

**PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR
MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW**

Skripsi



oleh

FINDY SILVANA TATUH

71140092

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021

**PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR
MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

FINDY SILVANA TATUH
71140092

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Findy Silvana Tatum
NIM : 71140092
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR MAHASISWA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 4 Juli 2021

Yang menyatakan



Findy Silvana Tatum
NIM. 71140092

UCAPAN TERIMA KASIH

**PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR
MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW**

Oleh: FINDY SILVANA TATUH / 71140092

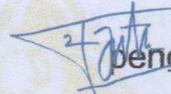
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 9 Juni 2021

Yogyakarta, 14 Juni 2021

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.
2. R. Gunawan Santosa, Drs. M.Si.
3. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.
4. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.

 Mengesahkan

Signed: 08-07-2021 from
UKDW

 Mengesahkan
Agata
Filiana

Digitally signed by Agata
Filiana
DN: cn=Agata Filiana,
email=afiliana@staff.ukdw.ac
id, c=ID
Reason: Pengesahan Skripsi
71140092
Date: 2021.07.09 09:28:08
+07'00'



Dekan

(Restyafidya, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Gloria Virginia, Ph.D.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 14 Juni 2021



FINDY SILVANA TATUH
71140092

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih, penyertaan dan berkat yang diberikan kepada penulis sehingga penelitian yang berjudul “PEMBANGUNAN DASHBOARD MATA KULIAH SEMINAR MAHASISWA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UKDW” dapat diselesaikan oleh penulis.

Dengan selesainya penelitian ini maka penulis sudah memasuki fase atau tahap akhir masa studi penulis. Proses penyelesaian penelitian skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan banyak pihak di sekitar penulis, untuk itu penulis merasa sangat bersyukur atas orang-orang yang ditempatkan Tuhan Yang Maha Esa di sekitar penulis.

Penulis menyadari bahwa penelitian yang dilakukan ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis menghargai setiap kritik maupun saran yang membangun penulis untuk melakukan hal yang lebih baik lagi kedepannya. Penulis berharap, penelitian ini dapat memberikan dampak positif bagi pembaca atau pihak-pihak yang mengambil bagian dalam pengembangan penelitian ini.

Yogyakarta, 9 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Dashboard	8
2.2.2 Key Performance Indicator	9
2.2.3 Visualisasi Data.....	11
2.2.4 Usability Test	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Kebutuhan Pembangunan Sistem.....	17
3.1.1 Perangkat Keras	17
3.1.2 Perangkat Lunak.....	17

3.2	Pengguna Sistem	17
3.3	Alur Pembangunan Sistem	18
3.3.1	Penentuan KPI.....	19
3.3.2	Perancangan Visualisasi atau Antarmuka Pengguna	19
3.3.3	Pengambilan Data Seminar	19
3.3.4	Penggabungan Data dan Tampilan.....	20
3.3.5	Uji Coba Dashboard.....	20
3.3.6	Evaluasi.....	21
3.4	Rancangan Sistem	22
3.4.1	Rancangan Antarmuka Sistem	22
3.4.2	Tabel Data	23
3.4.3	Schema Diagram Basis Data.....	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM		32
4.1	Implementasi	32
4.1.1	Tahapan instalasi aplikasi kebutuhan sistem.....	32
4.1.2	Tahapan dan Hasil Implementasi Sistem	35
4.2	Analisis	48
4.2.1	Hasil Usability Test	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN.....		53

INTISARI

Proses untuk mengambil informasi dalam suatu kumpulan data dalam jumlah yang cukup banyak dapat memakan waktu dan tenaga, sehingga diperlukanlah visualisasi dari kumpulan data tersebut untuk memudahkan pencarian informasi. Dashboard merupakan salah satu implementasi visualisasi data yang biasa digunakan oleh admin atau pengurus untuk memantau informasi dari basis data yang dimiliki. Mata kuliah seminar sebagai salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa, setiap semester menambah data baru bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut, sehingga dibutuhkanlah dashboard untuk memantau perkembangan pengambilan mata kuliah tersebut. Dengan penggunaan grafik dan chart, serta cara pengambilan informasi dari basis data scripti melalui kueri yang benar, maka data akurat dan informatif akan ditampilkan. Pengujian menggunakan SUS menghasilkan nilai 78,98257 membuktikan bahwa dashboard yang dibuat dapat efektif dan informatif untuk digunakan.

©UKDW

ABSTRACT

Process of retrieving information in a large group of data, can take some time and effort. That is why visualization of that group of data is needed for searching information easily. Dashboard is one of the implementation of data visualization that can be useful for administrator or manager to monitor the information from certain database. Seminar courses is one of the required course for the college student, and every semester new group of data about seminar course is added. Thus, dashboard is needed to monitor the progress of this course. With the help of graph and chart, and also the retrieving information from scripti daabase with the right query, then the accurate and informative data will be shown. The result of Usability Testing using SUS, produce value 78,98257. Stated that, this dashboard can be effective and informatice to use.

©UKDWM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata kuliah seminar merupakan mata kuliah wajib yang harus diambil mahasiswa program studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana agar dapat menyelesaikan masa studinya. Setiap semester mata kuliah tersebut akan dibuka dan jumlah mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut cukup banyak.

Dengan banyaknya data yang berkaitan dengan mata kuliah seminar, dibutuhkan visualisasi data yang jelas namun ringkas dan informatif, agar pembaca atau bahkan dosen selaku koordinator mata kuliah seminar dapat mengakses ringkasan data tersebut dalam waktu yang relatif singkat. Namun, visualisasi data mengenai informasi yang terkait dengan mata kuliah seminar dan skripsi belum ada.

Hasil penelitian dalam bentuk visualisasi *dashboard monitoring* mahasiswa digunakan sebagai indikator kinerja mahasiswa (Ilhamsyah & Rahmayudha, 2017). Hasil analisis tersebut dapat dijadikan acuan dalam menetapkan KPI *monitoring* mahasiswa sehingga dapat membantu dalam menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa. Hal yang sama dibutuhkan juga oleh pengurus program studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana dalam *monitoring* mata kuliah seminar guna meningkatkan kinerja mahasiswa melalui hasil yang dapat dianalisis dalam visualisasi *dashboard*. Hasil analisis tersebut bergantung pada KPI yang ditentukan sesuai dengan kasus dan data yang tersedia yang berkaitan dengan mata kuliah seminar.

Melalui permasalahan diatas, pembuatan *dashboard* merupakan salah satu solusi yang dapat diambil. *Dashboard* dapat membantu pembaca untuk memahami informasi yang disajikan untuk dapat mengambil keputusan dalam waktu relatif singkat tanpa harus berulang kali mengakses data dalam jumlah banyak. Selain itu, *dashboard* juga dapat dijadikan salah satu wadah bagi dosen koordinator mata kuliah seminar untuk dapat melakukan proses monitoring dan proses pengukuran sesuai dengan indikator yang disajikan untuk mendapatkan *insight* baru melalui

tampilan visualisasi data yang jelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah yang dapat dikaji dari penelitian ini yaitu

1. Bagaimana membuat *dashboard* yang efektif untuk mata kuliah seminar?
2. Berapakah tingkat kemudahan penggunaan *dashboard*?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah indikator sebanyak 4, yaitu
 - a. Rata-rata jumlah pengambilan mata kuliah seminar per semester oleh mahasiswa
 - b. Jumlah keberhasilan dan kegagalan *Desk Evaluation 1* dan *Desk Evaluation 2*
 - c. Jumlah mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah seminar lebih dari dua kali
 - d. Jumlah mahasiswa yang mengajukan judul proposal 1 berbeda dengan judul proposal 2 dalam satu semester
2. Periode mata kuliah seminar diambil dari tahun ajaran 2017/2018 – 2019/2020
3. Data yang diambil dari Scripti
4. Ruang lingkup mahasiswa Program Studi Informatika

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk membangun *dashboard* yang bersifat informatif dan jelas untuk mata kuliah Seminar, guna mengembangkan tujuan dari program studi informatika nomor 7 yaitu mengembangkan sistem pengelolaan kelembagaan yang akuntabel didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memudahkan dosen koordinator mata kuliah seminar dalam proses *monitoring* dan *controlling* untuk mendapatkan wawasan atau *insight* baru dalam mengambil keputusan.

1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode penelitian bermanfaat sebagai alur untuk menyelesaikan penelitian. Setiap alur berfungsi untuk mengetahui perkembangan jalannya penelitian sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang telah diatur. Berikut merupakan metode penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini :

- 1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari dasar teori mengenai dashboard, cara visualisasi data, serta testing.

- 2) Penentuan *Key Performance Indicator* (KPI)

Penentuan *Key Performance Indicator* dilakukan dengan cara wawancara kepada dosen koordinator mata kuliah seminar.

- 3) Perancangan *Dasahboard*

Perancangan dan pembangunan dashboard akan dibuat dengan bantuan tool Laravel. Data yang diolah akan diambil dari scipti UKDW melalui dosen koordinator mata kuliah seminar program studi informatika.

4) *Testing*

Melakukan uji coba tingkat keberhasilan penggunaan dashboard dengan metode System Usability Scale untuk mengukur seberapa efektif pengguna dapat mengakses dashboard.

5) Evaluasi

Melakukan evaluasi ulang pada dashboard yang dirancang sesuai dengan hasil uji coba. Apabila diperlukan perbaikan, maka tahap perancangan dashboard akan ditinjau kembali, apabila tidak diperlukan perbaikan maka tahap pembangunan dianggap selesai.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, terdapat 5 bab yang menjelaskan bagian-bagian dari kebutuhan penelitian ini, berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai deskripsi dari masing-masing bab :

1. Bab I menjelaskan tentang pendahuluan dari penelitian ini. Pendahuluan dari penelitian ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian atau alasan mengapa pentingnya dilakukan penelitian ini sesuai dengan permasalahan yang dijelaskan. Selain latar belakang, pendahuluan juga berisi rumusan masalah yang merupakan penjelasan mengenai masalah yang akan diselesaikan melalui penelitian ini. Lalu, batasan penelitian menjelaskan tentang batasan-batasan yang ditentukan untuk menyelesaikan penelitian ini agar lingkup penelitian tidak terlalu luas dan dapat dijalankan sesuai dengan rumusan masalah yang ditentukan. Setelah batasan penelitian, terdapat tujuan penelitian yang menjelaskan mengenai tujuan dilakukannya penelitian ini. Selain tujuan penelitian, manfaat penelitian juga menjelaskan mengenai manfaat dari hasil penelitian ini bagi pengguna. Lalu, terdapat metode penelitian yang menjelaskan tentang metode atau alur yang akan dilakukan untuk menjalankan penelitian ini. Bagian terakhir pada pendahuluan yaitu sistematika penulisan yang menjelaskan mengenai isi dari laporan penelitian pada setiap rincian babnya.
2. Bab II berisi tentang tinjauan pustaka dan teori-teori pendukung yang

digunakan penulis untuk melakukan penelitiannya. Tinjauan Pustaka dan teori pendukung yang dibahas adalah materi-materi yang berkaitan dengan penelitian ini berupa konsep *dashboard*, *Key Performance Indicator*, visualisasi data untuk menampilkan data dalam bentuk *dashboard*, serta *usability test* yang akan digunakan untuk memeriksa tingkat kemudahan dipakainya *dashboard* dalam penelitian ini.

3. Bab III berisi tentang analisis dan perancangan sistem. Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan sistem dalam penelitian, perancangan tampilan untuk *dashboard* yang sesuai dengan teori yang dikumpulkan, serta pengumpulan data untuk mendukung efisiensi penelitian.
4. Bab IV berisi tentang implementasi dan analisis penelitian. Dalam bab ini, hasil dari implementasi penelitian akan dijelaskan beserta dengan hasil analisis dari penelitian.
5. Bab V berisi tentang kesimpulan dan analisis penelitian. Dalam bab ini, kesimpulan dari hasil penelitian akan dijelaskan, dapat disertai dengan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk membangun dashboard mata kuliah seminar yang bersifat informatif dan jelas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah penulis dapat membangun dashboard mata kuliah seminar yang bersifat informatif dan jelas. Hal ini didukung dengan tampilan dashboard yang disajikan dalam bentuk grafik atau chart sehingga kumpulan data dari basis data scripti dapat dilihat dengan jelas. Selain grafik atau chart yang disajikan, ketika pengguna memilih salah satu nilai dari grafik tersebut, maka uraian informasi lengkap yang dipilih pengguna ditampilkan dalam bentuk tabel pada halaman lain.

Hasil perhitungan *System Usability Scale* sebesar 78.98257, dimana sesuai dengan Gambar 2.5 pada Bab 2 penelitian ini menunjukkan bahwa dashboard penelitian ini dapat diterima dengan baik.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem ini di masa depan, ada beberapa saran yang dapat diberikan penulis bagi peneliti yang berniat mengembangkan sistem ini, yaitu

1. Perlu ditambahkan fungsi untuk menambahkan data baru, sehingga dashboard dapat menampilkan data sesuai dengan masukan pengguna.
2. Responden untuk menguji sistem perlu ditambahkan, sehingga dapat meningkatkan akurasi perhitungan *System Usability Scale*.
3. Perlu ditambahkan skenario pengujian agar hasil pengujian yang ditunjukkan lebih akurat.