

DASHBOARD HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN

Skripsi



oleh:

MONICA ESTERA

71170188

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

DASHBOARD HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

Disusun Oleh

MONICA ESTERA

71170188

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

TAHUN 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 : MONICA ESTERA
NIM : 71170188
Program studi : INFORMATIKA
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“DASHBOARD HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non Eksklusif 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 : 08 September 2021

Yang menyatakan



(Monica Estera)

NIM. 71170188

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

DASHBOARD HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN

Yang saya kerjakan untuk melengkapi Sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informatika 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, 26 Juli 2021



(Monica Estera)

71170188

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : *DASHBOARD* HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN

Nama Mahasiswa : MONICA ESTERA

NIM : 71170188

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2020/2021


Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta,

Pada Tanggal 26 Juli 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Signed by
Gloria Virginia
Reason: ACC Pendaratan
KAS 2020/2021
09:40: 26 Jul 2021
Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.


Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

DASHBOARD HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN DOSEN

Oleh : Monica Estera / 71170188


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 4 Agustus 2021

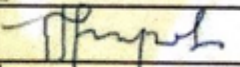
Yogyakarta, 13 Agustus 2021

Mengesahkan,

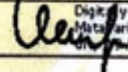
Dewan Penguji :

1. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
2. Joko Purwadi, M.Kom
3. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs.
4. Matahari Bhakti Nendya, S.Kom., M.T.


Digitally signed by Gloria Virginia
DN: cn=Gloria Virginia, o=Universitas Kristen Duta Wacana






Digitally signed by Matahari Bhakti Nendya
DN: cn=Matahari Bhakti Nendya, o=Universitas Kristen Duta Wacana, ou=FTI, email=Matahari.Bhakti.Nendya@ukdw.ac.id, c=ID, ou=Augst 2021

Dekan

Ketua Program Studi




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



(Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia untuk penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Penulis berterima kasih dengan dorongan dan dukungan dari beberapa pihak untuk memberikan semangat kepada penulis jika penulis mengalami beberapa kendala yang sulit untuk dijelaskan. Dalam hal ini, dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis mama Agnes Insiwi Pratiwi yang telah memberikan kasih sayangnya, dukungan, dan semangat, serta mendoakan penulis untuk menyelesaikan skripsinya. Ayah Chrisantus Sugiyanto yang telah *mensupport* dan memberi wejangan untuk kelancaran skripsinya.
2. Gloria Virginia, Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi kelancaran skripsi penulis.
3. Joko Purwadi , S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan motivasi dan dorongan serta masukan untuk penulis mengerjakan skripsi dengan lancar.
4. Kedua kakak saya, Aloysious Whiwin K.L dan Patrick Bryan M. yang telah memberikan dukungan dan pencerahan kepada penulis untuk mengerjakan skripsi serta memberi saran terhadap skripsi yang penulis kerjakan.
5. Kedua sahabat saya, Christy Natalia Huwae dan Sharon Pramesty yang telah memberikan waktunya untuk menghibur dan membantu penulis dalam melakukan penelitian skripsi ini.
6. Kelima sahabat saya, Alexandra Lawrie, Edwina Christy, Desicia Calista, Helena Bhiju, dan Natalia Widyaningrum yang telah mengajak penulis mengerjakan skripsi bersama - sama di berbagai tempat, serta memberikan semangat untuk mengerjakan skripsi.
7. Beberapa dosen yang menjadi responden yang telah membantu memberikan saran dan masukan untuk kelancaran skripsi penulis.
8. *Last but not least, i wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

INTISARI

Evaluasi pembelajaran dosen menjadi penting untuk melakukan penilaian pada borang akreditasi program studi Informatika UKDW. Penilaian yang dilakukan saat ini dirasa masih kurang efektif dan efisien. Pada penilaian ini memiliki kelemahan yang menjadikan pejabat fakultas kesulitan untuk membaca dan menganalisis hasil evaluasi pembelajaran dosen. Data yang ditampilkan oleh sistem evaluasi pembelajaran sebelumnya ditampilkan dalam bentuk data tabel setiap indeks penilaian.

Tujuan penelitian ini untuk meringkas hasil evaluasi pembelajaran dari tabel data menjadi dalam bentuk grafik metode yang digunakan dalam pengembangan sistem evaluasi pembelajaran dosen ini menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*. Yang diuji dalam penelitian ini adalah pengujian *system usability scale* untuk menentukan kepuasan pengguna aplikasi, dan membaca setiap hasil evaluasi yang digunakan untuk menampilkan visualisasi data berupa rata - rata IP Semester dan IP Kumulatif , penilaian kuesioner dan visualisasi komentar mahasiswa terhadap dosen berupa “*wordcloud*”.

Antarmuka dari sistem ini dibuat menggunakan framework python *flask*. Hasil dari evaluasi dan penilaian dari antarmuka ini didapatkan hasil untuk *Overall Relative Efficiency* pengujian pertama adalah 87,82%. Dan pada pengujian kedua adalah 85,91%. Untuk hasil *success rate* pengujian pertama adalah 94,2% dan pengujian kedua adalah 95,5%. Dan untuk hasil kuesioner SUS diperoleh hasil *adjective range* dinyatakan bahwa antara skor tersebut kepuasan pengguna berada pada kategori *Good*. Sedangkan untuk *grade* masuk ke kategori *grade B*. Pada *acceptable range* masuk ke kategori *acceptable*.

Kata kunci : hasil evaluasi pembelajaran dosen, visualisasi data, *dashboard*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metode Penelitian	3
1.7. Sistem Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1. <i>Dashboard</i>	6
2.2.2. <i>Grafik</i>	6
2.2.3. <i>User Centered Design (UCD)</i>	7
2.2.4. <i>Usability Testing</i>	8
2.2.5. <i>Text Mining</i>	13
2.2.6. <i>Text Preprocessing</i>	13
2.2.7. <i>Term Frequency</i>	14
2.2.8. <i>Word Cloud</i>	15
2.2.9. <i>Data Kuantitatif</i>	16

2.2.10. Data Kualitatif	16
2.2.11. <i>Python</i> dan <i>Flask</i>	16
2.2.12. Prinsip <i>Gestalt</i>	17
2.2.13. Teknik <i>Sampling</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Spesifikasi Sistem	19
3.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras	19
3.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	19
3.2. Sistematika Metode Penelitian	19
3.2.1. <i>Plan the Human Centered Process</i> (Pencarian Referensi)	20
3.2.2. <i>Specify the Content Use</i> (Pengumpulan Data Kebutuhan)	21
3.2.3. <i>Specifying the User Requirement</i> (Data Kebutuhan User)	21
3.2.4. <i>Produce Design Solution</i> (Prototype)	22
3.2.5. <i>Evaluating Design</i>	23
3.3. Perancangan Sistem	24
3.3.1. Kebutuhan Sistem	24
3.3.2. Skema Database Operasional	28
3.3.4. Desain <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	32
3.3.5. Rancangan Desain Antarmuka	33
3.3.5.1 Rancangan Halaman <i>Login</i>	34
3.3.5.2 Rancangan Halaman Utama Setelah <i>Login</i>	34
3.3.5.2 Rancangan Antarmuka Rata - Rata IP Kumulatif dan IP Semester	35
3.3.5.6. Rancangan Antarmuka Hasil Kuesioner	36
3.4. Rancangan Pengujian Sistem	38
3.4.1. Pengujian <i>Task Scenario</i>	38
3.4.2. <i>System Usability Scale</i> (SUS)	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	42
4.1. Implementasi Sistem	42
4.1.1. Perangkat Pengujian	42
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	42
4.1.3. Antarmuka <i>Dashboard</i> Iterasi I	42
4.1.3.1 <i>Login</i> (Autentikasi)	43

4.1.3.2 <i>Dashboard</i> Hasil Evaluasi Pembelajaran	44
4.1.3.3 Hasil Kuesioner	45
4.1.3.4 <i>Wordcloud</i> Komentar Mahasiswa	46
4.1.4. Antarmuka Dashboard Iterasi II	47
4.1.4.1 <i>Dashboard</i> Hasil Evaluasi Pembelajaran	48
4.1.4.2 Halaman IP Kumulatif dan IP Semester	50
4.1.4.3 Halaman <i>Word Cloud</i>	51
4.1.4.4 Halaman Hasil Kuesioner	52
4.1.5 Perhitungan Responden	54
4.2. Pengujian dan Analisis Sistem	55
4.2.1 Pengolahan Data	55
4.2.1.1 <i>Convert PDF ke CSV</i>	55
4.2.1.2 <i>Text Preprocessing</i>	58
4.2.1.3 Pembobotan Kata dengan <i>Term Frequency - Inverse Document Frequency</i> (TF-IDF)	68
4.2.2. Hasil Pengumpulan Data	72
4.2.2.1. Hasil Keberhasilan Penyelesaian <i>Task</i>	72
4.2.2.2 Hasil Waktu Pengerjaan	75
4.2.3. <i>System Usability Scale</i> (SUS)	79
4.2.4. Analisis Antarmuka dari Perhitungan Waktu	83
4.2.5. Pengembangan Aplikasi	84
4.2.5.1. Rekap Fitur Word Cloud	84
4.2.5.2. Persentase Jumlah Dosen Berdasarkan IPK	85
4.2.5.3. Pengembangan Word Cloud	85
BAB V KESIMPULAN	84
5.1. Kesimpulan	84
5.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)	7
Gambar 2.2. Sistem penilaian <i>System Usability Scale</i> (SUS)	12
Gambar 2.3. Tahap <i>Text Preprocessing</i>	14
Gambar 2.4. Visualisasi <i>Word cloud</i>	15
Gambar 2.5. Similarity pada <i>align google docs</i>	17
Gambar 2.6. Proximity pada pengaturan <i>page orientation google docs</i>	18
Gambar 3.1. Sistematika Metode Penelitian	20
Gambar 3.2. Perintah <i>Command Prompt</i> Gabung File csv.	23
Gambar 3.3. <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Dashboard</i> Hasil Evaluasi Dosen	24
Gambar 3.4. Skema Database Operasional FTI UKDW	28
Gambar 3.5. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	32
Gambar 3.6. Halaman <i>Login</i>	33
Gambar 3.7. Halaman Utama	34
Gambar 3.8. Halaman Rata – Rata IP Kumulatif dan IP Semester	35
Gambar 3.9. Halaman Hasil Kuesioner	36
Gambar 4.1. Halaman <i>Login Dashboard</i> Evaluasi Pembelajaran Dosen	42
Gambar 4.2. Halaman Utama <i>Dashboard</i> Hasil Pembelajaran Dosen	43
Gambar 4.3. Halaman Kuesioner	44
Gambar 4.4. Halaman Kuesioner	45
Gambar 4.5. Halaman Kuesioner	45
Gambar 4.6. Halaman <i>Word Cloud role 1</i>	46
Gambar 4.7. Halaman <i>Word Cloud role 2</i>	46
Gambar 4.8. Perubahan Sub Menu menjadi Menu Utama	47
Gambar 4.9. Fitur Pencarian <i>Multi Select</i> Kode Semester	47
Gambar 4.10. Tampilan setelah dilakukan dengan fitur pencarian	48
Gambar 4.11. Fitur Pencarian pada Halaman IP Kumulatif	49
Gambar 4.12. Tampilan Hasil Fitur Pencarian untuk Kode Semester 20151	49

Gambar 4.13. Fitur Pencarian <i>Word Cloud</i>	50
Gambar 4.14. Tampilan Hasil Pencarian <i>Word Cloud</i>	50
Gambar 4.15. Keterangan untuk Memilih Indeks Penilaian	51
Gambar 4.16. Fitur Pencarian untuk Kuesioner Total	52
Gambar 4.17. Tampilan Hasil Pencarian pada Kuesioner Total	52
Gambar 4.18. Data dalam bentuk PDF	54
Gambar 4.19. Membuat <i>List File</i> PDF kedalam format .txt	55
Gambar 4.20. Proses <i>Convert</i> PDF to CSV	56
Gambar 4.21. Perintah pada <i>Command Prompt</i> untuk menggabungkan banyak file csv ke dalam satu file csv	57
Gambar 4.22. File Gabungan berisi Komentar Mahasiswa	57
Gambar 4.23. Isi File CSV Komentar Mahasiswa Tahun 2019/1	58
Gambar 4.24. <i>Library Python</i> untuk <i>Preprocessing</i> dan <i>Word cloud</i>	59
Gambar 4.25. <i>Request File</i> yang di upload oleh user	59
Gambar 4.26. <i>Read File</i> CSV	59
Gambar 4.27. Proses <i>Case Folding & Tokenizing</i>	60
Gambar 4.28. Proses Input ke Database	66
Gambar 4.29. Hasil Indikator Skor SUS	80
Gambar 4.30. File Gabungan menjadi Rekap Data per Tahun	84
Gambar 4.31. Rekap Komentar pada Tahun 2017	84
Gambar 4.32. Persentase Jumlah Dosen Berdasarkan IPK	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Pernyataan Kuesioner SUS	11
Tabel 3.1 Tabel Daftar <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	21
Tabel 3.1 Tabel Daftar <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) (lanjutan)	22
Tabel 3.2. Tabel <i>Use Case Login</i>	25
Tabel 3.3. Tabel <i>Use Case</i> Lihat Hasil Kuesioner	25
Tabel 3.4. Tabel <i>Use Case</i> Lihat <i>Word Cloud</i>	26
Tabel 3.5. Tabel <i>Use Case</i> Lihat IPK per Dosen	27
Tabel 3.6. Tabel <i>Use Case</i> Lihat Rata - Rata IP Tiap Tahun	28
Tabel 3.7. Struktur Detail Tabel	30
Tabel 3.7. Struktur Detail Tabel (lanjutan)	31
Tabel 3.7. Struktur Detail Tabel (lanjutan)	32
Tabel 3.8. Panduan Skenario Tugas	38
Tabel 3.9. Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS)	39
Tabel 3.9. Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS) (lanjutan)	40
Tabel 4.1. Informasi Jumlah Dosen Informatika	53
Tabel 4.2. Proses <i>Case Folding</i>	60
Tabel 4.3. Proses <i>Tokenizing</i>	61
Tabel 4.3. Proses <i>Tokenizing</i> (lanjutan)	62
Tabel 4.5. Proses <i>Stemming</i> (lanjutan)	64
Tabel 4.5. Proses <i>Stemming</i>	65
Tabel 4.6. Tabel <i>Vector</i> Kata	68
Tabel 4.7. Tabel Perhitungan <i>Term Frequency</i> (TF)	68
Tabel 4.8. Tabel Perhitungan <i>Document Term</i> (DF)	69
Tabel 4.9. Tabel Perhitungan <i>Inverse Document Frequency</i> (IDF)	69
Tabel 4.10. Tabel Perhitungan Pembobotan Kata TF-IDF	70
Tabel 4.10. Tabel Perhitungan Pembobotan Kata TF-IDF (lanjutan)	70
Tabel 4.11. Tabel Hasil Normalisasi TF-IDF	70

Tabel 4.12. Tabel Keberhasilan Pengerjaan <i>Task</i> Pengujian I	72
Tabel 4.13. Tabel Keberhasilan Pengerjaan <i>Task</i> Pengujian II	73
Tabel 4.14. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> Pengujian I (dalam second)	76
Tabel 4.15. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> x Keberhasilan <i>Task</i> Pengujian I (dalam second)	76
Tabel 4.15. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> x Keberhasilan <i>Task</i> Pengujian I (dalam second) (lanjutan)	77
Tabel 4.16. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> Pengujian II (dalam second)	77
Tabel 4.16. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> Pengujian II (dalam second) (lanjutan)	78
Tabel 4.17. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> x Keberhasilan <i>Task</i> Pengujian II (dalam second)	78
Tabel 4.17. Tabel Hasil Waktu Pengerjaan <i>Task</i> x Keberhasilan <i>Task</i> Pengujian II (dalam second) (lanjutan)	79
Tabel 4.18. Hasil Responden Kuesioner SUS Iterasi I	79
Tabel 4.19. Hasil Responden Kuesioner SUS Iterasi II	81

©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran di sebuah perguruan tinggi bergantung dengan adanya tenaga pengajar yaitu dosen. Dosen memiliki tugas untuk memberikan contoh serta pengajaran yang dapat meningkatkan kualitas mahasiswanya. Dosen yang memiliki kualitas mengajar yang baik akan menuntun mahasiswanya dapat mencapai tujuan dari proses belajarnya di perguruan tinggi yaitu berhasil menjadi lulusan yang berkualitas. Hal ini menjadi penting bagi sebuah perguruan tinggi untuk melakukan evaluasi pembelajaran terhadap dosen. Evaluasi pembelajaran ini dilakukan di setiap universitas, salah satunya universitas di Yogyakarta, yaitu Universitas Kristen Duta Wacana. Evaluasi pembelajaran wajib dilakukan oleh seluruh mahasiswa yang berstatus aktif sebagai mahasiswa UKDW dan yang tidak sedang mengambil cuti kuliah. Evaluasi ini dibuat dalam bentuk kuesioner *online* untuk menilai kinerja dosen/staf pengajar dalam 1 (satu) semester. Pengisian kuesioner evaluasi disesuaikan dengan rencana studi setiap mahasiswa UKDW. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik dari mahasiswa yang diampu oleh dosen sesuai rencana studi mahasiswa, agar dosen pengampu dapat meningkatkan kinerjanya dalam melakukan pembelajaran.

Kuesioner *online* evaluasi pembelajaran di UKDW sudah dikatakan sangat berkembang karena menggunakan sistem pada website pembelajaran di *e-class* UKDW. Namun, sistem tersebut rupanya belum mempermudah pekerjaan pengguna, yaitu ketua program studi dan dosen informatika untuk membaca hasil olahan evaluasi. Hal ini menjadikan sistem analisis hasil evaluasi kurang efektif dan efisien karena data yang diolah masih dalam bentuk data mentah. Data mentah yang dimaksud adalah masih dalam bentuk database evaluasi yang jumlahnya cukup banyak dan belum dalam bentuk *dashboard*. Sehingga ketua program studi sering menemukan kesulitan dalam membaca banyak data pada *database* hasil evaluasi pembelajaran dosen.

Dengan adanya permasalahan tersebut, pembenahan sistem sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan pengguna dalam membaca hasil evaluasi dosen secara akurat, mudah dan cepat dengan menampilkan data visualisasi berbentuk grafik untuk data

kuantitatif dosen yaitu Indeks Prestasi Dosen dan “*Wordcloud*” untuk menampilkan data kualitatif berbentuk opini sesuai frekuensi banyaknya kemunculan kata. Hal ini membuat penulis mengkaji lebih lanjut tentang “*Dashboard Hasil Evaluasi Pembelajaran Dosen*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang ada antara lain, yaitu :

1. Bagaimana merancang *dashboard* grafik Indeks Prestasi Dosen?
2. Bagaimana merancang prototipe “*Wordcloud*” hasil opini mahasiswa terhadap dosen menggunakan pembobotan *Term Frequency*?
3. Bagaimana tingkat kepuasan Dekan dan Dosen Informatika selaku pengguna *Dashboard Evaluasi Pembelajaran Dosen*?

1.3. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Data yang digunakan hanya mencakup database dari Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
2. Dashboard hanya diperuntukkan untuk Pejabat Fakultas (Dekdan Dosen prodi Informatika).
3. Data yang digunakan diambil dari data tahun 2017 Gasal sampai dengan 2019 Genap.
4. Perancangan prototipe “*Wordcloud*” dengan menghitung pembobotan *Term Frequency*.
5. Data responden berasal dari formulir kuesioner *online* (*Google Form*) dan sebagian kuesioner tercetak.
6. Sistem dibuat hanya menggunakan *framework python flask*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari rumusan masalah di atas adalah menghasilkan sistem yang dapat membantu pengguna dalam hal ini ketua program studi dan dosen

informatika untuk membaca hasil evaluasi pembelajaran dengan 2 data yaitu data kualitatif untuk komentar mahasiswa yang divisualisasikan dalam bentuk *word cloud* dan data kuantitatif untuk menampilkan penilaian dosen berdasarkan indeks prestasi dan hasil kuesioner tiap tahunnya yang divisualisasikan dalam bentuk grafik.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh setelah melakukan penelitian ini, antara lain :

1. Bagi Target Pengguna (Dosen dan Ketua Program Studi)
Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah dosen dan ketua program studi atau pejabat program studi membaca hasil evaluasi pembelajaran dosen.
2. Bagi Prodi Informatika
Penelitian ini dapat membantu proses analisis yang berkualitas dalam hal ini pengisian borang akreditasi menjadi lebih efektif dan efisien.

1.6. Metode Penelitian

Beberapa tahap yang dilakukan untuk melakukan penelitian ini, yaitu:

- a. Studi pustaka
Dilakukan dengan mencari beberapa referensi yang terkait dengan penelitian yang akan diteliti berasal dari beberapa sumber yaitu jurnal, *website*, artikel.
- b. Konsultasi
Melakukan konsultasi untuk menginformasikan progres dan kendala yang dihadapi selama pengerjaan penelitian.
- c. Perancangan Sistem
Dilakukan untuk mengetahui beberapa kebutuhan sistem, merancang arsitektur sistem, perancangan *prototype* sistem dan antarmuka sistem.
- d. Pengumpulan Data
Melakukan pengumpulan data untuk mendapatkan data pengujian yang nantinya digunakan untuk analisis penelitian
- e. Analisis hasil penelitian

Dilakukan penulis untuk melakukan analisis hasil penelitian dari pengumpulan data sebelumnya yang digunakan penulis untuk mengambil kesimpulan dari hasil penelitian antarmuka sistem dan keterkaitan dengan beberapa prinsip desain pada bab 2.

1.7. Sistem Penulisan

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab, yang di mana masing-masing memiliki tujuan tersendiri sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, merupakan pengantar bagi karya ilmiah yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian, serta sistem penulisan karya ilmiah ini.

BAB II Landasan Teori, merupakan teori-teori yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Teori yang diambil bersumber dari kutipan buku, serta jurnal yang memuat konsep yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah. Bab ini juga menjelaskan konsep dasar sistem serta definisi dari istilah yang berkaitan. Landasan teori tersebut antara lain adalah *dashboard*, *grafik*, *user centered design (UCD)*, *usability testing*, *text mining*, *text preprocessing*, *term frequency*, data kualitatif, data kuantitatif, prinsip *gestalt*, teknik *sampling*, *word cloud*, *python flask*.

BAB III Perancangan Sistem, bab ini berisi rancangan alur sistem evaluasi pembelajaran, serta merancang sistem sesuai dengan langkah - langkah metodologi penelitian dengan menggunakan *user centered design (UCD)* yaitu *specify the context of use*, *specify user and organizational requirements*, *produce design solutions*, dan *evaluate design*.

BAB IV Implementasi dan Analisis Sistem, bab ini berisi tentang hasil penelitian atau implementasi dari perancangan pada Bab III serta pembahasan/analisis dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V Kesimpulan dan Saran, bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dikembangkan pada penelitian ini. Pada bab ini juga menjelaskan perihal saran dan masukan yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem tahap selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Pengembangan sistem *dashboard* hasil evaluasi pembelajaran untuk program studi Informatika menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) pada penelitian ini berhasil menjawab tujuan dan manfaat penelitian yang dapat dilihat pada pengujian iterasi 1 didapatkan *success rate* dengan hasil 94,2% sedangkan pada iterasi 2 didapatkan *success rate* dengan hasil 95,5%. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem dapat mudah dipelajari dengan keberhasilan *task* yang dapat dikerjakan oleh pengguna.

Untuk penilaian *efficiency* pada pengujian pertama didapatkan hasil 87,82 % sedangkan pada pengujian kedua didapatkan hasil 85,91 %. Dengan hasil pengujian *efficiency* berdasarkan waktu dan tugas yang berhasil dikerjakan responden, tetapi ada sedikit penurunan, hal tersebut dikaitkan penulis dengan hasil analisis oleh pengguna bahwa pengguna sistem ini yaitu dosen informatika masih belum terbiasa dengan sistem yang telah dibuat karena penulis belum menerapkan beberapa prinsip yaitu prinsip *proximity* (kedekatan) dan *similarity* (kesamaan) penulis hanya menampilkan grafik yang memiliki bentuk serupa pada satu halaman *dashboard*, sehingga pengguna tidak dapat mencapai tujuan *task scenario*. Prinsip yang diterapkan disini adalah membedakan setiap kategori grafik dalam *dashboard* dengan menambahkan *title* untuk memberi keterangan tambahan dan pembeda antar grafik.

Hasil kepuasan pengguna dengan menggunakan kuesioner SUS dan didapatkan hasil pada pengujian pertama skor SUS adalah 72,115 dan pada pengujian kedua didapatkan skor SUS adalah 72,5. Dari kedua skor tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dibuat peneliti menghasilkan skor antara skor > 68 dan < 80 yaitu 72,115 dan 72,5. Pada kategori *adjective range* dinyatakan bahwa antara skor tersebut kepuasan pengguna berada pada kategori *Good*. Sedangkan untuk *grade* masuk ke kategori *grade B*. Sedangkan, pada *acceptable range* masuk ke kategori *acceptable*. Sehingga, sistem tersebut dapat diterima baik oleh pengguna yaitu dosen pada kasus ini.

Untuk pengolahan *word cloud* peneliti hanya menggunakan perhitungan pembobotan *term frequency* atau TF-IDF sederhana dengan menghitung frekuensi

kemunculan *term* dalam setiap dokumen. Dari perhitungan tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembobotan kata dengan *inverse Document Frequency* (IDF) dilanjutkan dengan normalisasi TF-IDF hanya untuk memperkecil range nilai dari 0 hingga 1.

Perhitungan keterkaitan frekuensi kata pada dokumen. Dalam hal itu, peneliti menyimpulkan jika nilai IDF kata tersebut tinggi maka kata tersebut merupakan kata yang jarang ditemukan di keseluruhan dokumen, sedangkan jika nilai IDF rendah dapat diartikan bahwa kata tersebut akan sering muncul pada setiap dokumen. Sehingga, pembobotan TF-IDF hingga normalisasi dapat digunakan untuk mengetahui *threshold* atau perwakilan kata pada visualisasi *word cloud*. Pada penelitian ini penulis hanya berfokus pada visualisasi kata yang memiliki paling banyak kemunculan kata sehingga dalam penerapan *stemming* penulis menggunakan *stopword* yang digunakan untuk menghilangkan kata yang paling banyak muncul tetapi tidak memiliki arti yang penting.

5.2. Saran

Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem lebih lanjut, yaitu :

1. Sistem dapat dikembangkan untuk setiap dosen yang ingin mengetahui evaluasi individu tiap dosen dengan hak akses untuk tiap - tiap dosen untuk pengembangan selanjutnya.
2. Penggunaan filter pencarian dapat digunakan untuk melakukan filter seluruh grafik pada tampilan *dashboard*.
3. Fitur pencarian pada *word cloud* dapat ditampilkan sesuai dengan dosen yang bersangkutan.
4. *Word cloud* masih menggunakan perhitungan banyak frekuensi kata yang muncul pada dokumen sehingga masih dapat dikembangkan untuk pengklasifikasian kata netral, positif, dan negatif dengan analisis n-gram untuk pengembangan lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, Setyo. (2017). Text Mining Untuk Analisis Sentimen Review Film Menggunakan Algoritma K-Means. *Techno.COM*, 1.
- Deolika, A., Kusriani, & Luthfi, E. T. (2019). ANALISIS PEMBOBOTAN KATA PADA KLASIFIKASI TEXT MINING. *Jurnal Teknologi Informasi*, 179 - 180.
- Fitroh, M. A., Wibawa, A. P., & Pujiyanto, U. (2018). Metode term frequency-invers document frequency pada mekanisme pencarian judul skripsi. *Jurnal Teknologi, Elektro, dan Kejuruan*, 180-190.
- Hartanto. (2017). TEXT MINING DAN SENTIMEN ANALISIS TWITTER PADA GERAKAN LGBT. *Intuisi Jurnal Psikologi Ilmiah* 9, 19 - 20.
- Ilhamsyah, S. R. (2017). Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa. *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, 13 - 14.
- Jokela, T., Virkkula, M., Livari, N., & Matero, J. (2003). The Standard of User-Centered Design and the Standard Definition of Usability : Analyzing ISO 13407 against ISO 9241-11. 55-56.
- Nata, G. N., & Yudiastra, P. P. (2017). Preprocessing Text Mining Pada Email Box Berbahasa Indonesia. *STMIK STIKOM Bali*, 479-480.
- Okfalisa, A. H. (2016). Implementasi Metode Terms Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan Maximum Marginal Relevance untuk Monitoring Diskusi Online. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 152 - 153.
- Rofiqi, M. A., Fauzan, A. C., Agustin, A. P., Saputra, A. A., & Fahma, H. D. (2019). Implementasi Term-Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) Untuk Mencari Relevansi Dokumen Berdasarkan Query. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 59 - 62.
- Setiabudi, N. A. (2015). Membuat Word Cloud.
- Siregar, R. R., Sinaga, F. A., & Arianto, R. (2017). APLIKASI PENENTUAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TF-IDF DAN VECTOR SPACE MODEL. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 173 - 175.

- Wijayanto, Y. A. (2011). PERANCANGAN DASHBOARD SEBAGAI SISTEM INFORMASI MONITORING KINERJA UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA.
- Adila, R., Syaifullah, D. H., & Hazmy, A. I. (2018). Evaluasi Usability pada Learning Management System Berbasis Smartphone . 3-4.
- NURHADRYANI, Y., SIANTURI, S. K., HERMADI, R., & KHOTIMAH, H. (n.d.). Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer Agri -Informatika*, 83-86.
- Pramono, W., Az-Zahra, H., & Rokhmawati, R. (2019). Evaluasi Usability pada Aplikasi MyTelkomsel dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2951-2959.
- Damayati, A., Wijoyo, S. H., & Rusydi, A. N. (2019). Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Library Perpustakaan Kota Malang menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3185-3192.
- Aniesiyah, A. N., Tolle, H., & Az-Zahra, H. M. (2018). Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human-Centered Design. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5503-5511.
- Khoiruddin, A. (2017). IMPLEMENTASI GESTALT PRINCIPLES PADA RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID CLEARROUTE. *Institut Teknologi Sepuluh November*.
- Aprilia, I., Santoso, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale. *IPTEK-KOM*, 1-2.
- Ilhamsyah, Setyaningsih, F. A., & Rahmayuda, S. (2019). Sistem Informasi Evaluasi Kualitas Kinerja Dosen dalam Menentukan Key Performance Indicator. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 1-2.

Multazam, M., Samsumar, L. D., & Arwidiyati, D. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EVALUASI KINERJA DOSEN DALAM PERKULIAHAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PROSES PEMBELAJARAN. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 75-76.

Pradana, & Galih, M. (2020). PENGGUNAAN FITUR WORDCLOUD DAN DOCUMENT TERM MATRIXDALAM TEXT MINING. *Jurnal Ilmiah Informatika(JIF)*, 41-42.

Setiawan, N. (2007). PENENTUAN UKURAN SAMPEL MEMAKAI RUMUS SLOVIN DAN TABEL KREJCIE-MORGAN: TELAAH KONSEP DAN APLIKASINYA . 1-17.

Eckerson, Wayne. (2006). Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business. John Wiley & Sons, Inc.

©UKDW