

PENGELOLAAN DATA DAN PENYAJIAN INFORMASI PADA SISTEM DETEKSI PLAGIARISME TUGAS AKHIR STMIK STIKOM INDONESIA

I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi¹⁾, Wayan Gede Suka Parwita²⁾
Program Studi Teknik Informatika ^{1) 2)}
STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Bali ^{1) 2)}
diatri.indradewi@stiki-indonesia.ac.id¹⁾, gede.suka@gmail.com²⁾

ABSTRACT

Student final assignment plagiarism detection system is a system built to detect the existence of plagiarism in the final assignment document uploaded by students at STMIK STIKOM Indonesia. Through the data entered into the system, in addition to functioning to detect plagiarism in the student's final assignment, various information can be obtained that can show how the performance of higher education, especially concerning student final assignments. The purpose of this study is to describe the information needs that can be generated from data processing performed on data obtained from the upload of student final assignment documents on the system.

This study produces a dashboard that displays a variety of information related to student final assignments, such as a list of uploaded final assignment documents, information on the similarity of the final assignment documents, information on the similarity of each chapter in the final assignment documents, the level of similarity of the final assignment document per year, the average time for student final assignment completion, the average number of final assignment submissions, and the number of final assignment topics. The variety of information generated can be used as evaluation material to determine the direction of higher education policies related to student final assignments. The main table structure related to the presentation of information on the results of plagiarism detection consists of table of mahasiswa, topik, periode, pengajuan_TA, dokumen, jadwal_uji, and similaritas. The interface design is a web-based page consisting of a dashboard page that presents information in tabular and graphical form.

Keywords: *dashboard, similarity information, interface, graphical form, tabular form.*

ABSTRAK

Sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa merupakan sistem yang dibangun untuk mendeteksi adanya plagiarisme pada dokumen tugas akhir yang diunggah oleh mahasiswa di STMIK STIKOM Indonesia. Melalui data yang diinputkan ke sistem, selain berfungsi untuk mendeteksi adanya plagiarisme pada tugas akhir mahasiswa, dapat pula diperoleh beragam informasi yang mampu menunjukkan bagaimana kinerja perguruan tinggi khususnya yang menyangkut tugas akhir mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kebutuhan informasi yang dapat dihasilkan dari pengolahan data yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari unggahan dokumen tugas akhir mahasiswa pada sistem.

Penelitian ini menghasilkan suatu *dashboard* yang menampilkan beragam informasi yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa, seperti daftar dokumen tugas akhir yang telah diunggah, informasi similaritas dokumen tugas akhir, informasi similaritas masing-masing bab pada tugas akhir, tingkat similaritas tugas akhir per tahun, rata-rata waktu pengerjaan tugas akhir, jumlah rata-rata pengajuan tugas akhir, dan jumlah topik tugas akhir. Beragam informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan arah kebijakan perguruan tinggi yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa. Adapun struktur tabel utama yang terkait dengan penyajian informasi pada halaman *dashboard* yang dirancang terdiri dari tabel mahasiswa, topik, periode, pengajuan_TA, dokumen, jadwal_uji, dan similaritas. Rancangan antarmuka berupa halaman berbasis web yang terdiri dari halaman *dashboard* yang menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan grafik.

Kata Kunci: *dashboard, informasi similaritas, antarmuka, grafik, tabel.*

PENDAHULUAN

STMIK STIKOM Indonesia merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Bali yang *concern* pada tindakan plagiarisme tugas akhir mahasiswa. STMIK STIKOM Indonesia memiliki dua program studi yaitu Teknik Informatika dan Sistem Komputer. Dengan jumlah mahasiswa yang cukup besar, deteksi plagiarisme tugas akhir menjadi proses yang sulit, memakan waktu, dan memiliki kemungkinan sangat besar terjadinya kegagalan deteksi tugas akhir yang terindikasi plagiat. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, telah dibangun sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa di lingkungan STMIK STIKOM Indonesia.

Selain berfungsi utama sebagai pendeteksi tindak plagiarisme pada dokumen tugas akhir, sistem tersebut sebaiknya juga mampu menghasilkan beragam informasi yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa. Informasi menjadi suatu hal yang penting dalam berlangsungnya suatu organisasi/perusahaan, termasuk instansi perguruan tinggi seperti STMIK STIKOM Indonesia. Pengambilan keputusan yang sesuai akan bermanfaat pada tercapainya tujuan suatu organisasi/perusahaan. Ketiadaan informasi dapat mengakibatkan orang-orang yang terlibat di dalam organisasi/perusahaan termasuk jajaran eksekutif tidak dapat bekerja secara efisien dan efektif. Suatu informasi akan menjadi pedoman dalam menentukan keputusan maupun kebijakan yang sebaiknya diambil demi menjaga keberlangsungan suatu organisasi/perusahaan [1].

Informasi yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa merupakan salah satu bentuk informasi yang akan membantu pihak manajemen kampus terutama pada bidang yang menangani tugas akhir mahasiswa. Pengelolaan dan penentuan kebijakan yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa akan semakin mudah dilakukan dengan kayanya informasi yang bisa didapatkan.

Sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa yang telah dibangun baru sebatas memiliki kemampuan untuk menghasilkan tingkat similaritas dokumen tugas akhir. Data input berupa dokumen tugas akhir dalam format .doc dan .pdf yang dipisahkan sesuai dengan bab-bab penyusunnya, serta output berupa tingkat similaritas pada setiap bab, seharusnya dapat diolah menjadi beragam

informasi. Melalui sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa, informasi yang dihasilkan dapat dibagi menjadi dua jenis. Informasi yang berkaitan dengan indikasi plagiat dan informasi yang berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibangun bagian *dashboard* dari sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa yang akan menampilkan beragam informasi terkait dengan informasi similaritas dan tugas akhir mahasiswa. Melalui informasi yang ditampilkan pada bagian *dashboard* sistem, diharapkan mampu menjadi bahan evaluasi mengenai kinerja perguruan tinggi terkait tugas akhir mahasiswa. Sesuai dengan sistem deteksi plagiarisme tugas akhir mahasiswa yang berbasis *web*, maka rancangan halaman *dashboard* ini juga dirancang berbasis *web* untuk memudahkan dalam mengakses informasi dari beragam perangkat.

TINJAUAN PUSTAKA

Adapun penelitian terdahulu yang mendukung penelitian yang dilakukan diantaranya penelitian oleh [1] yang berjudul Implementasi *User Centered Design* untuk Merancang Antarmuka Sistem Informasi Eksekutif pada PT. Pos Indonesia. Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa dalam menyajikan informasi pada antarmuka sistem informasi eksekutif yang dibangun perlu meninjau beberapa aspek, antara lain kualitas informasi, kepuasan pengguna, penggunaan, dampak individual, dan dampak organisasional yang berperan dalam penyajian informasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

Penelitian lain dilakukan oleh [2] yang membahas tentang Perancangan Model *Dashboard* untuk *Monitoring* Evaluasi Mahasiswa. Hasil dari penelitian ini berupa model *dashboard* berbasis *web* yang dapat diakses pihak jurusan Sistem Informasi sebagai indikator kinerja *monitoring* mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan oleh [3] mengenai Perancangan Sistem Informasi *Dashboard* Penjualan dan *Sales Report* bertujuan untuk mempercepat proses penyelesaian pekerjaan pada proses penjualan dan pembelian. Suatu model *dashboard* dirancang untuk membantu dalam aktivitas pengawasan hasil penjualan dan pencapaian target penjualan. Sistem *dashboard* yang dirancang juga memiliki

kemampuan untuk menyajikan laporan penjualan yang akan dilihat langsung oleh pimpinan.

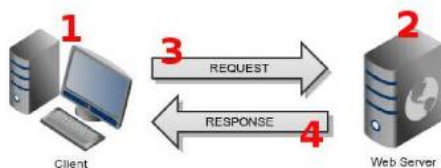
Aplikasi Berbasis Web

Menurut Solichin [3], aplikasi atau perangkat lunak (*software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*). Jika dilihat dari lingkungan pengembangannya, aplikasi dapat dibagi menjadi aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web, dan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi berbasis web tidak memerlukan instalasi di setiap komputer karena aplikasi berada di suatu *server*. Untuk membuka aplikasi cukup menggunakan *browser* yang terhubung melalui jaringan ke *server*.

Saat ini, perkembangan aplikasi berbasis web sangat pesat karena memang memiliki beberapa kelebihan dibandingkan aplikasi berbasis *desktop*. Berikut ini beberapa kelebihan yang dimiliki oleh jenis aplikasi berbasis web:

1. Pada sisi *client*, tidak memerlukan proses instalasi.
2. Dapat diakses darimana saja melalui jaringan.
3. Data disimpan di sisi *server*.
4. *Cross-platform*.
5. Dari sisi *client*, tidak memerlukan spesifikasi komputer yang besar karena hampir seluruh proses aplikasi dilakukan di sisi *server*.
6. *Client* lebih aman dari virus atau gangguan keamanan lainnya.

Aplikasi berbasis web, baik yang sederhana maupun yang kompleks, berjalan atas dasar mekanisme kerja *client-server*. Sisi *client* diwakili oleh suatu perangkat elektronik yang tertanam perangkat lunak *web browser*. Sedangkan sisi *server* merupakan suatu perangkat komputer yang terpasang *web server* di dalamnya. *Client* dan *server* berkomunikasi melalui suatu jaringan dalam lingkup yang kecil (*localhost*, LAN) maupun besar (*internet*).



Gambar 1. Cara Kerja Model *Client-Server*

Basis Data

Sebagai satu kesatuan istilah, Basis Data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti [4]:

- a. Himpunan kelompok data (*arsip*) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan *file/tabel/arsip* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Di dalam sebuah *disk*, basis data dapat diciptakan dan dapat pula dihapuskan. Setiap basis data umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik. Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data meliputi [4]:

- a. Pembuatan basis data baru (*create database*)
- b. Penghapusan basis data (*drop database*)
- c. Pembuatan tabel baru ke suatu basis data (*create table*)
- d. Penghapusan tabel dari suatu basis data (*drop table*)
- e. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah tabel di sebuah basis data (*insert*)
- f. Pengambilan data dari sebuah tabel (*query*)
- g. Pengubahan data dari sebuah tabel (*update*)
- h. Penghapusan data dari sebuah tabel (*delete*)

Dashboard

Sebuah tampilan visual dari informasi terpenting yang terkait dengan satu atau lebih tujuan, digabungkan dan diatur pada sebuah layar, menjadi informasi yang dibutuhkan dan dapat dilihat secara sekilas merupakan tujuan utama dari penggunaan *dashboard*. Penyajian dari suatu *dashboard* harus dirancang agar suatu informasi dapat ditangkap dengan cepat dan mudah dipahami secara benar oleh otak manusia. Pada umumnya, kombinasi teks dan grafik digunakan dalam halaman *dashboard* [5].

METODOLOGI PENELITIAN

Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang mendasari perlunya dibangun bagian penyajian informasi berupa halaman *dashboard* pada sistem deteksi plagiarisme tugas akhir. Identifikasi permasalahan dilakukan melalui pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi diperlukan untuk pencarian data awal mengenai informasi apa saja yang diharapkan tersedia mengenai tugas akhir mahasiswa di STMIK STIKOM Indonesia. Data awal akan digunakan untuk menentukan masalah dan kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang akan diimplementasikan.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang terjadi terdiri dari kesulitan mendapatkan informasi mengenai indikasi plagiasi tugas akhir mahasiswa karena umumnya aplikasi *plagiarism checker* memerlukan biaya tambahan untuk penggunaannya dan kesulitan mendapatkan informasi mengenai hal-hal yang terkait dengan tugas akhir mahasiswa seperti rata-rata waktu penyelesaian, rata-rata jumlah tugas akhir yang dihasilkan, dan tren pemilihan topik tugas akhir. Solusi yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan merancang halaman *dashboard* pada sistem deteksi plagiarisme tugas akhir untuk menyajikan informasi-informasi terkait hasil deteksi plagiarisme dan terkait tugas akhir mahasiswa.

Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan informasi yang disajikan dalam halaman *dashboard* berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dilakukan pada tahap perencanaan. Berdasarkan permasalahan utama yang terjadi berikut ini beberapa bagian yang menjadi kebutuhan dari halaman *dashboard*:

1. Informasi Similaritas
 - a. Grafik similaritas dokumen
 - b. Grafik similaritas bab
 - c. Grafik tingkat similaritas tugas akhir per tahun
2. Informasi Tugas Akhir
 - a. Daftar dokumen tugas akhir yang diunggah
 - b. Grafik waktu pengerjaan tugas akhir

- c. Grafik jumlah rata-rata pengajuan tugas akhir
- d. Grafik jumlah topik tugas akhir

Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan sistem dibagi menjadi dua bagian, yakni perancangan basis data dan perancangan antarmuka *dashboard*. Perancangan basis data membahas mengenai struktur tabel yang digunakan terkait dengan informasi yang ditampilkan pada bagian *dashboard*. Perancangan antarmuka *dashboard* membahas mengenai rancangan antarmuka dalam bentuk ilustrasi *mock-up* untuk halaman berbasis *web*.

Perancangan Basis Data

Tabel-tabel utama yang berkaitan dengan penyajian informasi terdiri dari tabel mahasiswa, topik, periode, pengajuan_TA, dokumen, jadwal_uji, dan similaritas. Atribut/*field* tabel yang ditampilkan hanya atribut-atribut yang berkaitan dengan penyajian informasi pada *dashboard* yang dirancang. Oleh karena itu pada tabel mahasiswa, periode, pengajuan_TA, dan jadwal_uji akan terdapat penulisan atribut yang diwakili dengan titik-titik. Penulisan tersebut menandakan bahwa atribut-atribut tersebut tidak terkait dengan informasi yang akan ditampilkan pada *dashboard* yang dirancang.

1. Tabel mahasiswa

Data yang disimpan pada tabel mahasiswa berupa identitas mahasiswa. Atribut utama pada tabel ini terdiri dari nim, nama, dan kdjur. Tabel 1 merupakan struktur tabel mahasiswa.

Tabel 1. Struktur Tabel mahasiswa

Field	Type	Comment
nim	varchar(10) NULL	Primary key
nama	varchar(200) NULL	
kdjur	varchar (10) NULL	
.....		

2. Tabel topik

Tabel ini hanya terdiri dari dua atribut yakni *id_topik* dan *nama_topik*. Topik yang dimaksud adalah tema utama dari dokumen tugas akhir yang akan diunggah oleh mahasiswa. Tabel 2 merupakan struktur tabel topik.

Tabel 2. Struktur Tabel topik

Field	Type	Comment
id_topik	int(11) NOT NULL	Primary key
nama_topik	varchar(50) NOT NULL	

- Tabel periode
Tabel ini digunakan untuk mengelola periode tahun ajaran. Melalui tabel ini dapat diatur tahun ajaran yang akan diaktifkan maupun tidak. Tabel 3 merupakan struktur tabel periode.

Tabel 3. Struktur Tabel periode

Field	Type	Comment
periode_id	int(11) NOT NULL	Primary key
semester	tinyint(2) NOT NULL	
tahun_ajaran	varchar(25) NOT NULL	
awal_periode	date NOT NULL	
status	tinyint (1) NOT NULL	1 aktif; 2 tidak aktif
.....		

- Tabel pengajuan_TA
Tabel ini digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang mengajukan tugas akhir. Nilai atribut yang disimpan pada tabel ini akan berkaitan dengan tabel mahasiswa, topik, dan periode. Tabel 4 merupakan struktur tabel pengajuan_TA.

Tabel 4. Struktur Tabel pengajuan_TA

Field	Type	Comment
ta_id	int(11) NOT NULL	Primary key
ta_kode	varchar(25) NOT NULL	
ta_nim	varchar(10) NOT NULL	Foreign key
ta_topik	varchar(25) NOT NULL	Foreign key
ta_judul	text NULL	
id_periode	date NOT NULL	Foreign key
.....		

- Tabel dokumen
Pada tabel dokumen disimpan detail dokumen tugas akhir yang diunggah oleh mahasiswa. Setiap mahasiswa akan memiliki 2 record dalam tabel dokumen. Hal ini dilakukan karena mahasiswa akan mengumpulkan dokumen dalam format .pdf dan .doc. Tabel 5 merupakan struktur tabel dokumen.

Tabel 5. Struktur Tabel dokumen

Field	Type	Comment
Id	bigint(20) NOT NULL	
kode	varchar(25) NULL	kode penelitian
Tipe	smallint(6) NULL	1 word,2 pdf
projek	varchar(50) NULL	
jurnal	varchar(50) NULL	
pendahuluan	varchar(50) NULL	
abstrak	varchar(50) NULL	
bab_1	varchar(50) NULL	
bab_2	varchar(50) NULL	
bab_3	varchar(50) NULL	
bab_4	varchar(50) NULL	
bab_5	varchar(50) NULL	
bab_6	varchar(50) NULL	
dapur	varchar(50) NULL	
lampiran	varchar(50) NULL	
isval_projek	smallint(6) NOT NULL	
isval_jurnal	smallint(6) NOT NULL	
isval_pendahuluan	smallint(6) NOT NULL	
isval_abstrak	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_1	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_2	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_3	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_4	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_5	smallint(6) NOT NULL	
isval_bab_6	smallint(6) NOT NULL	
isval_dapur	smallint(6) NOT NULL	
isval_lampiran	smallint(6) NOT NULL	

- Tabel jadwal_uji
Tabel ini digunakan untuk menyimpan jadwal ujian tugas akhir berupa tanggal pelaksanaan ujian. Tabel ini akan berkaitan dengan tabel pengajuan_TA. Tabel 6 merupakan struktur tabel jadwal_uji.

Tabel 6. Struktur Tabel jadwal_uji

Field	Type	Comment
id	int(11) NOT NULL	Primary key
ta_kode	varchar(25) NOT NULL	Foreign key
ta_ujitzl	date NOT NULL	
.....		

- Tabel similaritas
Untuk mengurangi pengulangan proses pencarian kemiripan dokumen, hasil perbandingan akan disimpan pada tabel

similaritas. Perbandingan dokumen pertama dan dokumen lainnya hanya akan dihitung sekali saja. Tabel 7 merupakan struktur tabel hasil similaritas dokumen.

Tabel 7. Struktur Tabel similaritas

Field	Type	Comment
id	int(11) NOT NULL	Primary Key
doc_id_1	int(11) NOT NULL	Foreign Key
doc_id_2	int(11) NOT NULL	Foreign Key
bab	Int(1) NOT NULL	1: BAB I, 2: BAB II, 3: BAB III, 4: BAB IV, 5: BAB V
similarity	float	

Perancangan Antarmuka Dashboard

Hasil rancangan antarmuka *dashboard* dibagi menjadi dua bagian berdasarkan jenis informasi yang ditampilkan. Informasi

pertama berupa informasi mengenai similaritas yang merupakan *output* utama dari sistem deteksi plagiarisme tugas akhir. Informasi kedua berupa informasi tugas akhir yang diperoleh berdasarkan atribut-atribut yang dimiliki oleh dokumen tugas akhir yang diunggah oleh mahasiswa.

1. Daftar Dokumen yang Diunggah

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom NIM, Nama, Program Studi, Judul, Tanggal Unggah, Detail, Keterangan, dan Similaritas seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Pada kolom Detail ditampilkan setiap bab dari dokumen tugas akhir yang telah diunggah. Pada kolom Keterangan ditampilkan informasi mengenai status setiap bab yang telah diunggah. Pada kolom Similaritas ditampilkan *link* yang mengarah ke tampilan perbandingan similaritas. Daftar dokumen dapat di-*filter* berdasarkan periode tahun ajaran dan program studi.

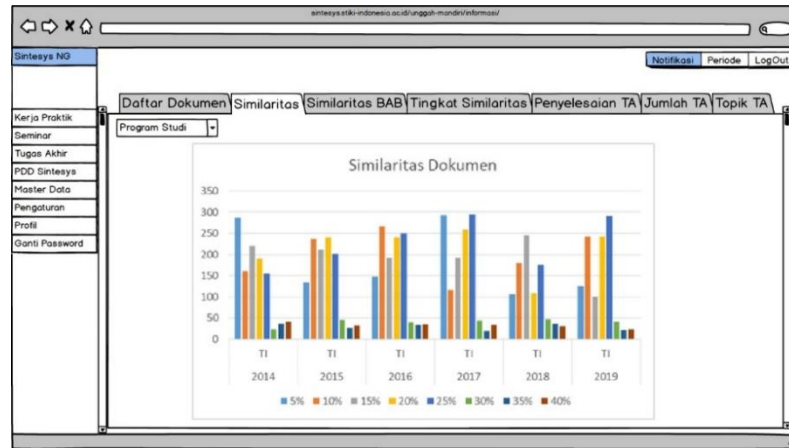
NIM	Nama	Program Studi	Judul	Tanggal Unggah	Detail	Keterangan	Similaritas
14101658	Achmad Rijal	TI	Media Pembelajaran Adat Banyuwangi Menggunakan Bahasa Usang Pada SD Negeri 01 Cluring Banyuwangi Berbasis Multimedia	25-08-2019	Bab I Bab II Bab III Bab IV Bab V	Valid Valid Valid Valid Valid	View

Gambar 2. Antarmuka Daftar Dokumen yang Diunggah

2. Grafik Similaritas Dokumen

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *clustered column chart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Grafik tersebut menunjukkan mengenai jumlah dokumen tugas akhir yang memiliki similaritas dokumen sesuai dengan persentase yang diwakili oleh warna-warna tertentu. Bagian *horizontal axis*

menunjukkan tahun ajaran dan program studi. Bagian *vertical axis* menunjukkan frekuensi (jumlah) similaritas dokumen. Melalui grafik ini dapat diketahui apakah plagiarisi di kalangan mahasiswa dalam menyusun tugas akhir berada pada kondisi yang mengkhawatirkan atau tidak.



Gambar 3. Antarmuka Grafik Similaritas Dokumen

3. *Grafik Similaritas Bab*

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *clustered column chart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. Grafik tersebut menunjukkan rata-rata similaritas setiap bab pada dokumen tugas akhir untuk setiap tahun ajaran. Grafik yang ditampilkan dapat di-filter berdasarkan program studi. Nilai rata-rata similaritas ditampilkan dalam bentuk persentase pada bagian *vertical*

axis. Pada bagian *horizontal axis* ditampilkan periode tahun ajaran dari data tugas akhir yang dihitung similaritasnya. Melalui grafik ini dapat diketahui bab yang paling banyak terindikasi plagiat yang ditandai dengan rata-rata tertinggi similaritas. Begitu juga sebaliknya, dapat diketahui bab yang paling sedikit terindikasi plagiat yang ditandai dengan rata-rata terendah similaritas.

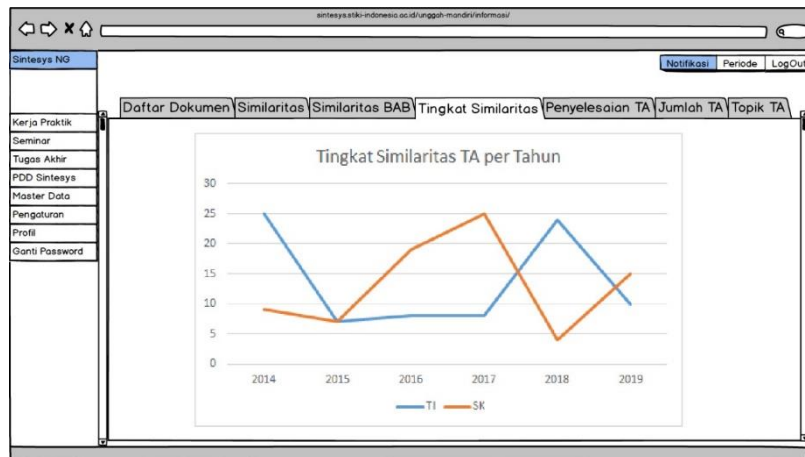


Gambar 4. Antarmuka Grafik Similaritas BAB

4. *Grafik Tingkat Similaritas TA per Tahun*

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *line chart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Grafik tersebut menunjukkan rata-rata tingkat similaritas dokumen tugas akhir dalam persentase pada setiap tahun ajaran.

Grafik yang disajikan merupakan tingkat similaritas dokumen tugas akhir dari masing-masing program studi. *Line chart* dipilih agar naik turunnya tingkat similaritas tugas akhir dari tahun ke tahun terlihat jelas untuk mengetahui bagaimana kecenderungan plagiasi dalam penulisan tugas akhir.

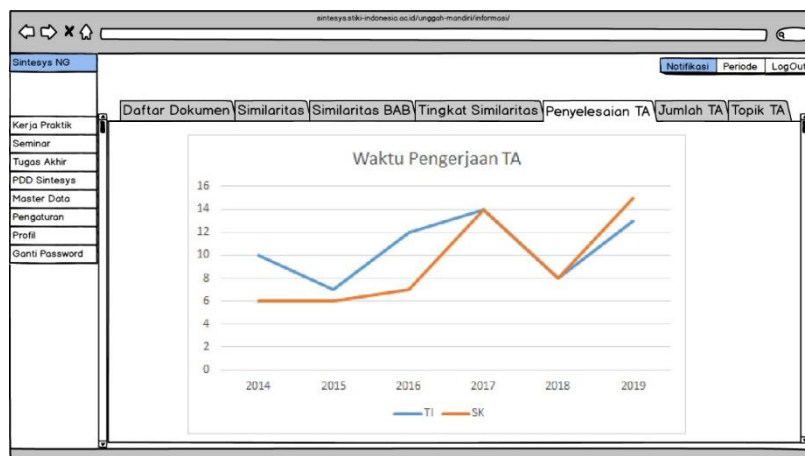


Gambar 5. Antarmuka Grafik Tingkat Similaritas TA per Tahun

5. *Grafik Waktu Pengerjaan TA*

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *line chart* seperti yang ditampilkan pada Gambar 6. Informasi yang ditampilkan dapat memperlihatkan rata-rata waktu pengerjaan tugas akhir untuk setiap tahun ajaran. Rata-rata waktu pengerjaan tugas akhir dinyatakan

dalam satuan bulan yang ditampilkan pada bagian *vertical axis*. Melalui grafik ini dapat diketahui mengenai kecenderungan waktu pengerjaan tugas akhir, apakah lebih cepat, tepat waktu atau melewati batas waktu yang seharusnya.

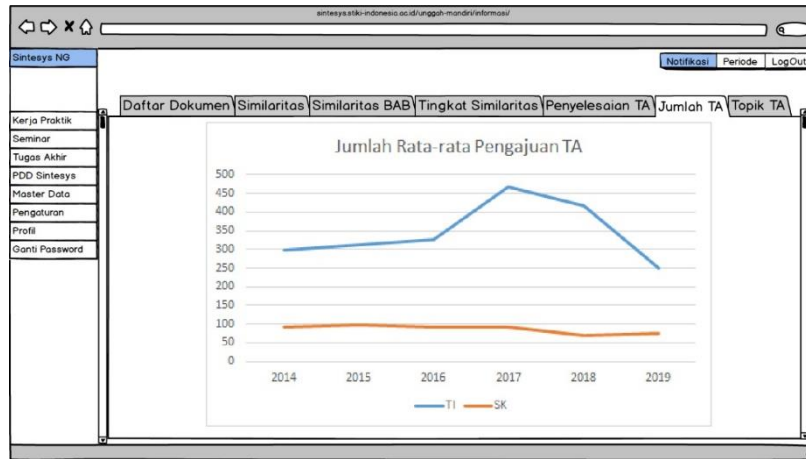


Gambar 6. Antarmuka Grafik Waktu Pengerjaan TA

6. *Grafik Jumlah Rata-rata Pengajuan TA*

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *line chart* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Informasi yang ditampilkan dapat memperlihatkan jumlah rata-rata

mahasiswa yang mengajukan tugas akhir. Penggunaan *line chart* akan memudahkan dalam melihat naik turunnya jumlah rata-rata pengajuan tugas akhir pada setiap tahun ajaran.

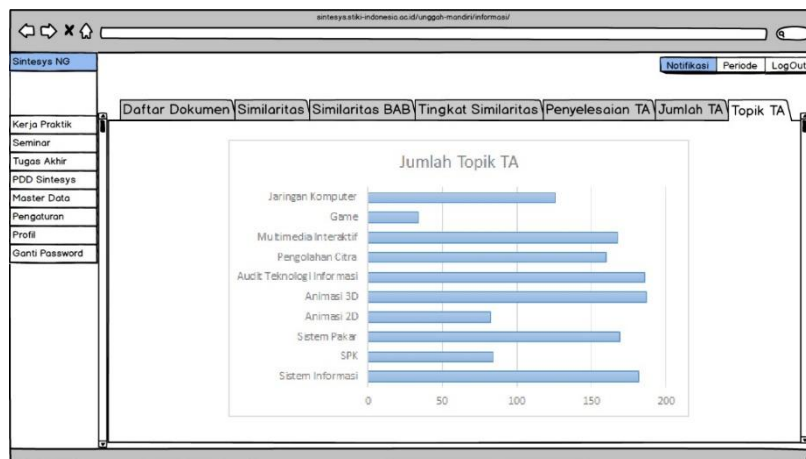


Gambar 7. Antarmuka Grafik Jumlah Rata-rata Pengajuan TA

7. Grafik Jumlah Topik TA

Informasi ini ditampilkan dalam bentuk *clustered bar chart* seperti yang ditampilkan pada Gambar 8. Informasi yang ditampilkan menunjukkan jumlah mahasiswa yang memilih tugas akhir dengan topik seperti yang tercantum pada bagian *vertical axis*. Topik tugas akhir yang ditampilkan merupakan topik-topik tugas akhir yang dipilih oleh mahasiswa dari setiap program studi. Informasi ini ditampilkan hanya untuk

tahun ajaran yang sedang berjalan. Model *clustered bar chart* dipilih agar perbandingan jumlah mahasiswa yang memilih suatu topik bisa terlihat lebih jelas. Informasi ini nantinya diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan agar topik tugas akhir yang dipilih oleh mahasiswa lebih beragam. Hal ini dapat menjadi salah satu cara untuk memperkecil peluang tindakan plagiasi pada saat penyusunan tugas akhir.



Gambar 8. Antarmuka Grafik Jumlah Topik TA

SIMPULAN

Fitur-fitur pada halaman *dashboard* yang dirancang ini dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan yang digunakan oleh pihak kampus STMIK STIKOM khususnya di bidang akademik dalam mengambil kebijakan terkait dengan tugas akhir mahasiswa.

Fitur-fitur pada halaman *dashboard* yang dirancang dapat membantu penyajian

informasi yang berkaitan dengan similaritas dokumen tugas akhir maupun informasi yang berkaitan dengan tugas akhir secara umum.

Berdasarkan model rancangan yang telah dihasilkan, usulan pengembangan rancangan ini pada penelitian selanjutnya adalah model rancangan halaman *dashboard* ini masih membutuhkan pengembangan lagi dari sisi rancangan antarmukanya karena belum membahas rancangan yang bersifat *web*

responsive. Hal ini perlu dilakukan agar pada saat implementasi model rancangan, *layout* halaman *dashboard* yang ditampilkan melalui perangkat *mobile* mampu menampilkan informasi yang utuh seperti pada *layout* halaman *dashboard* yang ditampilkan melalui *web browser*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Paskalis, Putra, Hetti Hidayati, Eko Darwiyanto. 2015. *Implementasi User Centered Design untuk Merancang Antarmuka Sistem Informasi Eksekutif pada PT Pos Indonesia*. e-Proceeding of Applied Science, Vol. 1, No. 1, 432-440.
- [2] Ilhamsyah, Syahru Rahmayudha. 2017. *Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa*. Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol. 2, No. 1, 13-17.
- [3] Solichin. 2016. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- [4] Fathansyah. 2015. *Basis Data, Revisi Kedua*. Bandung: Informatika.
- [5] Indah Kusuma Dewi, Doni Syofiawan, Titania Ulfa Grace. 2018. *Pembangunan Dashboard Sebagai Alat Monitoring Dan Evaluasi Pada Toko Permata Batam*. Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI), Vol. 3, No. 2, 27-48.
- [6] Herly Nurrahmi, Andri Susanto. *Perancangan Sistem Informasi Dashboard Penjualan dan Sales Report*. 2018. Sainstech, Vol. 28, No. 2, 33-38.