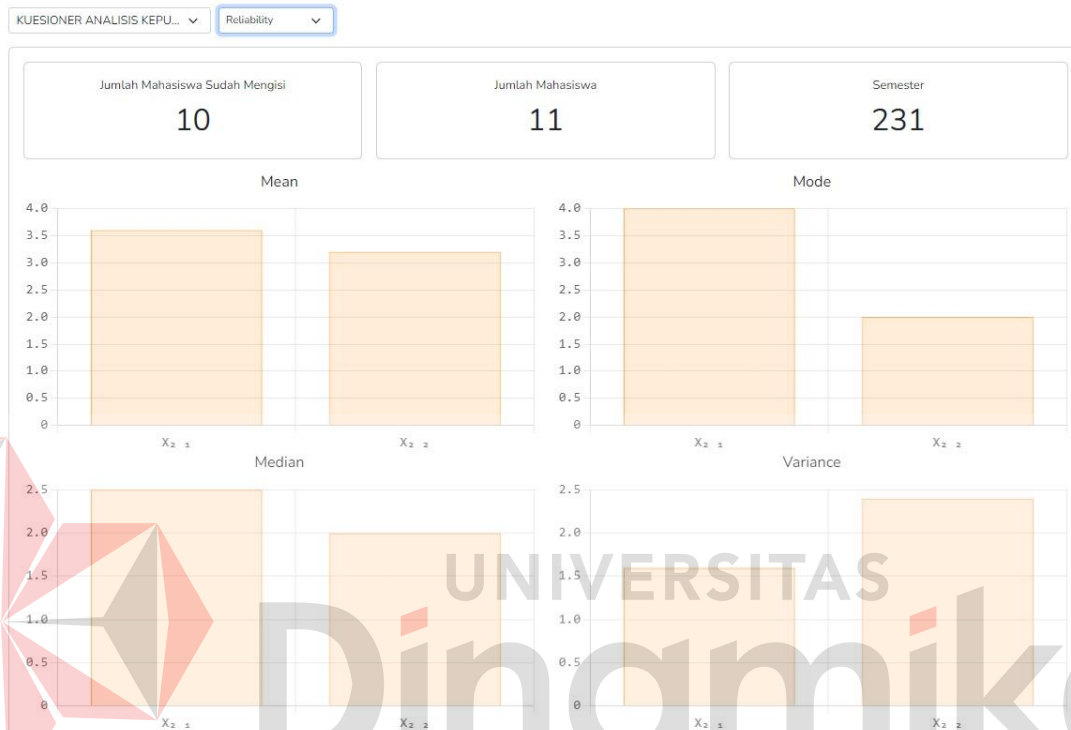
Setelah kaprodi memilih opsi jawaban pada kuesioner, halaman dengan jawaban tersebut akan terbuka. Pada halaman jawaban kaprodi dapat melihat jawaban dari kuesioner yang dipilih dan melihat nilai uji validitas dari tiap pertanyaan dan uji reliabilitas dari tiap kategori. Kemudian kaprodi dapat memilih tombol uji validitas atau uji reliabilitas untuk melihat hasil perhitungan dalam bentuk diagram batang.

A.2 Penerapan Statistik Deskriptif

A.2.1 Halaman *Dashboard*

Dashboard

[Dashboard](#) / [Home](#)



Gambar 4. 5 Tampilan *Dashboard*

Setelah berhasil masuk, pengguna akan dialihkan ke halaman utama yang disebut dashboard. Di sini, kaprodi, dekan, dan pimpinan dapat melihat hasil perhitungan statistik deskriptif dari kuesioner terbaru yang disebarakan, yang disajikan dalam bentuk grafik batang. Hasil statistik deskriptif mencakup rata-rata, median, modus, dan varians dari kuesioner yang dipilih.

A.3 Pengisian Kuesioner

A.3.1 Halaman Pengisian Kuesioner



KUESIONER ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA
TERHADAP LAYANAN PROGRAM STUDI DIII SISTEM
INFORMASI

D3 SI

Vino Prabowo
17136979296

Ruang konsultasi di FTI sudah memadai untuk pelayanan kepada mahasiswa.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

Ruang FTI tertata dengan bersih dan rapi.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

Dosen DIII SI sudah berpenampilan baik

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat setuju

Gambar 4. 6 Halaman Pengisian Kuesioner

Halaman pengisian kuesioner muncul setelah mahasiswa memilih kuesioner yang akan diisi dari halaman pemilihan pengisian kuesioner. Pada laman tersebut, mahasiswa diberi kesempatan untuk melengkapi kuesioner yang telah dipersiapkan.

4.1.2 Pengujian Sistem

Pada fase pengujian, sistem yang telah dikembangkan akan dianalisis untuk mengidentifikasi kesalahan atau kelemahan. Pengujian akan dilakukan dengan metode

blackbox testing, serta uji validitas dan reliabilitas menggunakan *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS*.

A.1 Pengujian *Blackbox*

Blackbox testing mencakup evaluasi fungsionalitas sistem, perhitungan uji validitas dan reliabilitas, serta pengujian statistik deskriptif. Detail pengujian blackbox terdokumentasi dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 *Blackbox Testing* Pembuatan Kuesioner

No	Halaman	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
1	Kuesioner	Kaprodi memilih tombol tambah kuesioner	Menampilkan pop up form tambah kuesioner	Valid
		Kaprodi memasukkan semua data kuesioner dengan benar	Kuesioner berhasil ditambahkan	Valid
		Kaprodi memasukkan hanya sebagian data kuesioner	Menampilkan pesan data tidak boleh kosong	Valid
		Kaprodi memilih tombol detail kuesioner	Menampilkan halaman detail kuesioner	Valid
		Kaprodi memilih tombol jawaban kuesioner	Menampilkan halaman jawaban kuesioner	Valid
		Kaprodi memilih tombol edit kuesioner	Menampilkan pop up form edit kuesioner	Valid
2	Pertanyaan	Kaprodi menambahkan pertanyaan hanya pada satu kategori	Menampilkan peringatan minimal membuat dua pertanyaan untuk semua kategori	Valid
		Kaprodi menambahkan hanya satu pertanyaan di semua kategori	Menampilkan peringatan minimal membuat dua pertanyaan untuk semua kategori	Valid
		Kaprodi menambahkan dua pertanyaan di semua kategori	Menampilkan pesan data berhasil disimpan	Valid

Tabel 4. 2 *Blackbox Testing* Penerapan Statistik Deskriptif

No	Halaman	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
1	Dashboard	Kaprodi memilih menu <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Valid
		Kaprodi memilih kuesioner yang ingin ditampilkan informasi dengan metode statistik deskriptif	Menampilkan grafik batang kuesioner yang berisi <i>mean</i> , <i>median</i> , <i>modus</i> dan <i>variance</i>	Valid
2	Jawaban	Kaprodi memilih tombol statistik deskriptif	Sistem menampilkan grafik perhitungan uji validitas dari tiap pertanyaan	Valid
		Kaprodi memilih tombol uji reliabilitas	Sistem menampilkan grafik perhitungan rata-rata	Valid

Tabel 4. 3 *Blackbox Testing* Pengisian Kuesioner

No	Halaman	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Sebenarnya
1	Pemilihan Kuesioner	Mahasiswa memilih kuesioner yang sedang aktif	Menampilkan halaman pengisian kuesioner	Valid
		Mahasiswa memilih tombol detail pada kuesioner	Menampilkan halaman sudah mengisi kuesioner	Valid
2	Pengisian Kuesioner	Mahasiswa mengisi semua jawaban	Menampilkan halaman sudah mengisi kuesioner	Valid
		Mahasiswa mengisi beberapa jawaban saja	Menampilkan peringatan jawaban tidak boleh kosong	Valid
		Mahasiswa tidak mengisi jawaban	Menampilkan peringatan jawaban tidak boleh kosong	Valid

A.2 Pengujian Perhitungan Aplikasi Kepuasan Mahasiswa

Dalam rangka menguji akurasi perhitungan dari aplikasi kepuasan mahasiswa, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 30 responden. Hasil dari evaluasi validitas dan reliabilitas aplikasi kepuasan mahasiswa dapat dirujuk pada lampiran 7.

A.3 Pengujian Perhitungan *Microsoft Excel*

Untuk melakukan pengujian dengan menggunakan *Microsoft Excel*, langkah pertama adalah membuat tabel yang berisi jawaban dari kuesioner yang telah disebar. Tabel jawaban tersebut terlampir dalam Tabel L1.1. Hasil dari perhitungan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *Microsoft Excel* terdokumentasi dalam Tabel L8.1 Perhitungan Uji Validitas *Microsoft Excel* dan Tabel L8.2 Perhitungan Uji Reliabilitas *Microsoft Excel*.

A.4 Pengujian Perhitungan IBM SPSS

Tahap awal dalam pengujian menggunakan aplikasi *IBM SPSS* adalah memasukkan data jawaban kuesioner ke dalam program. Setelah data dimasukkan, langkah selanjutnya adalah memilih menu "*analyze*" dan kemudian memilih "*correlate bivariate*". Setelah itu, inputkan jawaban dari pertanyaan yang ingin dihitung bersama dengan jumlah jawaban tersebut, lalu klik tombol "ok" untuk memulai perhitungan uji validitas. Lampiran 9 berisi hasil perhitungan uji validitas yang dilakukan menggunakan aplikasi *IBM SPSS*.

4.1.3 Pembahasan

A.1 Hasil Survei

Hasil survei yang melibatkan 30 responden mahasiswa S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika terkait perancangan aplikasi kepuasan mahasiswa menggunakan metode statistik deskriptif. Detail pertanyaan dan jawaban kuesioner dapat ditemukan dalam lampiran tabel L1.1.

Dari hasil kuesioner yang disebar, ditemukan nilai uji validitas untuk dimensi tangible sebesar 0,859 untuk X11 dan 0,856 untuk X12. Sementara itu, hasil uji reliabilitas untuk dimensi tangible adalah 0,640. Informasi lebih lanjut mengenai hasil perhitungan untuk dimensi lainnya dapat ditemukan dalam lampiran 7.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

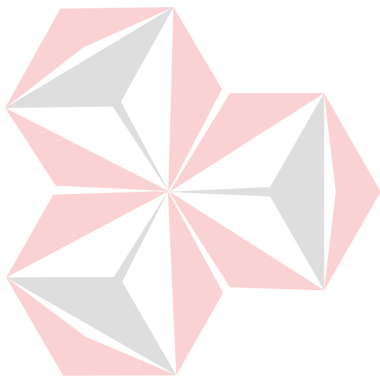
Dari hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi kepuasan mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi yang dibuat mencakup sistem untuk menjadwalkan penyebaran kuesioner secara berkala, pemeliharaan pertanyaan, uji validitas dan reliabilitas, serta penyajian data menggunakan statistik deskriptif.
2. Hasil dari pengujian validitas dan reliabilitas dengan melibatkan 30 mahasiswa menunjukkan bahwa kriteria validitas dan reliabilitas untuk kelima dimensi telah terpenuhi.
3. Sistem dapat mengimplementasikan metode statistik deskriptif untuk menampilkan grafik batang pada halaman *dashboard* dengan hasil pengolahan rata-rata untuk tiap dimensi yang bernilai 4,5 untuk dimensi *tangible*, 4,2 untuk dimensi *reliability*, 4,5 untuk dimensi *responsiveness*, 4,3 untuk dimensi *empathy*, dan 4,5 untuk dimensi *assurance*, yang artinya nilai rata-rata sudah baik untuk setiap dimensi.

5.2 Saran

Menyimpulkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya, antara lain:

1. Perlu adanya notifikasi pemberitahuan untuk mahasiswa jika terdapat kuesioner yang sedang aktif. Saat ini belum tersedia fitur untuk pemberitahuan otomatis kepada pengguna jika terdapat kuesioner aktif.
2. Aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi perwalian pada Universitas Dinamika agar kuesioner dapat disebarakan secara berkelanjutan di setiap pergantian semester.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

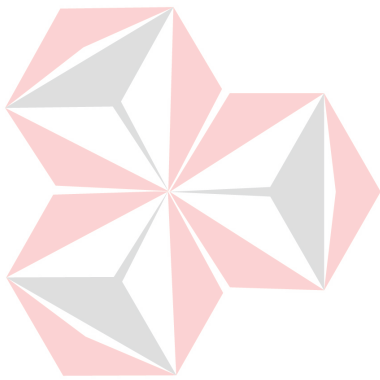
- Abdullah. (2015). *Pengertian Website menurut para ahli*. Retrieved from MateriBelajar: <https://materibelajar.co.id/pengertian-website-menurut-para-ahli/>
- BAN-PT. (2019). *Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi*.
- Fauzy. (2009). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.
- Ghozali, I. (2016). *Memahami Composite Reliability Dalam Penelitian Ilmiah*. Retrieved from Binus: <https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-composite-reliability-dalam-penelitian-ilmiah/>
- Hassan. (2001). *Tabel adalah daftar berisi ikhtisar dari sejumlah fakta dan informasi. Bentuknya berupa kolom-kolom dan baris-baris. Tabel merupakan alat bantu visual yang berfungsi menjelaskan suatu fakta atau informasi secara singkat, jelas, dan lebih menarik daripada* , 17.
- Hassan. (2001). *turunnya suatu jumlah data akan lebih jelas. Penyajian data dalam bentuk grafik atau diagram bertujuan untuk memvisualisasikan data secara keseluruhan dengan menonjolkan karakteristik-karakteristik tertentu dari data tersebut. Jenis grafik atau diagram ya*, 18.
- Kadir. (2008). *Pengertian Aplikasi. Aplikasi Pembagian Harta Waris Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining*, 5.
- Kotler. (2006). *Pengertian Kepuasan Pelanggan Menurut Para Ahli*. Retrieved from KumpulanPengertian: <https://www.kumpulanpengertian.com/2019/01/pengertian-kepuasan-pelanggan-menurut.html>
- Kuswanto. (2012). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.
- Kuswanto. (2012). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.
- Mardianto, B. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Tracer Study Alumni pada SMK Ketintang Surabaya*.

- Murti, B. K. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapatan Parkir dengan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website pada PT Damarjati Sentono Putro.
- Parasuraman. (2013). *Peningkatan Kualitas Pelayanan Kepada Pelanggan CV. Duta Bayu Mobil Menggunakan Metode Servqual Dan Kano*. Retrieved from Repository Universitas 17 Agustus Surabaya: <http://repository.untagsby.ac.id/734/3/BAB%202.pdf>
- Perdana, K. S. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Dashboard Pengunjung Museum Teknoform Universitas Dinamika.
- Pressman. (2015). *Metode Waterfall Menurut Pressman 2015*. Retrieved from kuliahkomputer: <http://www.kuliahkomputer.com/2018/09/metode-waterfall-menurut-pressman-2015.html>
- Putri, S. D. (2017). Pengertian Varian. *Analisis Varian Anggaran Terhadap Realisasi Biaya Operasional PT Pirantinusa Energi Persada Ogan Ilir*, 8.
- Santosa. (2004). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.
- Shahindra. (2008). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 17.
- Sitinjak, S. d. (2006). *Uji Validitas dan Reliabilitas*. Retrieved from Binus: <https://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/>
- Sugiarto. (2001). *Pengertian Modus (Mode)*. Retrieved from ASIKBELAJAR: <https://www.asikbelajar.com/pengertian-modus-mode/>
- Sugiyono. (2005). *Penjelasan Uji Reliabilitas*. Retrieved from statistikian: <https://www.statistikian.com/2012/10/uji-reliabilitas-instrumen.html>
- Sugiyono. (2005). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapat Parkir dengan Metode Statistik Deskriptif. *Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Pendapat Parkir dengan Metode Statistik Deskriptif*, 17.
- Sugiyono. (2007). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.
- Sugiyono. (2014). Retrieved from http://digilib.uinsgd.ac.id/3640/6/6_bab3.pdf

Walpole. (1995). *Analisis Kelompok Wilayah Rawan Penyakit Malaria di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2014*, 16.

Widodo. (2014). *pengertian data adalah angka yang mempunyai makna atau yang memberikan informasi. Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih bersifat mentah, sehingga memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berwujud suatu keadaan, gamb, 18.*

Zeithaml. (2003). Retrieved from KumpulanPengertian:
<https://www.kumpulanpengertian.com/2019/01/pengertian-kepuasan-pelanggan-menurut.html>



UNIVERSITAS
Dinamika