

**PERANCANGAN DESAIN DASHBOARD UNTUK  
MONITORING SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKULIAHAN (STUDI KASUS DI FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM  
INDONESIA)**



Disusun Oleh:

N a m a : Hikmah Muliandari

NIM : 17523096

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2021**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERANCANGAN DESAIN DASHBOARD UNTUK  
MONITORING SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKULIAHAN (STUDI KASUS DI FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM  
INDONESIA)**



Disusun Oleh:

N a m a : Hikmah Muliandari  
NIM : 17523096

Yogyakarta, 15 Juli 2021

Pembimbing,

(Hafid Setiaji, S.Kom., M.Eng)

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PERANCANGAN DESAIN DASHBOARD UNTUK  
MONITORING SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKULIAHAN (STUDI KASUS DI FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM  
INDONESIA)**

**TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 2 Agustus 2021

Tim Penguji

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng. \_\_\_\_\_

**Anggota 1**

Ahmad Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D. \_\_\_\_\_

**Anggota 2**

Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng. \_\_\_\_\_

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



( Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hikmah Muliandari

NIM : 17523096

Tugas akhir dengan judul:

**PERANCANGAN DESAIN DASHBOARD UNTUK  
MONITORING SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
PERKULIAHAN (STUDI KASUS DI FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM  
INDONESIA)**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Juli 2021



( Hikmah Muliandari )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan karya tugas akhir ini untuk:

**Kedua Orang Tua,**

(Ayahanda Mardiono dan Ibunda Sri Lestari)

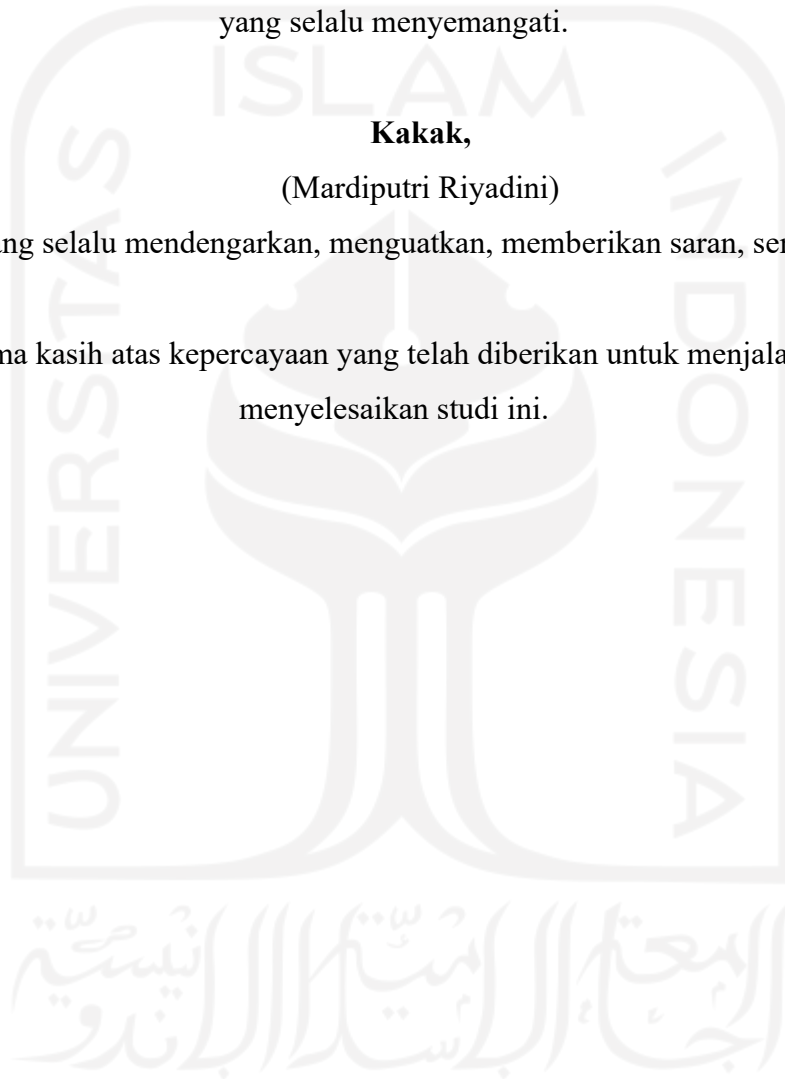
Yang tak pernah henti-hentinya memberikan dukungan dalam setiap doanya serta nasihat yang selalu menyemangati.

**Kakak,**

(Mardiputri Riyadini)

Yang selalu mendengarkan, menguatkan, memberikan saran, serta doa.

Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan untuk menjalankan dan menyelesaikan studi ini.



**HALAMAN MOTO**

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri”

***(QS. Al-Ankabut: [29]:6)***

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya...”

***(QS. Al-Baqarah: [2]: 286)***

“*Never believe anyone who tells you that you don't deserve what you want*”

**(Taylor Swift)**

الجامعة الإسلامية  
الاندونيسية

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillahirobbil'alamin,*

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Sehingga atas ridho-Nya laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan Desain Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan (Studi Kasus Di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)” dapat diselesaikan tepat waktu dengan baik.

Penyusunan laporan tugas akhir ini dilakukan sebagai syarat untuk menyelesaikan salah satu tahapan dalam mendapatkan gelar sarjana S1 (strata satu) pada Program Studi Informatika Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir tentunya penulis mengalami beberapa kesukaran, akan tetapi melalui bimbingan, dukungan doa, serta semangat dari berbagai pihak memudahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan nikmat sehat, rahmat, serta perlindungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan lapran tugas akhir dengan baik.
2. Kedua orang tua dan kakak penulis yang tidak henti-hentinya memberi dukungan dalam setiap doanya serta nasihat yang memotivasi dalam menempuh studi di Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia sampai selesai.
3. Bapak Hendrik S.T., M.Eng., sebagai Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Informatika - Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang sudah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.
6. Dosen-dosen Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang melimpahkan ilmunya.

7. Teman dekat penulis Aisha, Adek, Ajeng, Bestari, Cipaw, Indri, Luna, dan Qonita yang selalu mendengarkan keluh kesah, memberikan motivasi, serta dukungan kepada penulis dikala senang maupun sedih.
8. Seluruh teman-teman Pixel yang selalu membantu dan membagikan ilmunya kepada penulis.
9. Seluruh pihak yang mendoakan serta memberikan dukungan kepada penulis.

Semoga dengan selesainya penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul “JUDUL” dapat memberikan sebuah manfaat bari para pembaca maupun penulis sendiri. Sebagai manusia yang tak akan pernah luput dari kesalahan, penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan yang terdapat dalam laporan tugas akhir ini. Penulis sangat membuka pintu lebar untuk kritik dan saran yang membangun terhadap hasil dari laporan tugas akhir yang telah disusun.

Terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 15 Juli 2021

( Hikmah Muliandari )



## SARI

Sistem informasi manajemen (SIM) memiliki peranan beragam di berbagai sector kehidupan. Pada umumnya sistem informasi manajemen digunakan sebagai alat bantu pengelolaan data serta informasi. Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indones (FTI UII) menurupak bagian dari sector Pendidikan yang menggunakan sistem informasi manajemen dalam pengeololaan data perkuliahan. FTI UII memiliki beberapa Ssstem Informasi Manajemen Perkuliahan diantaranya SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Dengan akumulasi data dari keempat sistem tersebut didapatkan data yang banyak sehingga memerlukan proses pengolahan terlebih dahulu untuk mendapatkan infomasi yang relevan. Oleh karena itu dibutuhkan media guna mendukung penyajian informasi yang efektif dan efisien. Pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan *dashboard monitoring* SIM Perkuliahan FTI UII dengan tujuan memvisualisasikan informasi yang mudah dipahami serta membantu pihak manajerial FTI UII dalam peninjauan kinerja fakultas. Penelitian ini menggunakan metode PureShare sebagai acuan dalam tahapan analisis kebutuhan pengguna dan penerapan konsep *data drill down*.

Hasil penelitian ini adalah *dashboard* yang memvisualisasikan informasi mengenai penggunaan SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU yang meliputi data akademik dan administrasi. Dengan adanya *dashboard monitoring* SIM Perkuliahan FTI UII diharapkan dapat membantu pihak manajerial dalam pengambilan keputusan guna mencapai nilai-nilai tujuan yang telah ditetapkan oleh fakultas.

**Kata kunci:** *dashboard, data drill down, Monitoring, PureShare.*

## GLOSARIUM

- Dashboard* Visualisasi informasi yang menampilkan informasi bermakna guna tercapainya suatu tujuan yang dapat ditampilkan dengan grafik, tabel, serta text yang mudah dipahami.
- Data Drill Down* Metode penyajian data secara hierarkis dari data bersifat global sampai data bersifat spesifik.
- Insight* Pemahaman mendalam akan suatu hal sehingga menghasilkan sebuah wawasan.
- Monitoring* Sebuah aktivitas pengukuran, pengumpulan, dan pengawasan terhadap data, informasi, maupun kinerja.
- PureShare* Metode pengembangan dashboard oleh vendor PureShare.
- Visualisasi Data* Metode pengolahan data dan informasi yang disajikan secara menarik dalam bentuk visual.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>Dashboard</i> .....	6
2.2 Visualisasi Data .....	7
2.3 <i>Data drill down</i> .....	9
2.4 Metode Pengembangan <i>Dashboard</i> .....	9
2.5 Pemilihan PureShare.....	11
2.6 Penelitian Sebelumnya.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	15
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	15
3.2 Metode Analisis Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
4.1 Perbaikan Purwarupa <i>Dashboard</i> (Iterasi Kedua) .....	31

4.1.1 Review Sistem Dan Data (Iterasi Kedua) .....	31
4.1.2 Perancangan Purwarupa <i>Dashboard</i> (Iterasi Kedua).....	32
4.2 Deskripsi Visualisasi Data Pada <i>Dashboard</i> .....	34
4.3 Pengujian (Iterasi Kedua) .....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	49
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	53



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Perbandingan Metodologi PureShare, Noetix, dan BrightPoint.....	13
Tabel 2.1 Uraian Tahapan Metode PureShare Pada Penelitian .....	16
Tabel 3.2 Visualisasi Grafik <i>Insight</i> .....	20
Tabel 4.1 Perbaikan Visualisasi <i>Insights Dashboard</i> .....	32
Tabel 4.2 Hasil Umpan Balik Pengujian (Iterasi Kedua) .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Batang.....	7
Gambar 2.2 Grafik Lingkaran.....	8
Gambar 2.3 Grafik Garis.....	8
Gambar 2.4 Grafik Radar.....	9
Gambar 2.3 <i>Dashboard</i> Level Fakultas .....	22
Gambar 3.2 <i>Dashboard</i> Program Studi – Program Sarjana Level 1.....	23
Gambar 3.3 Tren Persentase Performa Kehadiran Mahasiswa dan Dosen.....	23
Gambar 3.4 Tren Rerata NKMD .....	24
Gambar 3.5 Tren Surat Tugas.....	24
Gambar 3.6 Tren Anggaran .....	25
Gambar 3.7 Rincian Rekapitulasi Performa Kehadiran Mahasiswa.....	26
Gambar 3.8 Rincian Rekapitulasi Performa Kehadiran Dosen .....	26
Gambar 3.9 Rincian Rekapitulasi NKMD .....	27
Gambar 3.10 Rincian Rekapitulasi Surat Tugas .....	27
Gambar 3.11 Rincian Rekapitulasi Surat Tugas .....	28
Gambar 4.1 Jumlah Mata Kuliah .....	34
Gambar 4.2 Performa Kehadiran Mahasiswa .....	35
Gambar 4.3 Persentase Kelulusan Mahasiswa.....	35
Gambar 4.4 Tren Performa Kehadiran Mahasiswa.....	36
Gambar 4.5 Tren Persentase Kelulusan Mahasiswa Mahasiswa .....	37
Gambar 4.6 Rerata NKMD .....	38
Gambar 4.7 Tren Rerata NKMD .....	38
Gambar 4.8 Tren Pengisian Kuesioner .....	39
Gambar 4.9 Tren Performa Kehadiran Dosen .....	40
Gambar 4.10 Tren Ketepatan Pengumpulan Nilai .....	40
Gambar 4.11 Daftar Mata Kuliah Dengan Kelulusan Tertinggi dan Terendah.....	41
Gambar 4.12 Daftar Mata kuliah Dengan Pengisian Kuesioner Teringgi dan Terendah .....	42
Gambar 4.13 Daftar Kelas Dengan Pengumpulan Nilai Tepat waktu dan Tidak Tepat Waktu .....	43
Gambar 4.14 Daftar Rincian Performa Kehadiran Mahasiswa .....	43
Gambar 4.15 Daftar Rincian Performa Kehadiran Dosen .....	44
Gambar 4.16 Pengajuan Surat Tugas.....	45

Gambar 4.17 Jumlah Surat Tugas.....	45
Gambar 4.18 Jumlah Dosen.....	46
Gambar 4.19 Beban Tugas Maksimal.....	46
Gambar 4.20 <i>Zero Task Total</i> .....	47



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi Manajemen atau dikenal sebagai *Management Information System* (MIS) merupakan gabungan sistem informasi terkoordinasi yang memiliki peran dalam pengumpulan serta pengolahan data menjadi sebuah informasi yang berguna pada setiap tingkatan manajerial (Punama, 2016). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen memiliki tujuan sebagai media penghasil informasi yang dapat digunakan oleh manajer sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan yang bersifat strategis maupun operasional (Punama, 2016). Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat memiliki fungsionalitas berbeda berdasarkan kebutuhan organisasi yang menggunakannya (Widyanti et al., 2006). Pada perguruan tinggi, Sistem Informasi Manajemen (SIM) dibangun untuk mempermudah *top-level-management* dalam mengevaluasi seluruh proses perkuliahan guna peningkatan mutu perguruan tinggi dalam bidang akademis.

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia (FTI UII) merupakan instansi pendidikan perguruan tinggi yang menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk memantau seluruh proses perkuliahan, diantaranya adalah SIM Presensi, SIM Nilai Kinerja Mengajar Dosen (NKMD), SIM Surat Tugas, dan SIM Surat Permohonan Menurunkan Uang (SPMU). SIM Presensi yang terdapat di FTI UII menyajikan data kehadiran mahasiswa dan dosen. SIM Presensi FTI UII merupakan bentuk digitalisasi presensi yang menggunakan beberapa jenis metode, yaitu dengan *scan QR code* atau memasukan kode melalui kanal SIM Presensi menggunakan *smartphone*, dan melakukan presensi manual oleh dosen (Ilyas, 2020). Pada SIM NKMD FTI UII memiliki fungsionalitas dalam pengumpulan data mengenai kinerja setiap dosen, SIM Surat Tugas menyajikan data dan informasi mengenai penugasan akademisi FTI UII, dan SIM SPMU memiliki fungsionalitas dalam penyajian data terkait anggaran keuangan FTI UII.

Penyajian informasi yang dihasilkan dari setiap SIM didapatkan melalui pengolahan data terlebih dahulu. Dengan banyaknya jumlah data yang dihasilkan dapat mempersulit perolehan informasi yang sesuai dengan kebutuhan (Ilyas, 2020). Oleh karena itu, untuk memastikan informasi yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan serta standar mutu yang telah ditetapkan dibutuhkan sajian informasi yang mudah untuk dipahami (Hariyanti et al,



2014). Penggunaan media visualisasi data berbentuk *dashboard* dapat digunakan dalam permasalahan tersebut. Menurut (Wayne, 2006), *dashboard* didefinisikan sebagai alat pengawasan kinerja pada proses operasional dengan penyajian informasi kritis secara visual. Dengan pembangunan *dashboard* berupa visualisasi informasi dapat membantu pihak manajerial dalam mendapatkan informasi bermakna serta membantu dalam pengambilan keputusan (Pranata, 2019).

Berdasarkan masalah tersebut, dibutuhkan pengembangan *dashboard* guna mengelola data pada SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII. Hasil pengolahan data dari keempat sistem tersebut akan diolah menjadi informasi-informasi berbentuk visual yang berguna bagi pihak manajerial FTI UII dalam pengambilan keputusan dan pengawasan mutu perkuliahan yang ada di fakultas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan pemaparan latar belakang di atas adalah menentukan bagaimana mengembangkan sebuah *dashboard* guna menyajikan informasi yang bermakna serta sebagai alat pengawasan bagi pihak manajerial FTI UII pada keempat sistem yaitu SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Menghasilkan visualisasi informasi berbentuk *dashboard* yang ditujukan untuk membantu pihak manajerial FTI UII dalam mengawasi aktivitas pada keempat sistem yaitu SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.
- b. Menyajikan informasi secara kritis, hierarkis, dan bermakna berkaitan dengan SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan batasan masalah guna menjaga fokus dan menghindari penyimpangan dari tujuan penelitian. Batasan masalah tersebut diantaranya:

- a. Data yang digunakan berasal dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.
- b. Pembangunan *dashboard* digunakan untuk memvisualisasikan data yang telah diolah dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.

- c. Aplikasi penunjang dalam pembangunan *dashboard* pada penelitian ini menggunakan Moqups dan Adobe Illustrator.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah membantu pihak manajerial FTI UII dalam pengawasan, pengambilan keputusan, serta indikator evaluasi kinerja terkait SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Metode Pengumpulan Data

#### 1) Studi Pustaka

Tahapan ini dilakukan untuk mengkaji literatur dan pendalaman materi terkait pengolahan data, *dashboard*, metode PureShare, dan konsep *data drill down*.

#### 2) Pengumpulan Data Dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII.

Tahapan ini dilakukan pengumpulan data yang ada pada SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII guna mengetahui analisis kebutuhan pada setiap sistem dalam pembangunan *dashboard*.

### b. Metode Analisis

Metode yang akan digunakan dalam pembangunan *dashboard* penelitian ini adalah PureShare. Berikut tahapan dalam metode PureShare (PureShare, 2005):

#### 1) Perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*)

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna untuk mengetahui apa saja yang akan disajikan ke dalam *dashboard*.

#### 2) Review sistem dan data (*system and data review highlights*)

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi sumber data untuk dikelola dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

#### 3) Perancangan purwarupa (*prototype stage highlights*)

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan serta pembangunan purwarupa dari *dashboard* setelah mendapatkan hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya. Tahapan ini meliputi pemahaman terhadap proses bisnis pada SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU, melakukan analisis masukan data pada

keempat sistem, melakukan analisis keluaran data, menentukan *insights* yang didapatkan dari keempat sistem, dan Menyusun visualisasi *insights* ke dalam purwarupa *dashboard*.

4) Perbaikan purwarupa (*refinement stage highlights*)

Pada tahapan ini akan dilakukan review purwarupa untuk mendapatkan umpan balik. Umpan balik akan dijadikan tolak ukur perbaikan guna menyesuaikan hasil dengan kebutuhan pengguna. Untuk mendapatkan umpan balik dari, dilakukan Focud Group Discussion (FGD) dengan calon pengguna.

5) *Release stage highlights*

Setelah melakukan *dashboard testing* kepada pengguna, maka *dashboard* akan diimplementasikan dan dapat digunakan oleh manajerial FTI UII.

6) Perbaikan terus menerus (*continuous improvement*)

Pada tahapan ini akan dilakukan pengembangan serta perbaikan secara terus-menerus pada *dashboard* jika dibutuhkan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan untuk memaparkan isi secara garis besar pada lima bab yang terkandung. Berikut pembahasan mengenai masing-masing bab:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mengemukakan teori serta literatur yang mendukung sebagai bahan landasan dalam melakukan penelitian mengenai *dashboard*, *Data drill down*, visualisasi data, dan *monitoring*.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan langkah yang telah dilakukan dalam penelitian. Diawali dengan studi pustaka, pengumpulan data, analisis kebutuhan, melakukan *review* sistem dan data, melakukan perancangan *dashboard*, dan melakukan perbaikan.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan berupa tampilan *dashboardy* yang telah dibangun dan pemaparan fungsionalitas dan grafiknya.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan yang didapatkan terkait hasil penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan dan perbaikan kedepannya.



## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 *Dashboard*

*Dashboard* merupakan sebuah alat yang menyajikan dan mengkonsolidasi informasi dalam bentuk visual guna mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Bentuk visual yang dimaksud adalah penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin sehingga pengguna mendapatkan dan memahami informasi secara mudah (Few, 2006). *Dashboard* juga menampilkan antarmuka dalam berbagai bentuk seperti diagram, laporan, indikator visual, serta mekanisme *alert* dengan paduan informasi yang relevan dan dinamis. Menurut (Eckerson, 2006) dalam (Utomo et al, 2013) *dashboard* dirancang untuk membantu suatu organisasi dalam mencapai tujuan strategis, mengukur proses yang berjalan, melakukan pengawasan kinerja, dan memprediksi kinerja kedepannya. Dengan hal tersebut suatu organisasi dapat melakukan penilaian, penyesuaian, serta penyusunan strategi guna optimalisasi kinerja pada organisasi tersebut.

#### **Jenis *Dashboard***

Menurut (Rassmusen et al, 2009) dalam (Sihombing et al, 2018) terdapat tiga jenis *dashboard* yang dikelompokkan sesuai dengan level manajemennya yaitu *dashboard* strategis (*strategic dashboard*), *dashboard* taktis (*tactical dashboard*), *dashboard* operasional (*operational dashboard*). Berikut uraian pengertian pada tiga jenis *dashboard*:

1. *Dashboard* Strategis (*strategic dashboard*)

*Dashboard* operasional merupakan jenis *dashboard* yang digunakan pada level manajemen strategis guna memberikan informasi, menentukan keputusan bisnis, memprediksi peluang, serta memberikan arahan terkait untuk mencapai tujuan strategis.

2. *Dashboard* Taktis (*tactical dashboard*)

*Dashboard* taktis memiliki fokus dalam proses analisis guna menetapkan serta menentukan penyebab dari suatu kondisi atau kejadian tertentu.

3. *Dashboard* Operasional (*operational dashboard*)

*Dashboard* operasional merupakan jenis *dashboard* yang berfungsi untuk melakukan pemantauan pada proses bisnis, aktivitas bisnis, dan hal-hal yang memiliki

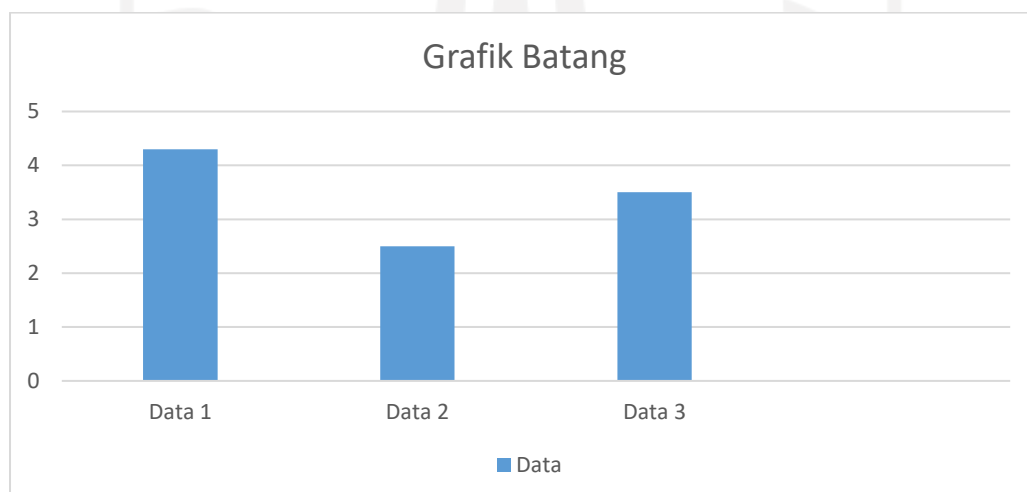
kompleksitas. *Dashboard* operasional menyajikan pembaharuan harian, mingguan, atau grafik secara *real-time* yang menggambarkan status proses bisnis dalam suatu organisasi.

## 2.2 Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan metode untuk menyajikan informasi dengan melakukan pengolahan data terlebih dahulu sehingga menghasilkan bentuk visual yang menarik bagi para pengguna (Ropianto, 2017). Salah satu bentuk visualisasi data adalah grafik. Menurut (Somantri, 2006) dalam (Utari, 2017) diagram atau grafik adalah gambar-gambar yang menyajikan data secara visual dengan dasar pengamatan asli ataupun tabel yang telah dibuat sebelumnya. Berikut pengertian dari beberapa jenis diagram atau grafik yang akan digunakan:

### 1. Grafik Batang (*Bar chart*)

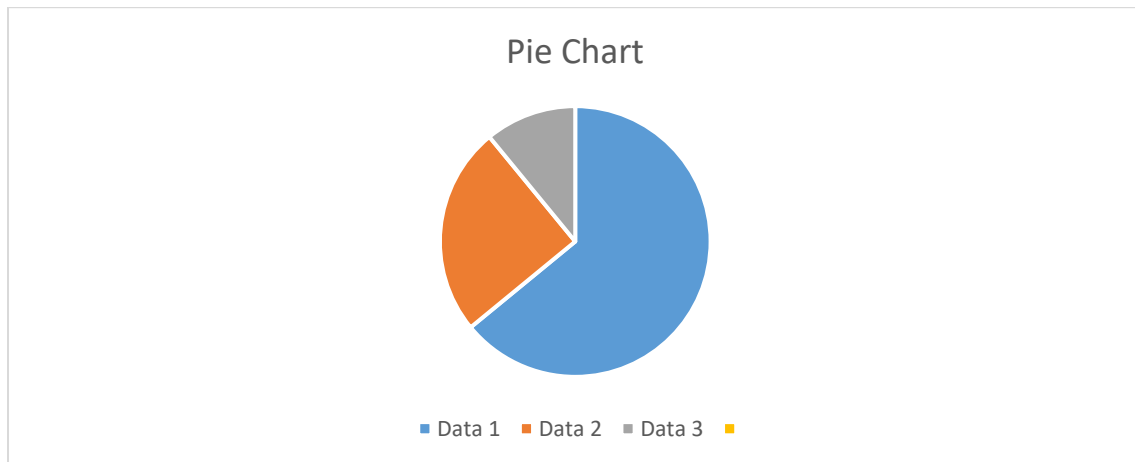
Grafik batang atau dikenal sebagai bar chart adalah diagram dengan visualisasi persegi panjang dengan lebar yang sama untuk merepresentasikan data berkategori (Utari, 2017). Grafik batang dilengkapi dengan skala dan disesuaikan menurut ukuran data yang bersangkutan. Cara penyajian data berbentuk grafik batang dapat dilakukan dengan berbagai macam model, diantaranya grafik batang satu komponen atau lebih, grafik batang dua arah, grafik batang tiga dimensi, dan variasi lain dengan penyesuaian keahlian pembuat diagram (Riduwan, 2010). Visualisasi grafik batang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Grafik Batang

## 2. Grafik Lingkaran (*Pie chart*)

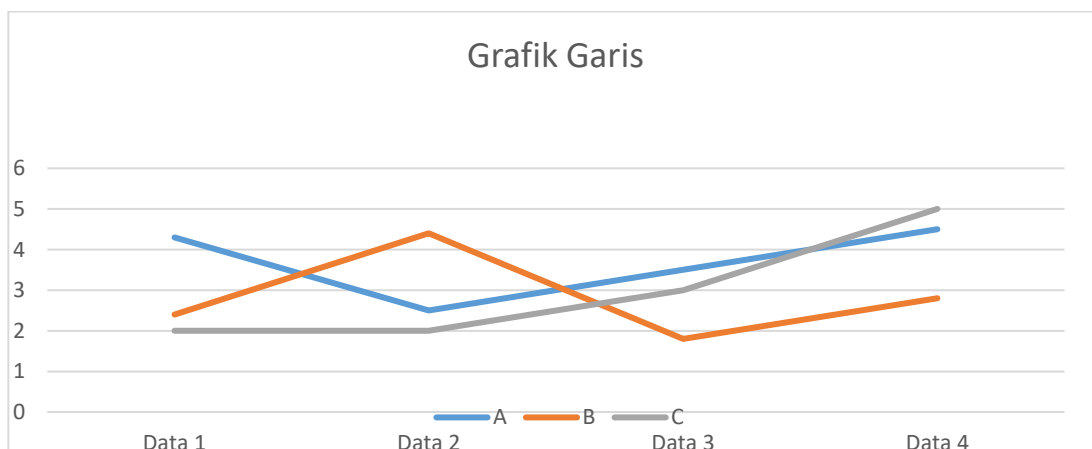
Grafik lingkaran dikenal juga dengan sebutan *pie chart* merupakan diagram berbentuk lingkaran yang terbagi menjadi beberapa juring atau sektor sesuai dengan banyaknya data yang ditranslasikan (Hasan, 2011). Penyajian data statistik menggunakan *pie chart* sangat cocok untuk memvisualisasikan data yang berbentuk atribut maupun kategori dalam persentase. Visualisasi *pie chart* dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Grafik Lingkaran

## 3. Grafik Garis (*Line chart*)

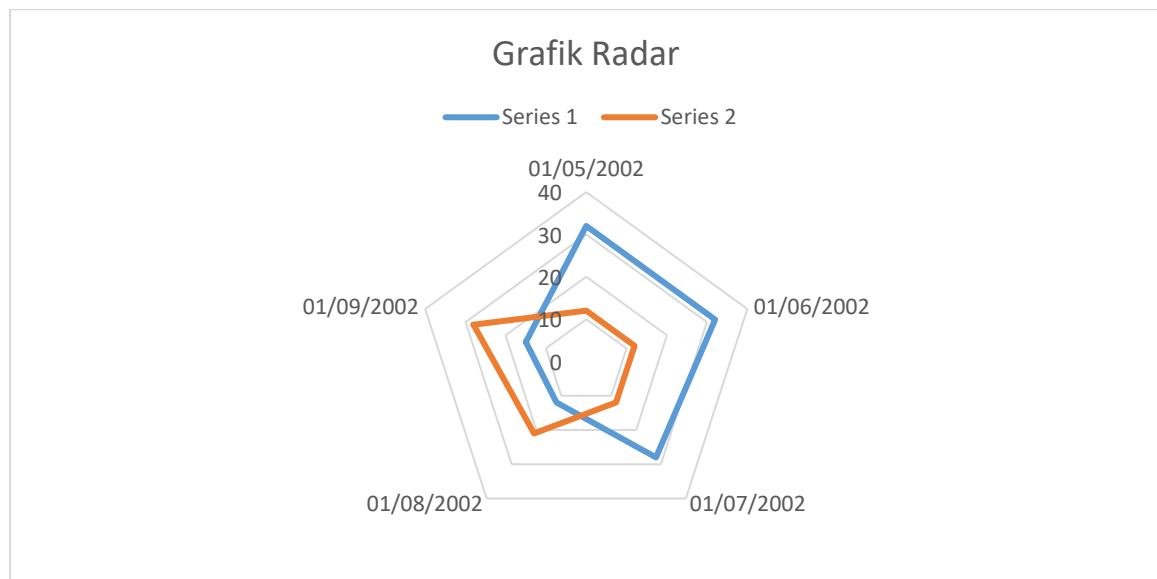
*Line chart* atau grafik garis merupakan diagram yang menghubungkan titik-titik hasil atau data berdasarkan objek sehingga terbentuk menjadi suatu garis yang menghubungkan satu sama lainnya. Grafik garis menggambarkan alur perubahan dari satu waktu ke waktu lainnya maupun tren yang sedang berlangsung (Ulfatriani, 2018). Visualisasi diagram garis dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Grafik Garis

#### 4. Grafik Radar (Radar chart)

Menurut (Madcoms, 2012) dalam (Setyowati, 2019), grafik radar atau dikenal juga sebagai *spider chart* adalah metode grafis dalam menyajikan data multi variabel ke dalam bentuk began dua dimensi maupun tiga dimensi atau lebih variabel kuantitatif yang diwakili pada sumbu dimulai dari titik yang sama. Visualisasi dari diagram radar dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Grafik Radar

### 2.3 Data drill down

*Data drill down* merupakan suatu metode penyampaian informasi secara hierarkis mulai dari yang bersifat umum atau global kemudian dipecah ke level yang lebih detail maupun sebaliknya (McLeod, 2008). Informasi yang diberikan dapat berbentuk grafik maupun tabel. Dengan perolehan informasi yang detail, pihak eksekutif dapat melakukan analisis lebih akurat dan tepat sasaran (Utari, 2017).

### 2.4 Metode Pengembangan Dashboard

Dalam pengembangan *dashboard* terdapat beberapa macam metode pengembangan untuk mendukung pembuatan suatu *dashboard*, diantaranya adalah metode PureShare, Noetix, dan BrightPoint. Berikut uraian masing-masing metode:

1. Metode PureShare



Metode PureShare merupakan metode yang dikembangkan oleh perusahaan PureShare. Metode pengembangan ini memiliki penekanan terhadap keseimbangan antara tujuan bisnis dengan kebutuhan teknologi suatu organisasi dengan pengembangan kinerja sebagai tolak ukur. Perancangan sistem dalam metode ini menggunakan pendekatan *top-down* dan *bottom-up*. Adapun tahapan-tahapan yang ada di dalam metode ini:

a. Pencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dengan pendekatan top-down untuk merancang dan memenuhi kebutuhan pengguna.

b. Reviu sistem dan data (*system and data review highlights*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi sumber data yang akan digunakan dalam perancangan sistem.

c. Perancangan purwarupa (*prototype stage highlights*)

Pada tahap ini dibangun purwarupa *dashboard* sebagai gambaran akhir yang menyerupai sistem yang diinginkan.

d. Perbaikan purwarupa (*refinement stage highlights*)

Purwarupa yang telah dibuat akan dilakukan pengujian kepada pengguna untuk mendapatkan umpan balik sebagai acuan perbaikan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

e. *Release stage highlights*

Setelah sistem *dashboard* dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka *dashboard* dapat diimplementasikan di organisasi tersebut.

f. Perbaikan terus menerus (*continuous improvement*)

Tahapan ini dilakukan pengembangan *dashboard* serta perluasan pada area lainnya jika dibutuhkan oleh organisasi.

2. Metode Noetix

Metode Noetix dikembangkan oleh vendor Noetix yang memiliki fokus untuk menyeimbangkan antara kebutuhan pengguna dengan kemampuan *developer* (Noetix, 2004) dalam (Soleh et al., 2013). Noetix memiliki empat tahapan dalam pengembangan *dashboard* yaitu:

a. Perencanaan

Pada tahapan ini dilakukan penentuan cangkupan proyek serta pembentukan tim dan penentuan pihak yang akan menjadi penanggung jawab serta sponsor.

b. Identifikasi kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna yang disesuaikan dengan KPI (*Key Performance Indicator*) terhadap setiap pengguna.

c. Desain

Tahapan ini dilakukan guna memenuhi aspek utama desain yang dibutuhkan, diantaranya melakukan analisis sumber data, menentukan bagaimana data didapatkan, dan merapihkan *interface* pengguna.

d. Implementasi dan *deployment*

Setelah dilakukan tahap pengujian untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna, maka *dashboard* akan diimplementasikan pada lingkungan operasionalnya.

3. Metode BrightPoint

Metode BrightPoint memiliki fokus dalam pembuatan dokumentasi yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pemeliharaan serta perbaikan yang sudah dimiliki sebelumnya (Soleh et al., 2013). Metode BrightPoint memiliki tiga tahapan, yaitu:

a. Desain dan *prototyping dashboard*

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis KPI (*Key Performance Indicator*) berdasarkan kebutuhan *user* dan membangun purwarupa *dashboard* yang digunakan untuk memvisualisasikan data.

b. Konstruksi dan integrasi *dashboard*

Pada tahapan ini melibatkan berbagai tahapan seperti mengintegrasikan sumber data, mengintegrasikan purwarupa *dashboard*, serta mengimplementasikan *dashboard* ke sistem.

c. Penyebaran dan pemeliharaan *dashboard*

Pada tahap ini dilakukan penyebaran, pemeliharaan terkait proses pengembangan *dashboard*, serta pendokumentasian yang digunakan sebagai panduan pengguna.

## 2.5 Pemilihan PureShare

Berdasarkan pengkajian yang sudah dilakukan, untuk mendukung pengembangan *dashboard* pada penelitian ini akan digunakan metode PureShare. Metode PureShare memiliki tahapan secara detail terkait langkah-langkah yang harus dilakukan diawali dengan

perancangan sampai tahapan perbaikan. Metode Pureshare juga memiliki fokus dalam mengutamakan kepentingan pengguna serta melibatkan *end-user* sehingga pengembangan *dashboard* lebih menyesuaikan dengan harapan pengguna.

## 2.6 Penelitian Sebelumnya

Pengembangan *dashboard* berbasis visualisasi informasi untuk pemantauan kinerja sebuah organisasi sebelumnya telah dikaji dalam penelitian-penelitian terdahulu. Oleh karena itu, peneliti mengkaji beberapa penelitian terdahulu sebagai pendukung serta acuan dalam penelitian ini. Berikut penjabaran terkait penelitian-penelitian terdahulu:

### a. Pengembangan *Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi*

Dalam penelitian ini mengangkat pokok bahasan mengenai presensi manual yang digunakan dalam proses pencatatan kehadiran mahasiswa di perguruan tinggi. Akan tetapi ditemukan permasalahan dalam proses presensi yang dilakukan secara manual, yaitu terjadinya kecurangan serta jaminan keaslian data berkurang. Untuk menanggulangi hal tersebut, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia membangun Sistem Informasi Manajemen Presensi guna menggantikan proses sistem manual menjadi digital. Adapun metode presensi yang digunakan seperti scan QR code, memasukan kode kedalam sistem, maupun pencatatan manual oleh dosen. Data yang terkumpul di dalam sistem telah terintegrasi dengan database secara online sehingga sistem selalu mengalami pembaharuan. Dengan banyaknya data yang dihasilkan pada Sistem Informasi Manajemen Presensi menimbulkan permasalahan terkait pendapatan informasi yang relevan. Oleh karena itu, penulis mengembangkan visualisasi informasi berupa *dashboard monitoring* guna menyajikan informasi yang bermakna bagi pihak pimpinan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Dalam pengembangan *dashboard* visualisasi, penulis menggunakan *tools* Power BI dan Microsoft Excel untuk pengolahan data serta metode PureShare sebagai acuan tahapan pengembangan *dashboard* (Ilyas, 2020).

### b. Sistem *Monitoring Dan Evaluasi Kinerja Program Studi Dengan Metode Performance Dashboard*

Penelitian ini membahas mengenai pentingnya pengukuran kinerja dalam dunia pendidikan. Sebagai sebuah perguruan tinggi, Universitas Stikubank memerlukan Sistem Penilaian Kinerja guna tercapainya visi dan misi dalam penjaminan mutu organisasi. Sistem

Penilaian Kinerja dianggap baik jika sistem tersebut terintegrasi pada seluruh unit serta aktivitas di perguruan tinggi. Pengawasan serta pengukuran kinerja secara kontinyu juga perlu dilakukan guna memastikan setiap proses bisnis yang diimplementasikan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk melakukan pengawasan serta pengukuran kinerja dibutuhkan data dan informasi dari keseluruhan bagian. Akan tetapi kompleksitas serta banyaknya informasi yang dimiliki dapat menyulitkan dalam pengolahan serta penyajian informasi yang efisien. Oleh karena itu, penulis menggunakan metode performance *dashboard* dengan harapan dapat memberikan alternatif kepada pimpinan perguruan tinggi guna mengawasi kinerja dalam upaya penjaminan mutu pada organisasi tersebut (Utomo et al, 2013).

### c. Perancangan *Dashboard* Untuk *Monitoring* Dan *Evaluasi* Pada Fakultas

Penelitian ini membahas perancangan *dashboard* yang ditujukan untuk mempermudah pimpinan fakultas dalam mengkaji dan mengawasi kinerja yang ada pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Penelitian ini menggunakan metode *user-centric* yang berfokus pada pengguna. Untuk melakukan perancangan *dashboard* dibutuhkan Langkah dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta menetapkan *Key performance indicator* (KPI) sebagai acuan penilaian kinerja fakultas (Sihombing et al, 2018).

### d. Tinjauan Umum Metode Pendekatan Pada Proses *Business Intelligence*

Dalam penelitian ini memaparkan metode-metode pendekatan untuk pembangunan sebuah *dashboard*. Peneliti menyebutkan tiga metodologi yang dikembangkan oleh beberapa vendor yaitu PureShare, Noetix, dan BrightPoint dengan karakteristik yang berbeda. Berikut pemaparan perbedaan antar metodologi pada tabel 2.1:

Tabel 2.1 Perbandingan Metodologi PureShare, Noetix, dan BrightPoint

PureShare	Noetix	BrightPoint
-----------	--------	-------------

<ul style="list-style-type: none"><li>• Memiliki fokus terhadap pengembangan <i>dashboard</i> berdasarkan kebutuhan pengguna.</li><li>• Perancangan desain dilakukan dengan pendekatan top-down.</li><li>• Pengimplementasian digunakan pendekatan bottom-up.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memiliki fokus dalam menyeimbangkan kebutuhan pengguna dan kemampuan developer.</li><li>• Memperhatikan siklus yang berlangsung pada suatu organisasi maupun proyek.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memiliki fokus dalam dokumentasi yang bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan proses pemeliharaan dan perbaikan.</li></ul>
---	--	---



## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini akan mengkaji mengenai metodologi penelitian yang dilakukan selama proses pengembangan *dashboard monitoring* SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Tahapan pertama untuk melakukan penelitian ini diawali dengan pengumpulan data serta perancangan guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Seluruh proses penelitian dilakukan secara bertahap guna memudahkan peneliti dalam melakukan pengembangan *dashboard*.

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Studi Pustaka

Pengkajian studi pustaka dibutuhkan sebagai acuan serta pendukung penelitian dengan mengumpulkan dan mempelajari penelitian terdahulu. Tahapan ini dilakukan untuk mengkaji lebih dalam terkait *dashboard*, metode PureShare, *data drill down*, serta visualisasi data yang berasal dari jurnal, buku, maupun laporan tugas akhir penelitian terdahulu.

#### b. Reviu Data dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU

Pada tahapan ini dilakukan pemahaman data yang terdapat di SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Reviu data yang telah dilakukan pada setiap sistem menghasilkan bahwa pada keempat sistem tersebut memiliki proses bisnis, masukan data, serta keluaran data.

### 3.2 Metode Analisis Data

Untuk melakukan analisis data guna mengembangkan *dashboard monitoring*, peneliti menggunakan metode PureShare yang memiliki enam tahapan, yaitu perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*), review sistem dan data (*system and data review highlights*), perancangan purwarupa (*prototype stage highlights*), perbaikan prototype (*refinement stage highlights*), *release stage highlights*, dan perbaikan terus menerus (*continuous improvement*) (Soleh et al, 2013). Penguraian terkait langkah-langkah yang dilakukan tiap tahapan metode PureShare disajikan dalam tabel 3.1.

Tabel 2.1 Uraian Tahapan Metode PureShare Pada Penelitian

Metode PureShare	Langkah Pengerjaan
Perencanaan dan desain ( <i>planning and design stage highlights</i> )	Identifikasi Kebutuhan 1) Mengidentifikasi tujuan 2) Menetapkan jenis <i>dashboard</i>
Review sistem dan data ( <i>system and data review stage highlights</i> )	Melakukan identifikasi sumber data
Perancangan purwarupa ( <i>prototype stage highlights</i> )	Perancangan purwarupa <i>dashboard</i> 1) Memahami proses bisnis sistem 2) Menganalisis masukan data pada sistem 3) Menganalisis keluaran data pada sistem 4) Menentukan <i>insight</i> 5) Menyusun visualisasi <i>insight</i> ke dalam purwarupa <i>dashboard</i>
Perbaikan purwarupa ( <i>refinement stage highlights</i> )	Pengujian <i>dashboard</i> (testing)
<i>Release stage highlights</i>	Implementasi <i>dashboard monitoring</i> SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU
Perbaikan terus menerus ( <i>continuous improvement</i> )	Pengembangan, modifikasi, dan perbaikan kontinyu

Berikut penjabaran secara terperinci terkait tahapan-tahapan pengerjaan yang dilakukan:

a. Perencanaan dan desain (*planning and design stage highlights*)

Tahapan pertama diawali dengan perencanaan dan desain untuk mengetahui dasar kebutuhan pengguna. Tahapan ini dilakukan beberapa aktivitas untuk mengidentifikasi kebutuhan *dashboard*, yaitu:

1) Mengidentifikasi tujuan

Perancangan *dashboard* memiliki tujuan untuk membantu pihak manajerial FTI UII yang terdiri dari dekan, wakil dekan, ketua jurusan, sekretaris jurusan, ketua program studi – program sarjana, dan sekretaris program studi – program sarjana

guna mendapatkan informasi yang relevan, menarik, efektif, serta efisien dalam bentuk visualisasi informasi. Data serta informasi yang disajikan didapatkan dari hasil pengolahan data pada SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Informasi yang ditampilkan membantu pihak manajerial FTI UII dalam melihat tren informasi sehingga dapat melakukan pengawasan terhadap kinerja organisasi dari waktu ke waktu.

## 2) Menetapkan jenis *dashboard*

Jenis *dashboard* yang dirancang pada penelitian ini digunakan untuk melakukan *monitoring* kinerja pada keempat sistem yaitu SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Beberapa informasi yang disajikan dalam *dashboard* menggunakan konsep *data drill down* yang dapat memvisualisasikan hierarkis informasi dari level global sampai level detail dan dapat difungsikan sebagai pembantu pengambilan keputusan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh fakultas.

### b. Review sistem dan data (*system and data review stage highlights*)

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi sumber data yang digunakan dalam perancangan *dashboard*. Sumber data diperoleh dari SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Data yang terakumulasi dipastikan sesuai dengan kebutuhan pengembangan *dashboard*.

### c. Perancangan purwarupa (*prototype stage highlights*)

Tahapan ini dilakukan pembangunan purwarupa *dashboard* menggunakan *software* Moqups dan Adobe Illustrator sebagai penunjang pembangunan purwarupa. Sebelum dilakukan penyusunan visualisasi purwarupa *dashboard*, dilakukan langkah-langkah untuk mendapatkan *insight* dari setiap sistem sebagai berikut:

#### 1) Memahami proses bisnis sistem

Tahapan ini dilakukan untuk memahami proses bisnis pada keempat sistem, yaitu SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU FTI UII. Berikut uraian proses bisnis yang terdapat pada masing-masing sistem:

##### a. SIM Presensi

SIM Presensi FTI UII memiliki proses bisnis yang bertujuan dalam pencatatan kehadiran dosen dan mahasiswa yang ada pada lingkup FTI UII, daftar mata kuliah, jumlah kelas, jumlah pertemuan serta realisasi pertemuan yang ada pada setiap program studi – program sarjana.



b. SIM NKMD

SIM NKMD memiliki proses bisnis yang bertujuan untuk melakukan pencatatan terhadap nilai kinerja mengajar dosen dengan lima komponen penilaian dalam kehadiran mengajar, kesesuaian rpd, kesesuaian asesmen/nilai cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner. Komponen penilaian diisikan langsung berdasarkan penilaian kuesioner oleh mahasiswa pada masing-masing program studi – program sarjana.

c. SIM Surat Tugas

SIM Surat Tugas FTI UII memiliki proses bisnis yang bertujuan untuk mencatat penugasan dosen maupun pegawai yang berkerja dalam lingkup FTI UII. Pencatatan yang dilakukan mencakup aktivitas penugasan, proses penugasan, serta status penugasan yang telah selesai maupun yang masih berlanjut pada setiap program studi – program sarjana.

d. SIM SPMU

SIM SPMU FTI UII memiliki proses bisnis dengan tujuan untuk melakukan pencatatan terhadap surat permohonan penurunan uang serta rekapitulasi anggaran pada setiap program studi – program sarjana.

2) Menganalisis masukan data pada sistem

a. SIM Presensi

SIM Presensi FTI UII memiliki masukan berupa data kehadiran setiap mahasiswa dan dosen pengampu pada tiap kelas dan matakuliah yang dihadiri maupun yang dilewatkan (absensi), data mata kuliah yang terdapat pada setiap semester, data jumlah kelas serta realisasi pertemuan perkuliahan pada masing-masing program studi – program sarjana.

b. SIM NKMD

SIM NKMD FTI UII memiliki masukan berupa penilaian lima komponen yang diisikan oleh mahasiswa terkait nilai kinerja mengajar dosen pada setiap program studi di fakultas. Penilaian komponen mencakup kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian asesmen/nilai cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner.

c. SIM Surat tugas

SIM Surat Tugas FTI UII memiliki masukan berupa data pengajuan surat tugas dosen dan pegawai secara tim maupun individu.

d. SIM SPMU

SIM SPMU FTI UII memiliki masukan data berupa surat permohonan menurunkan uang serta jumlah anggaran yang diturunkan pada program studi – program sarjana.

3) Menganalisis keluaran data pada sistem

a. SIM Presensi

SIM Presensi FTI UII menampilkan keluaran berupa daftar kehadiran dosen dan mahasiswa pada satu semester, total jumlah pertemuan yang teralisasi, daftar performa kehadiran mahasiswa dan dosen pada setiap program studi – program sarjana di fakultas.

b. SIM NKMD

SIM NKMD FTI UII menampilkan keluaran berupa data akumulasi rerata nilai kinerja mengajar dosen yang diisikan oleh mahasiswa per semester pada masing-masing program studi – program sarjana.

c. SIM Surat tugas

SIM Surat Tugas FTI UII menampilkan keluaran berupa banyaknya jumlah surat tugas yang aktif dan telah diselesaikan, daftar surat tugas yang dijalankan Bersama tim maupun individu, rekapitulasi progress pada setiap surat tugas pada setiap program studi – program sarjana.

d. SIM SPMU

SIM SPMU FTI UII menampilkan keluaran berupa jumlah total anggaran yang dikeluarkan, serapan anggaran, sisa anggaran, serta rekapitulasi yang memuat pemasukan, pengeluaran, dan status permohonan menurunkan uang yang terjadi pada setiap program studi – program sarjana.

4) Menentukan *insight*

Setelah melakukan pemahaman terhadap proses bisnis, masukan, serta keluaran pada keempat sistem, didapatkan informasi berupa *insight* yang digunakan sebagai materi visualisasi informasi ke dalam rancangan purwarupa *dashboard*. Berikut uraian terkait *insight* yang didapatkan pada masing-masing sistem:

a. SIM Presensi

Pada SIM Presensi FTI UII didapatkan *insight* berupa jumlah dosen, jumlah mahasiswa aktif, jumlah mata kuliah, serta tren performa kehadiran dosen dan mahasiswa. Pada tren performa kehadiran dosen dan mahasiswa digunakan

konsep *data drill down* dengan menyajikan data global terkait performa kehadiran per semester dan dilanjutkan dengan menyajikan data detail terkait performa kehadiran berupa daftar kehadiran masing-masing mahasiswa dan dosen berdasarkan mata kuliah yang diambil atau diampu.

b. SIM NKMD

Pada SIM NKMD FTI UII didapatkan *insight* berupa tren akumulasi rerata nilai kinerja mengajar dosen. Penyajian tren akumulasi rerata nilai kinerja mengajar dosen menggunakan konsep *data drill down* dengan menampilkan tren akumulasi per semester dan dilanjutkan dengan menyajikan nilai terperinci terkait lima komponen yang menjadi acuan nilai kinerja mengajar dosen masing-masing dosen.

c. SIM Surat tugas

Pada SIM Surat Tugas FTI UII didapatkan *insight* berupa tren surat tugas. Dengan konsep *data drill down*, penyajian tren surat tugas akan menampilkan jumlah surat tugas yang dilakukan oleh individu maupun tim dalam satu periode dan dapat dilihat rincian rekapitulasi surat penugasan.

d. SIM SPMU

Pada SIM SPMU FTI UII didapatkan *insight* berupa tren total anggaran dan total serapan yang akan diolah menggunakan konsep *data drill down*. Penyajian tren menampilkan total anggaran dan total serapa selama satu periode dan dapat dirincikan menjadi daftar rekapitulasi penggunaan anggaran pada setiap program studi.

5) Menyusun visualisasi *insight* ke dalam purwarupa *dashboard*

Pada tahap ini dilakukan visualisasi *insight* dalam bentuk grafik yang kemudian disusun ke dalam purwarupa *dashboard*. Pada tabel 3.2 diuraikan visualisasi grafik *insight* yang didapatkan dari keempat sistem:

Tabel 3.2 Visualisasi Grafik *Insight*

Sistem Informasi Manajemen	<i>Insight</i>	Visualisasi Grafik
Presensi	Jumlah Dosen	Diagram Batang

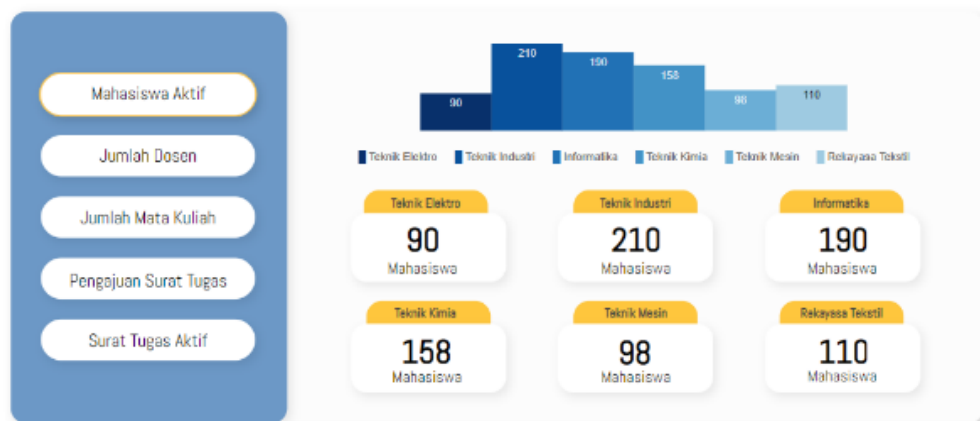
	Jumlah Mahasiswa Aktif	Diagram Batang
	Jumlah Mata Kuliah	Diagram Batang
	Performa Kehadiran	Label
	Tren Performa Kehadiran	Diagram Lingkaran
	Daftar Rincian Performa Kehadiran	Tabel
NKMD	Rerata NKMD	Label dan Diagram Radar
	Tren Rerata NKMD per Program Studi	Diagram Radar
	Daftar Rincian NKMD	Tabel
Surat Tugas	Tren Jumlah Surat Tugas Tim dan Individu	Diagram Garis
	Jumlah Surat Tugas	Label
	Daftar Rincian Surat Tugas	Tabel
SPMU	Tren Total Anggaran dan Serapan Anggaran	Diagram Garis
	Persentase Serapan Anggaran	Label
	Daftar Rekapitulasi Anggaran	Tabel

#### A. Hasil penerapan visualisasi *insight* ke dalam purwarupa *dashboard*

Setelah melakukan penyusunan visualisasi *insight* ke dalam purwarupa *dashboard* menggunakan software Moqups dan Adobe Illustrator, didapatkan tampilan penyajian informasi dengan penggunaan konsep *data drill down* berupa *dashboard* level fakultas dan *dashboard* level program studi . Berikut uraian penyusunan visualisasi informasi yang telah dibuat:

##### a. *Dashboard* Level Fakultas

Penyusunan visualisasi *insight* berupa jumlah mahasiswa aktif, jumlah dosen, jumlah mata kuliah, jumlah pengajuan surat tugas aktif, serta jumlah surat tugas aktif dikelompokkan menjadi level informasi global dalam lingkupan fakultas. Susunan visualisasi purwarupa *dashboard* level fakultas terdapat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Dashboard* Level Fakultas

Penggunaan visualisasi informasi dengan diagram batang memiliki tujuan untuk mempermudah dalam membandingkan data pada setiap program studi yang terdapat di FTI UII.

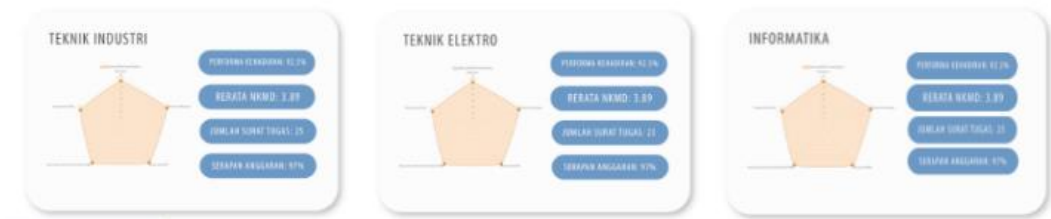
b. *Dashboard* Level Program Studi – Program Sarjana

Penyusunan *dashboard* level program studi – program sarjana dikelompokkan berdasarkan informasi detail mengenai *insight-insight* pada level program studi. *Insight* tersebut berupa label informasi serta tren *insight* dalam lima periode terakhir. Berikut uraian pengelompokan pada level program studi:

i. *Dashboard* Program Studi – Program Sarjana Level 1

Pada *dashboard* program studi level satu dilakukan penyusunan visualisasi *insight* yang dapat dilihat pada gambar 3.2.

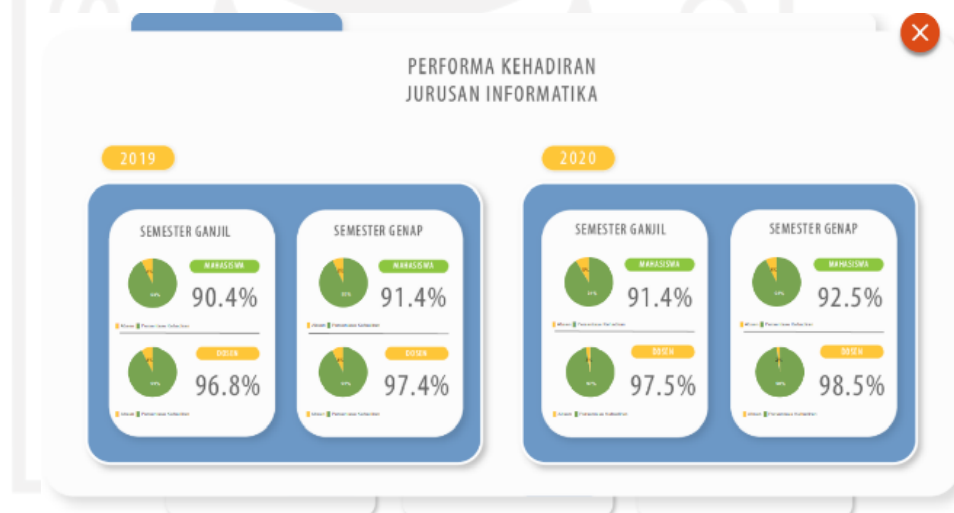
Penggunaan visualisasi label pada performa kehadiran mahasiswa dan dosen, rerata NKMD, jumlah surat tugas, serta persentase anggaran digunakan untuk memberikan *highlight* terhadap keempat informasi tersebut. Sedangkan penggunaan diagram radar pada rerata NKMD digunakan untuk memvisualisasikan sebaran lima nilai acuan dalam NKMD yang meliputi kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner.



Gambar 3.2 *Dashboard* Program Studi Level 1

ii. *Dashboard* Program Studi Level 2

Pada *dashboard* program studi level dua dilakukan penyusunan visualisasi *insight* dalam bentuk tren dan data terperinci mengenai *insight* yang disajikan. Visualisasi *insight* dapat dilihat pada gambar 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, dan 3.11.



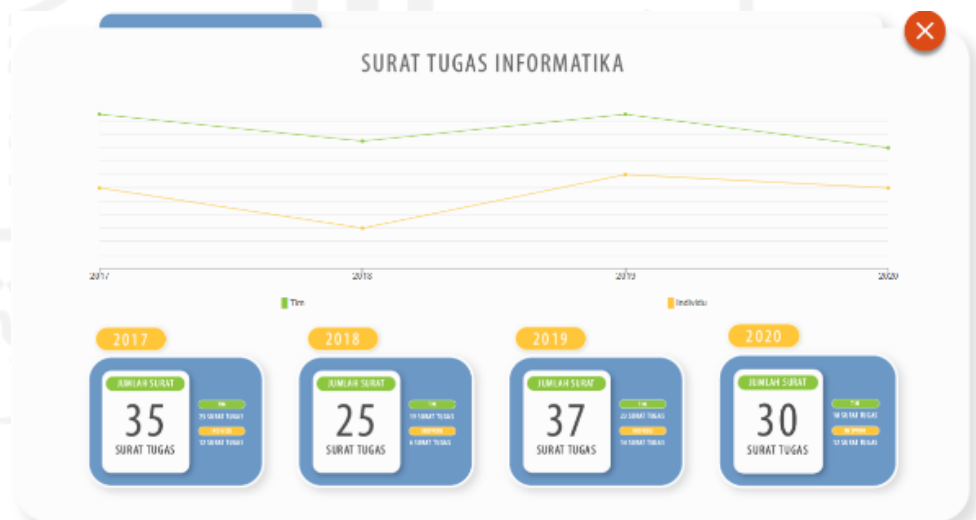
Gambar 3.3 Tren Persentase Performa Kehadiran Mahasiswa dan Dosen

*Insight* tren persentase performa kehadiran mahasiswa dan dosen pada gambar 3.3 divisualisasikan dengan diagram lingkaran guna mengetahui persentase kehadiran dan absensi mahasiswa dan dosen pada masing-masing program studi. *Insight* yang berbentuk tren ditujukan untuk melihat perbandingan kinerja dari satu periode ke periode sebelumnya ataupun setelahnya. Tren persentase performa kehadiran mahasiswa dan dosen menggunakan data lima periode terakhir.



Gambar 3.4 Tren Rerata NKMD

*Insight* tren rerata NKMD pada gambar 3.4 disajikan menggunakan diagram radar guna mengetahui sebaran lima nilai acuan dalam NKM yang meliputi kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner sebagai poin penilaian kinerja mengajar dosen. Dalam *insight* tren rerata NKMD digunakan data lima periode terakhir yang ditujukan untuk melihat perbandingan maupun progres dari satu periode ke periode lainnya.



Gambar 3.5 Tren Surat Tugas





Gambar 3.7 Rincian Rekapitulasi Performa Kehadiran Mahasiswa

Pada gambar 3.7 divisualisasikan rincian rekapitulasi performa kehadiran dalam bentuk tabel. Rincian rekapitulasi performa kehadiran mahasiswa menampilkan data performa masing-masing mahasiswa sesuai dengan mata kuliah serta kelas yang diambil.

PERFORMA KEHADIRAN DOSEN  
JURUSAN INFORMATIKA

NO	MATA KULIAH	NAMA DOSEN PENGAMPU	PERFORMA KEHADIRAN

Gambar 3.8 Rincian Rekapitulasi Performa Kehadiran Dosen

*Insight* berupa rincian rekapitulasi performa kehadiran dosen divisualisasikan pada gambar 3.8 yang berbentuk tabel guna menyajikan data secara terperinci mengenai kehadiran masing-masing dosen berdasarkan mata kuliah yang diampu pada masing-masing program studi





masuk untuk perbaikan *dashboard* sebelum *dashboard* akan digunakan. Hasil pengujian dari *dashboard* dipaparkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Umpan Balik Pengujian

Nomor	Penguji	Umpan Balik
1	Dwi Ana Ratna Wati, S.T., M.Eng. (Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada <i>dashboard</i> level fakultas, menu yang terdapat di sebelah kiri sebaiknya dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu administrasi dan akademik.</li> <li>• Sebaiknya <i>insight</i> data pada SIM SPMU tidak diikuti sertakan supaya <i>dashboard</i> berfokus pada administrasi dan akademik.</li> <li>• Dapat ditambahkan mengenai informasi kelulusan mahasiswa pada mata kuliah yang diambil.</li> </ul>
2	Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng. (Dosen Informatika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada visualisasi tren rerata NKMD sebaiknya dilakukan perubahan tampilan yang lebih memvisualisasikan perubahan dari satu periode ke periode lainnya.</li> <li>• Pada <i>dashboard</i> level program studi sebaiknya difokuskan untuk menyajikan informasi NKMD saja.</li> <li>• Dapat ditambahkan informasi mengenai kelas dengan tingkat kelulusan tertinggi dan terendah.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat ditambahkan informasi lebih lanjut mengenai poin keterisian kuesioner serta pengumpulan nilai pada NKMD berupa list mata kuliah dengan jumlah keterisian kuesioner tertinggi dan terendah, serta list mata kuliah dengan pengumpulan nilai tepat waktu dan tidak tepat waktu.</li> <li>• Menambahkan informasi terkait jumlah beban tugas terbanyak dan jumlah dosen ataupun pegawai yang belum pernah mendapatkan beban tugas.</li> </ul>
--	--	---

e. *Release stage highlights*

Setelah melalui tahapan testing oleh pengguna dan melakukan perbaikan pada *dashboard* sesuai dengan kebutuhan pengguna, *dashboard* dapat diimplementasikan oleh pihak manajerial FTI UII.

f. Perbaikan terus menerus (*continuous improvement*)

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mengembangkan *dashboard* lebih lanjut ke dalam lingkup yang lebih luas pada sebuah organisasi. Langkah ini dapat digunakan guna melakukan pengembangan *dashboard* lingkup organisasi. Pada penelitian ini, penulis tidak melakukan perbaikan terus menerus.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan uraian terkait pembahasan hasil pengembangan *dashboard* yang telah dilakukan. Pada penelitian ini dihasilkan *dashboard monitoring* SIM Perkuliahan FTI UII mencakup SIM Presensi, SIM NKMD, SIM Surat Tugas, dan SIM SPMU. Perolehan data yang digunakan pada *dashboard* berasal dari pengolahan data pada keempat SIM Perkuliahan FTI UII. Pengolahan data tersebut menghasilkan *insight* yang divisualisasikan dalam bentuk grafik, tren, serta penyajian data yang bersifat global sampai spesifik. Setelah melakukan penyusunan visualisasi informasi ke dalam purwarupa *dashboard* dilakukan proses pengujian kepada calon pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang akan digunakan sebagai acuan perbaikan *dashboard*. Perbaikan ditujukan untuk penyesuaian dengan kebutuhan pengguna. Berikut penjabaran hasil perbaikan purwarupa *dashboard* setelah dilakukan pengujian.

#### **4.1 Perbaikan Purwarupa Dashboard (Iterasi Kedua)**

Setelah melakukan pengujian *dashboard* kepada calon pengguna yaitu pihak manajerial FTI UII, dilakukan perbaikan visualisasi *dashboard* serta penambahan informasi yang diperlukan oleh calon pengguna. Untuk melakukan perbaikan purwarupa *dashboard*, diperlukan iterasi pada tahapan metode *PureShare* yaitu review sistem dan data guna mengidentifikasi kembali sumber data yang diperlukan, tahapan perancangan purwarupa guna menentukan *insight* yang dibutuhkan pengguna, dan melakukan tahapan pengujian kembali untuk mendapatkan umpan balik terhadap purwarupa yang telah diperbaiki. Berikut uraian tahapan-tahapan yang dilakukan.

##### **4.1.1 Review Sistem Dan Data (Iterasi Kedua)**

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi sumber data yang digunakan dalam perancangan *dashboard*. Sumber data diperoleh dari SIM Presensi, SIM NKMD, dan SIM Surat Tugas. Data yang terakumulasi dipastikan sesuai dengan kebutuhan pengembangan *dashboard*. Sumber data yang didapatkan dari SIM Presensi dan SIM NKMD dikelompokkan menjadi sumber data akademik, sedangkan sumber data yang terdapat pada SIM Surat Tugas dikelompokkan menjadi data administrasi.

#### 4.1.2 Perancangan Purwarupa *Dashboard* (Iterasi Kedua)

Pada tahapan perancangan purwarupa dashboard iterasi kedua dilakukan identifikasi dalam menentukan *insight* dari SIM Presensi, SIM NKMD, dan SIM Surat Tugas. Berikut penjabaran dari hasil identifikasi insight pada masing-masing sistem informasi manajemen.

##### 1) SIM Presensi

Setelah dilakukan identifikasi kembali sumber data serta umpan balik yang didapatkan dari pengguna, pada SIM Presensi didapatkan *insights* berupa jumlah mata kuliah, performa kehadiran, tren performa kehadiran, daftar rincian performa kehadiran mahasiswa, persentase kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah, tren kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah, daftar lima mata kuliah dengan kelulusan mahasiswa tertinggi, dan daftar lima mata kuliah dengan kelulusan mahasiswa terendah.

##### 2) SIM NKMD

Pada SIM NKMD didapatkan *insights* berupa rerata NKMD, tren pengisian kuesioner, daftar lima mata kuliah dengan pengisian kuesioner tertinggi dan terendah oleh mahasiswa, tren performa kehadiran dosen, daftar rincian performa kehadiran dosen, tren pengumpulan nilai, daftar lima mata kuliah dengan pengumpulan nilai tepat waktu dan tidak tepat waktu.

##### 3) SIM Surat Tugas

Pada SIM Surat Tugas didapatkan *insights* berupa jumlah pengajuan surat tugas, jumlah surat tugas, jumlah surat tugas yang masih berjalan, jumlah surat tugas yang telah selesai, jumlah dosen, jumlah pegawai, beban tugas terbanyak, dan *zero task total*.

Pada tabel 4.1 akan dijabarkan perbaikan visualisasi *insight* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 4.1 Perbaikan Visualisasi *Insights Dashboard*

Klasifikasi Data	Sistem Informasi Manajemen	<i>Insight</i>	Visualisasi
Akademik	Presensi	Jumlah Mata Kuliah	Diagram Batang
		Performa Kehadiran	Diagram Batang
		Tren Performa Kehadiran Mahasiswa	Diagram Batang

		Daftar Rincian Performa Kehadiran Mahasiswa	Tabel
		Persentase Kelulusan Mata Kuliah	Diagram Batang
		Tren Kelulusan Mata Kuliah	Diagram Batang
		Daftar Top 5 Mata Kuliah Dengan Kelulusan Tertinggi	List
		Daftar Top 5 Mata Kuliah Dengan Kelulusan Terendah	List
	NKMD	Rerata NKMD	Diagram Radar
		Tren NKMD	Diagram Radar
		Tren Pengisian Kuesioner	Diagram Batang
		Daftar Top 5 Kelas Dengan Pengisian Kuesioner Tertinggi	List
		Daftar Top 5 Kelas Dengan Pengisian Kuesioner Terendah	List
		Tren Performa Kehadiran Dosen	Diagram Batang
		Daftar Rincian Performa Kehadiran Dosen	Tabel
		Tren Pengumpulan Nilai	Diagram Batang
		Daftar Top 5 Kelas Dengan Pengumpulan Nilai Tepat Waktu	List
		Daftar Top 5 Kelas Dengan Pengumpulan Nilai Tidak Tepat Waktu	List
Administrasi		Surat Tugas	Jumlah Pengajuan Surat Tugas
	Jumlah Surat Tugas		Diagram Batang
	Jumlah Surat Tugas Yang Telah Selesai		Diagram Batang



	Jumlah Surat Tugas Yang Masih Berjalan	Diagram Batang
	Jumlah Dosen	Diagram Batang
	Jumlah Pegawai	Diagram Batang
	Beban Tugas Terbanyak	Diagram Batang
	<i>Zero Task Total</i>	Diagram Batang

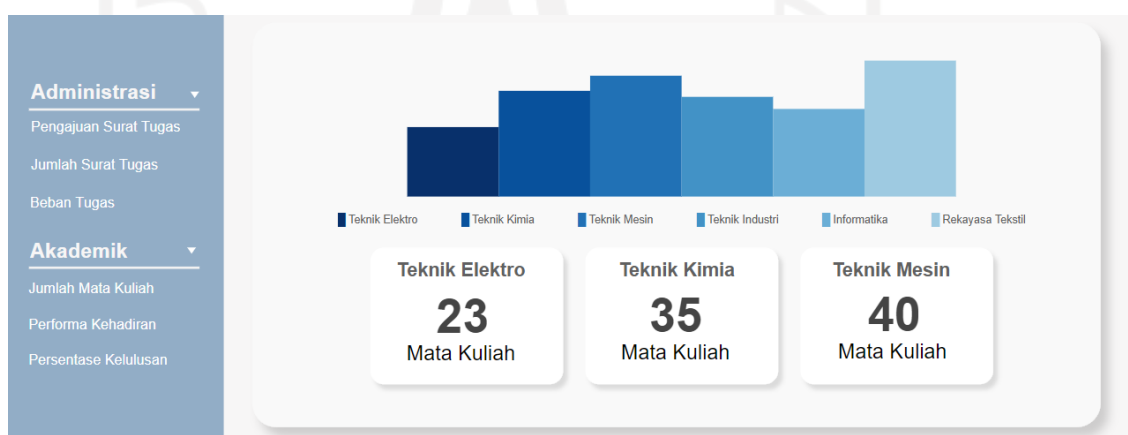
## 4.2 Deskripsi Visualisasi Data Pada *Dashboard*

Setelah menetapkan visualisasi *insight* yang disesuaikan oleh kebutuhan calon pengguna didapatkan pengelompokan *insight* dengan dua klasifikasi yaitu akademik dan administrasi. *Insight* dengan klasifikasi akademik meliputi visualisasi informasi dari SIM Presensi dan SIM NKMD, sedangkan *insight* dengan klasifikasi administrasi meliputi visualisasi informasi dari SIM Surat Tugas. Berikut uraian perbaikan visualisasi data dan penambahan informasi yang telah dibuat:

### 1) Akademik

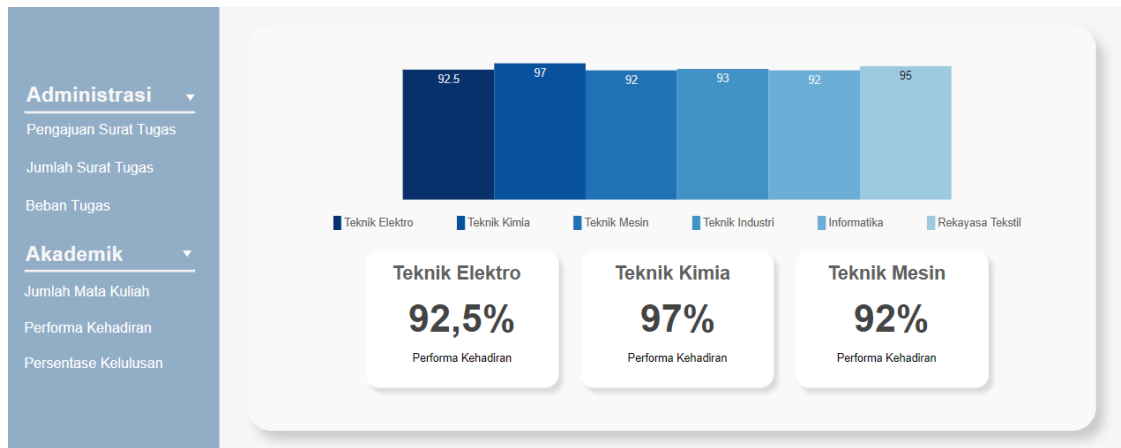
#### a. *Dashboard* Level Fakultas

Pada *dashboard* level fakultas disajikan data secara global pada tingkatan fakultas. Visualisasi *insight* yang ditampilkan berupa jumlah mata kuliah, performa kehadiran mahasiswa, dan persentase kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah. Visualisasi *insight* jumlah mata kuliah divisualisasikan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Jumlah Mata Kuliah

Pada visualisasi *insight* jumlah mata kuliah digunakan diagram batang untuk memudahkan pengguna dalam membandingkan data jumlah mata kuliah yang dimiliki masing-masing program studi dalam lingkup FTI UII.



Gambar 4.2 Performa Kehadiran Mahasiswa

Visualisasi *insight* performa kehadiran mahasiswa pada gambar 4.2 menggunakan diagram batang dengan penggunaan persentase agar pengguna dapat melihat perbandingan performa kehadiran antar program studi.



Gambar 4.3 Persentase Kelulusan Mahasiswa

Pada gambar 4.3, *insight* Persentase Kelulusan Mahasiswa terhadap mata kuliah yang diambil divisualisasikan dalam bentuk grafik batang guna mempermudah

pihak manajerial FTI UII dalam melakukan pengawasan secara menyeluruh terkait angka kelulusan mata kuliah yang ada pada masing-masing program studi.

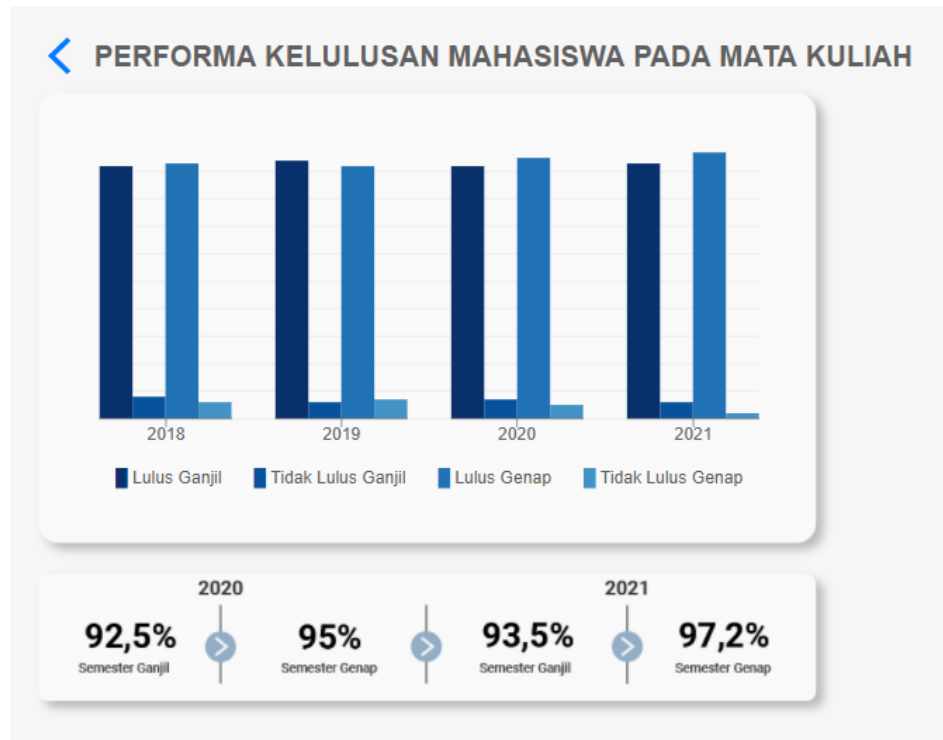
b. *Dashboard* Program Studi Level 1

*Dashboard* Program Studi Level 1 merupakan penerapan konsep *data drill down* yang menyajikan data secara hierarkis. Pada *dashboard* ini ditampilkan visualisasi *insight* yang lebih spesifik mengenai data per program studi. *Dashboard* ini menyajikan *insight* berupa tren performa kehadiran mahasiswa, tren persentase kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah yang diambil, rerata NKMD, tren rerata NKMD, tren pengisian kuesioner, tren performa kehadiran dosen, dan tren ketepatan pengumpulan nilai. Visualisasi *insight* tren performa kehadiran mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.4.



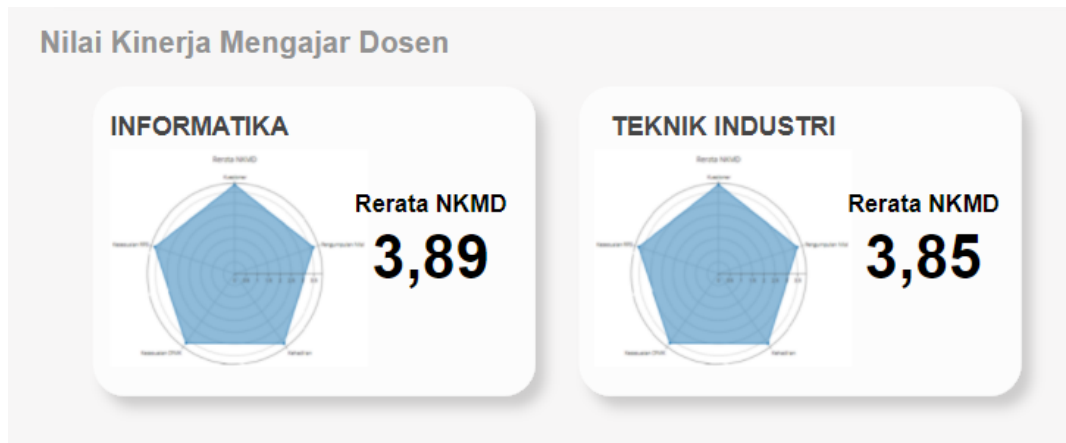
Gambar 4.4 Tren Performa Kehadiran

Tren performa kehadiran mahasiswa menggunakan visualisasi grafik batang dengan mengambil data lima periode performa kehadiran mahasiswa pada satu program studi. *Insight* dengan bentuk tren memiliki tujuan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pemantauan kinerja performa kehadiran mahasiswa dari satu periode ke periode lainnya.



Gambar 4.5 Tren Persentase Kelulusan

Pada gambar 4.5 divisualisasikan tren persentase kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah yang diambil dalam bentuk grafik batang serta tampilan tren dengan penggunaan data lima periode terakhir. Hal tersebut dapat mempermudah pengguna dalam melakukan *monitoring* mengenai kelulusan mahasiswa pada mata kuliah yang diambil.



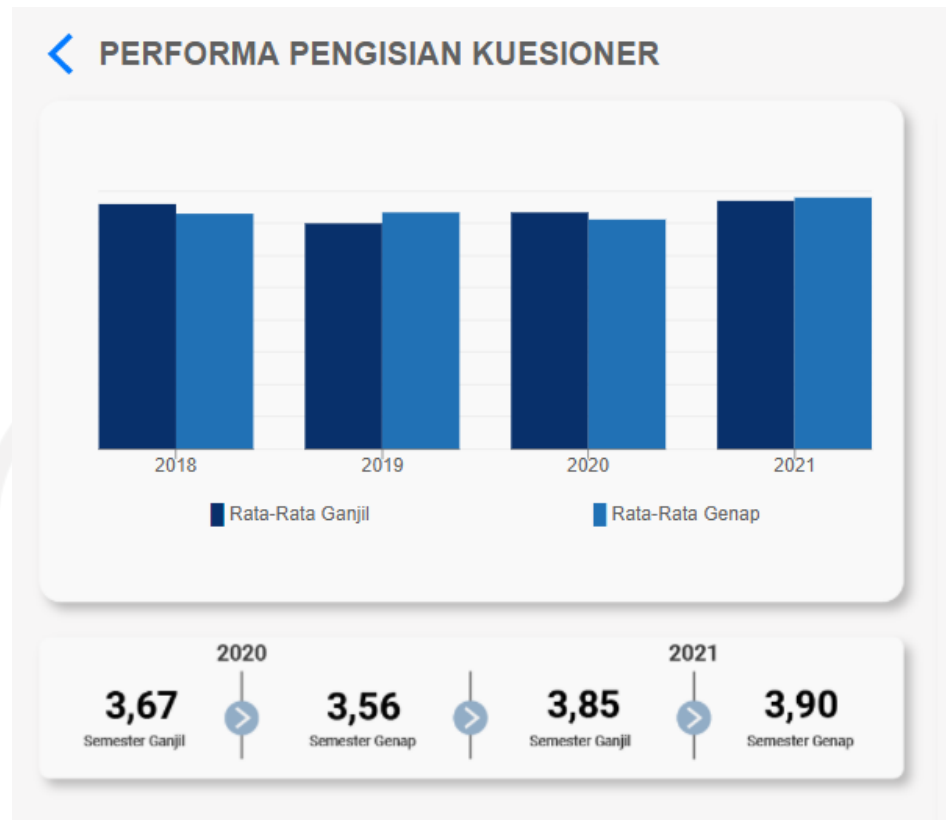
Gambar 4.6 Rerata NKMD

Pada gambar 4.6 terdapat visualisasi *insight* rerata NKMD dalam bentuk diagram radar. Penggunaan diagram radar berfungsi sebagai pemetaan lima poin acuan NKMD yang meliputi kehadiran mengajar, kesesuaian rps, kesesuaian asesmen/penilaian cpmk, pengumpulan nilai, dan kuesioner.



Gambar 4.7 Tren Rerata NKMD

Tren rerata NKMD divisualisasikan seperti pada gambar 4.7 yaitu dengan menampilkan data lima periode terakhir dalam bentuk diagram radar. Penggunaan tampilan tren memudahkan pengguna dalam melihat progress maupun membandingkan NKMD dari satu periode ke periode lainnya.



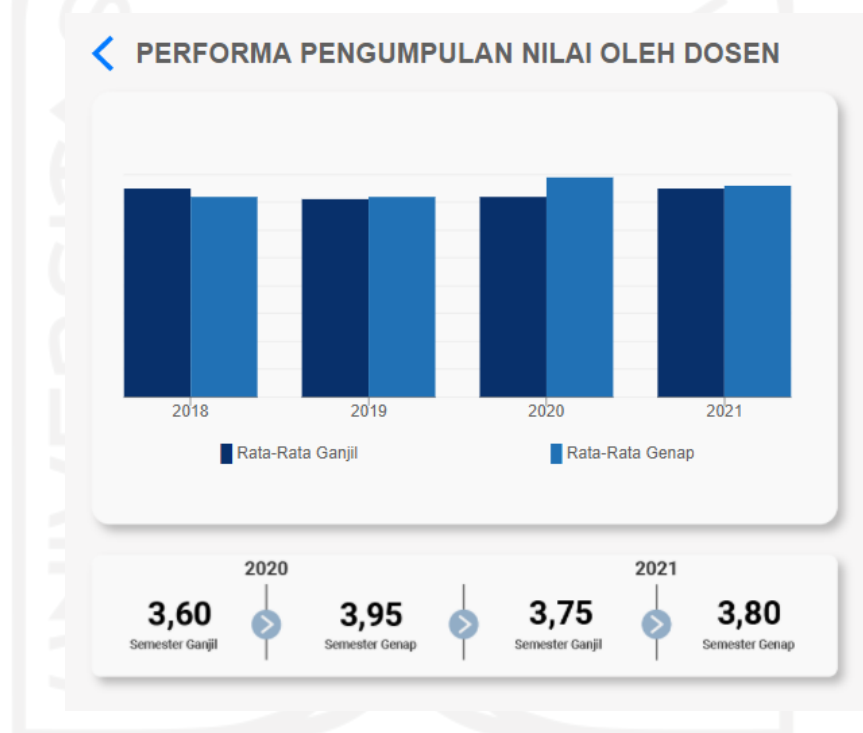
Gambar 4.8 Tren Pengisian Kuesioner

Pada gambar 4.8 terdapat visualisasi *insight* berupa tren pengisian kuesioner dengan grafik batang guna mengetahui perkembangan kinerja dari satu periode ke periode lainnya. Tren pengisian kuesioner menyajikan persentase keterisian kuesioner oleh mahasiswa guna melakukan penilaian pada kinerja mengajar dosen.



Gambar 4.9 Tren Performa Kehadiran Dosen

Tren performa kehadiran dosen divisualisasikan dengan grafik batang seperti pada gambar 4.9. Performa kehadiran dosen merupakan bagian dari poin penilaian kinerja mengajar dosen yang telah ditentukan oleh fakultas. Dengan adanya tren berikut, pihak manajerial fakultas dapat melakukan pemantauan performa kehadiran pada masing-masing program studi.



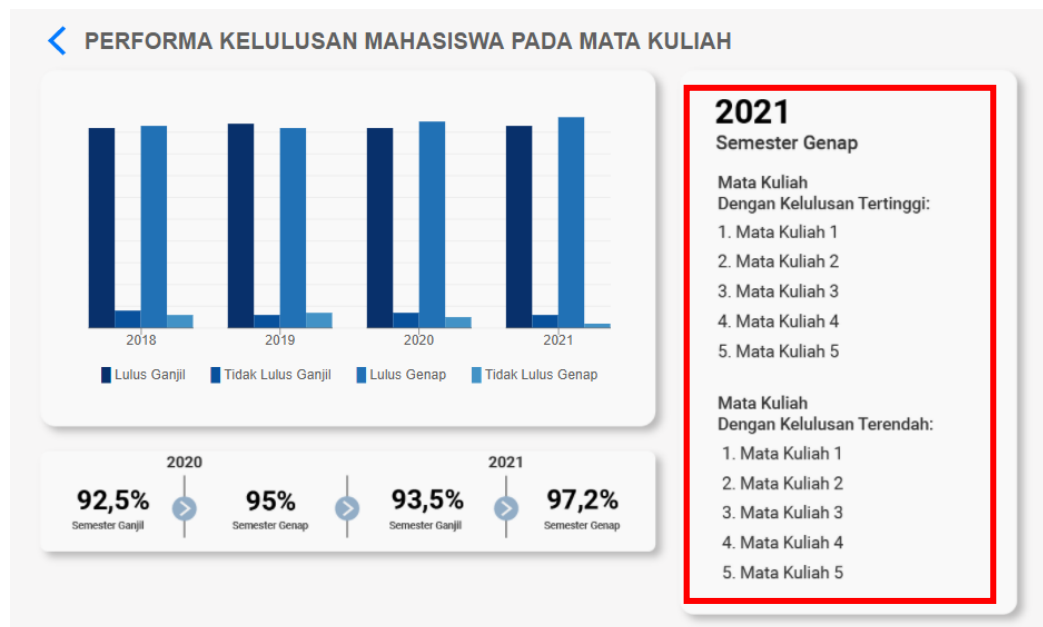
Gambar 4.10 Tren Ketepatan Pengumpulan Nilai

Pada gambar 4.10 divisualisasikan tren ketepatan pengumpulan nilai dalam bentuk diagram batang guna mempermudah pihak manajerial fakultas dalam melakukan pemantauan dari satu periode ke periode lainnya. Tren ketepatan pengumpulan nilai menjadi salah satu poin penilaian kinerja mengajar dosen yang telah ditetapkan oleh fakultas.

c. *Dashboard* Program Studi Level 2

Pada *dashboard* program studi level 2 memvisualisasikan data terperinci berbentuk tabel yang mengkaji daftar mata kuliah dengan kelulusan tertinggi dan terendah,

daftar kelas dengan pengisian kuesioner terbanyak dan sedikit, daftar kelas dengan pengumpulan nilai tepat waktu dan tidak tepat waktu, serta rincian performa kehadiran mahasiswa dan dosen. Visualisasi daftar mata kuliah dengan kelulusan tertinggi dan terendah dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Daftar Mata Kuliah Dengan Kelulusan Tertinggi dan Terendah

Pada gambar 4.11 terdapat visualisasi daftar mata kuliah dengan kelulusan tertinggi dan terendah yang disajikan dalam bentuk list. Dengan adanya *insight* berikut, pihak manajerial FTI UII dapat mengkaji serta memberikan evaluasi terhadap list mata kuliah yang memiliki tingkat kelulusan tertinggi maupun yang terendah. Data yang digunakan adalah lima mata kuliah dengan kelulusan tertinggi dan lima mata kuliah dengan lulusan terendah pada satu periode.





Gambar 4.12 Daftar Mata kuliah Dengan Pengisian Kuesioner Tertinggi dan Terendah

Daftar mata kuliah dengan pengisian kuesioner tertinggi dan terendah divisualisasikan menggunakan list seperti pada gambar 4.12. Bentuk sajian informasi dalam list memiliki tujuan guna memberikan *highlight* terhadap informasi berikut sehingga menjadi perhatian pengguna sebagai bahan evaluasi terhadap salah satu poin penilaian kinerja mengajar dosen yaitu kuesioner. Data yang disajikan adalah lima data dengan pengisian kuesioner tertinggi dan lima data kelas dengan kuesioner paling rendah pada satu periode.



Gambar 4.13 Daftar Kelas Dengan Pengumpulan Nilai Tepat waktu dan Tidak Tepat Waktu

Pada gambar 4.13 disajikan list berupa daftar kelas dengan pengumpulan nilai tepat waktu dan tidak tepat waktu. Data diambil berdasarkan lima kelas tertinggi dan lima kelas dengan pengumpulan terendah sehingga dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi poin penilaian kinerja mengajar dosen oleh pengguna.



NO	NIM	NAMA MAHASISWA	PERFORMA KEHADIRAN

Gambar 4.14 Daftar Rincian Performa Kehadiran Mahasiswa

Daftar rincian performa kehadiran mahasiswa divisualisasikan dengan tabel guna memberikan informasi detail terkait nama masing-masing mahasiswa serta performa kehadiran pada mata kuliah yang diambil. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada gambar 4.14.

PERFORMA KEHADIRAN DOSEN  
JURUSAN INFORMATIKA

NO	MATA KULIAH	NAMA DOSEN PENGAMPU	PERFORMA KEHADIRAN

Gambar 4.15 Daftar Rincian Performa Kehadiran Dosen

Pada gambar 4.15 disajikan daftar rincian performa kehadiran dosen dalam bentuk tabel guna memberikan informasi nama dosen serta mata kuliah yang diampu terkait performa kehadiran masing-masing dosen pada setiap program studi.

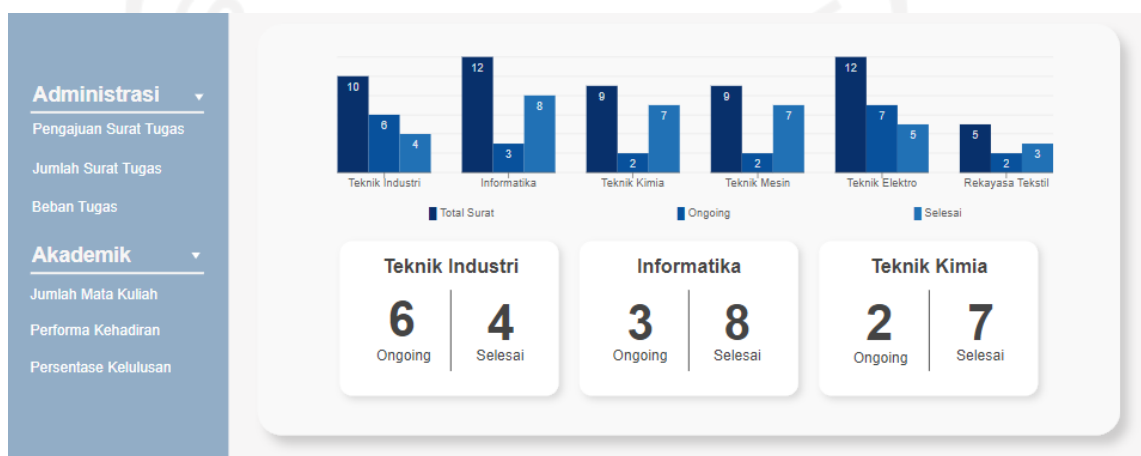
## 2) Administrasi

Pada klasifikasi data administrasi, *insight* yang disajikan berupa data secara global pada FTI UII meliputi pengajuan surat tugas, jumlah surat tugas, beban surat tugas, jumlah dosen, jumlah pegawai, beban tugas maksimal, dan zero task total. Pada gambar 4.16 dapat dilihat hasil visualisasi *insight* ke dalam bentuk *dashboard*.



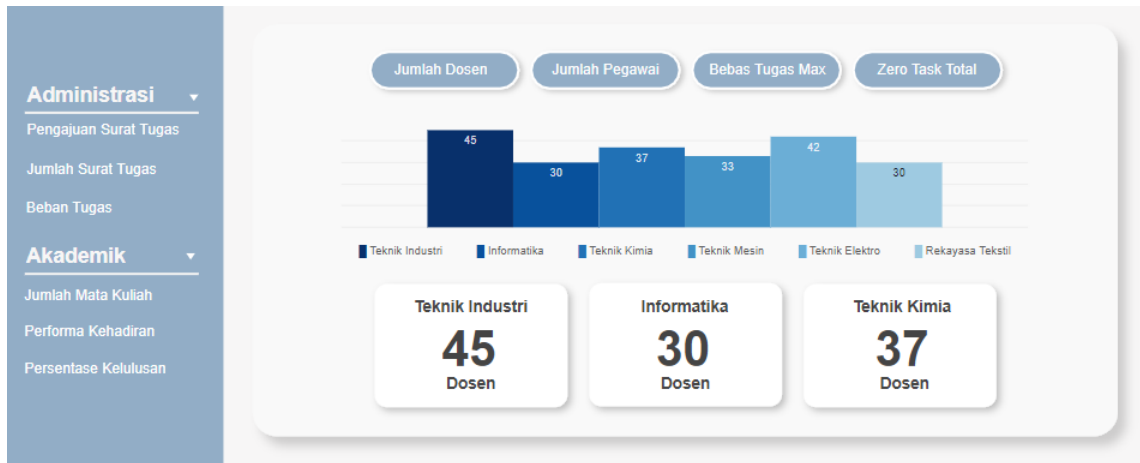
Gambar 4.16 Pengajuan Surat Tugas

*Insight* pengajuan surat tugas divisualisasikan menggunakan diagram batang seperti pada tampilan gambar 4.16. Penggunaan diagram batang difungsikan untuk melihat perbedaan data secara langsung pada setiap masing-masing program studi. Pengajuan surat tugas memberikan data banyaknya pengajuan surat penugasan baru pada setiap program studi.



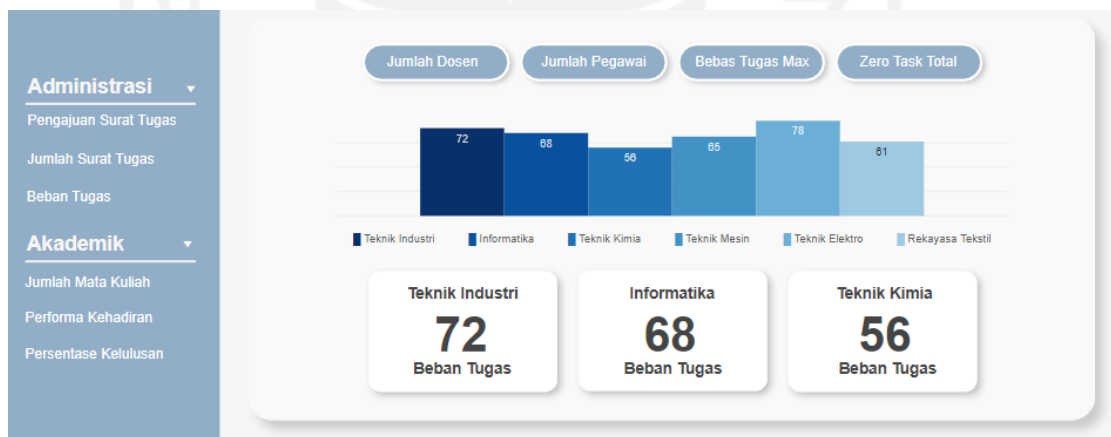
Gambar 4.17 Jumlah Surat Tugas

Pada gambar 4.17 divisualisasikan *insight* jumlah surat tugas menggunakan grafik batang dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam membandingkan data antar program studi. *Insight* jumlah surat tugas menampilkan banyaknya surat tugas yang ada pada setiap program studi dengan pemecahan status surat tugas yang telah selesai dan status surat tugas yang masih berjalan.



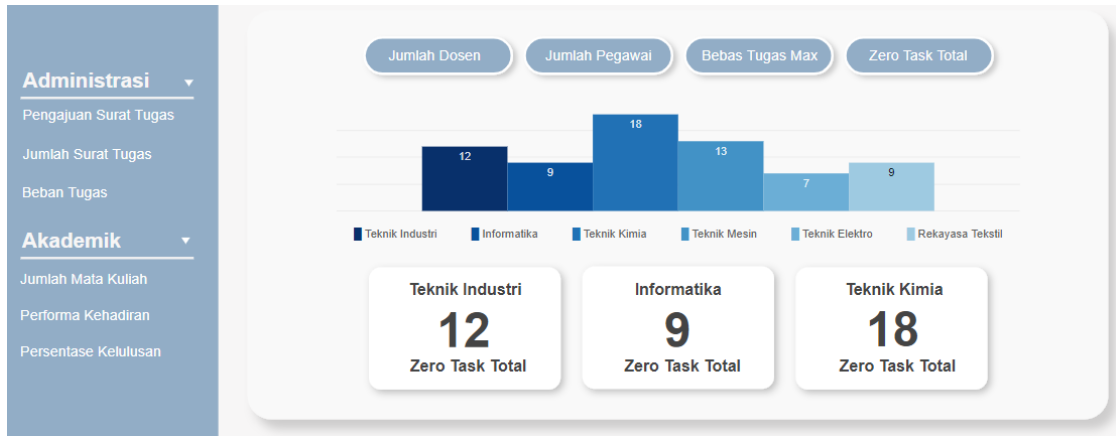
Gambar 4.18 Jumlah Dosen

Pada *insight* jumlah dosen, visualisasi data yang digunakan adalah grafik batang seperti yang ditampilkan pada gambar 4.18. Penggunaan grafik batang dilakukan untuk memvisualisasikan perbedaan jumlah dosen antar program studi yang ada di FTI UII.



Gambar 4.19 Beban Tugas Maksimal

Pada gambar 4.19 disajikan *insight* berupa beban tugas maksimal dengan visualisasi grafik batang. Hal ini digunakan untuk memperlihatkan perbedaan beban tugas maksimal yang didapatkan pada setiap program studi yang ada di lingkup FTI UII.



Gambar 4.20 Zero Task Total

*Insight zero task total* menggambarkan banyaknya pegawai maupun dosen yang belum pernah mendapatkan beban tugas. Visualisasi data dapat dilihat pada gambar 4.20. Penggunaan grafik batang dimaksudkan untuk melihat perbandingan data antar program studi yang ada di FTI UII. *Insight* berikut ditampilkan guna membantu pihak manajerial dalam melakukan pemerataan beban tugas.

### 4.3 Pengujian (Iterasi Kedua)

Setelah dilakukan perbaikan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, diperlukan pengujian kembali untuk mendapatkan umpan balik dari hasil perbaikan purwarupa *dashboard*. Oleh karena itu, penulis mengajukan pengujian hasil perbaikan purwarupa *dashboard* bertepatan dengan pengujian tugas akhir bersama dengan dewan penguji. Setelah memaparkan hasil perbaikan purwarupa *dashboard*, diperoleh umpan balik yang diuraikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Umpan Balik Pengujian (Iterasi Kedua)

Nomor	Penguji	Umpan Balik
1	Ahmad Raf'ie Pratama, S.T., M.I.T., Ph.D. (Sekretaris Jurusan Informatika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada visualisasi data dengan diagram batang sebaiknya menggunakan warna yang lebih merepresentasikan perbandingan antar data.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualisasi data dengan label pada dashboard fakultas sebaiknya dimunculkan keseluruhan data per program studi untuk mempermudah melihat perbandingan antar data.</li> <li>• Pada visualisasi data tren sebaiknya ditambahkan ikon yang menunjukkan penurunan ataupun kenaikan yang terjadi dari satu periode ke periode berikutnya.</li> <li>• Visualisasi data berupa diagram radar sulit terbaca, sebaiknya dilakukan penyesuaian kembali.</li> </ul>
2	Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng. (Dosen Informatika)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diperlukan penjabaran terkait siapa saja penggunanya.</li> <li>• Diperlukan penjelasan terkait lingkup data yang digunakan. Apakah data yang digunakan adalah lingkup jurusan atau lingkup program studi.</li> </ul>

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan dari penelitian ini antara lain:

- a. Gabungan data yang terdapat pada SIM Presensi, SIM NKMD, dan SIM Surat Tugas sangat banyak sehingga memerlukan pengolahan terlebih dahulu guna mendapatkan informasi bermakna serta relevan yang bermanfaat bagi pihak manajerial FTI UII.
- b. Selain berfungsi sebagai pemvisualisasian informasi, *dashboard* memiliki peran dalam pemantauan serta penilaian kinerja secara menyeluruh dalam lingkup akademik dan administrasi. Informasi yang disajikan dalam lingkup akademik berupa performa kehadiran mahasiswa, persentase kelulusan mahasiswa terhadap mata kuliah yang diambil, rerata NKMD, performa kehadiran dosen, pengisian kuesioner, serta pengumpulan nilai oleh dosen. Dalam lingkup administrasi dihasilkan informasi mengenai pengajuan surat tugas, beban tugas, dan jumlah surat tugas yang telah selesai maupun masih berlanjut.
- c. Visualisasi informasi yang disajikan diperoleh dari pengolahan data guna menghasilkan informasi yang bermanfaat kepada pihak manajerial FTI UII dalam melakukan tinjauan serta penilaian terhadap SIM Presensi, SIM NKMD, dan SIM Surat Tugas serta mengetahui apakah dosen maupun mahasiswa telah memanfaatkan ketiga SIM Perkuliahan FTI UII dengan baik. Hasil susunan laporan penelitian pengembangan *dashboard* dapat digunakan sebagai masukan serta alat bantu dalam pengambilan keputusan guna mendukung tercapainya nilai-nilai yang telah ditetapkan oleh instansi.

#### 5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Berikut beberapa saran yang dapat dijadikan perhatian antara lain:

- a. *Dashboard* untuk *monitoring* SIM Presensi, SIM NKMD, serta SIM Surat Tugas dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan *dashboard* dengan ketiga SIM Perkuliahan FTI UII guna mendapatkan informasi yang lebih cepat.



- b. Pada pengembangan *dashboard* sebaiknya dilakukan kajian terhadap jenis data serta informasi yang akan ditampilkan guna menjaga fokus dari tujuan perancangan *dashboard* sehingga data yang disajikan relevan dan bermakna.
- c. Pada tahapan pengujian *dashboard* sebaiknya diperlukan penetapan komponen penilaian apa saja yang harus dicapai sehingga sebuah *dashboard* dapat dikatakan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya.
- d. Umpan balik dari dewan penguji terkait hasil perbaikan visualisasi *dashboard* iterasi kedua dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Eckerson, Wayne W. 2006. "TDWI Best Practices Report: Deploying *Dashboards* and Scorecards." 2007(29 July).
- Few, Stephen. 2006. "Information *Dashboard* Design: The Effective Visual Communication of Data." 4(1):64–75.
- Eva Hariyanti, Endah Purwanti. 2014. "Perancangan Sistem Dashboard Untuk Monitoring." *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia* (September):1–6. Ilyas, I. U. (n.d.). *Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)* .
- Hasan, M. Iqbal. 2011. Pokok – Pokok Materi Statistika 1 (Statistik Deskriptif). Jakarta: PT Bumi Aksara
- Kusnawi, K. (2011). Tinjauan Umum Metode Pendekatan *Dashboard* Pada Proses Business Intelligence. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 12(2).
- PERKULIAHAN, K., & PRANATA, Y. A. (2019). Penerapan Visualisasi Informasi *Dashboard* Untuk Representasi *Key performance indicator*. *Katalog.Ukdw.Ac.Id*. <https://katalog.ukdw.ac.id/2397/>
- Prayitno, H. M. (2017). *Sistem Informasi Eksekutif Pemasaran Dengan Metode Drill Down*. 17(3), 105–110.
- Purnama, C. (2016). *Sistem Informasi Manajemen* (Vol. 1). Insan Global.
- Pureshare, Why. 2020. "Transforming the Business with Answers." 1–2.
- Rasmussen, N., Chen, Claire Y., dan Bansal, Manish. (2009). *Business Dashboards A Visual Catalog for Design and Deployment*, 1st edition. New Jersey: John Wiley&Sons, Inc.
- Ropianto, M. (2017). Pemanfaatan Sistem *Dashboard* Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (Stt) Ibnu Sina Batam. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 2(2), 67–71. <https://doi.org/10.36352/jt-ibsi.v2i2.62>
- Sihombing, W. W., Aryadita, H., & Rusdianto, D. S. (2018). Perancangan *Dashboard* Untuk *Monitoring* Dan Evaluasi (Studi Kasus: FILKOM UB). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 434–441.
- Soleh, Dewi, M. A., Arfiah, & Asdin. (2013). Metode Peninjauan *Dashboard* Dari Business Intelligence Untuk Membuat Keputusan Lebih Baik. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 13–18.

- Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin. 2006. Aplikasi statistika dalam Penelitian. Bandung: Pustaka Ceria.
- Ulfatriyani, Hesty. 2018. “VISUALISASI PERFORMA ALUMNI MENGGUNAKAN DASHBOARD SEBAGAI PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERGURUAN TINGGI.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Utari, D. A. T. (2017). *Rancang Bangun Dashboard System Untuk Pemantauan Perkuliahan Pada Program Studi*.
- Widyanti, Y., Informasi, S., & Tinggi, P. (2006). Sistem Informasi Manajemen Dan Evaluasi Perkuliahan. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2006 (SNATI 2006)*, 2006(Snati).



## LAMPIRAN

Bukti dokumentasi proses pengujian yang dilakukan dengan Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan Dosen Informatika:

