

**PEMBANGUNAN DASHBOARD PERFORMA KELAS
BAGI DOSEN UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEBSITE**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Edwin Juan Sugianto

190710099

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN DASHBOARD PERFORMA KELAS BAGI DOSEN UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA BERBASIS WEBSITE

yang disusun oleh

Edwin Juan Sugianto

190710099

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 18 Juli 2023

| | | Keterangan |
|--------------------|---|------------------|
| Dosen Pembimbing 1 | : Herlina, S.Kom., M.Eng | Telah Menyetujui |
| Dosen Pembimbing 2 | : Paulus Mudjihartono, S.T.,M.T., Ph. D | Telah Menyetujui |
| Tim Penguji | | |
| Penguji 1 | : Herlina, S.Kom., M.Eng | Telah Menyetujui |
| Penguji 2 | : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. | Telah Menyetujui |
| Penguji 3 | : Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D. | Telah Menyetujui |

Yogyakarta, 18 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Edwin Juan Sugianto
NPM : 190710099
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Dashboard Performa Kelas Bagi Dosen
Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Website

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Juni 2023

Yang menyatakan,



Edwin Juan Sugianto

190710099

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : [Nama Lengkap Pembimbing Lapangan](#)
Jabatan : [Jabatan Pembimbing Lapangan](#)
Departemen : Departemen Asal Pembimbing Lapangan

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Edwin Juan Sugianto
NPM : 190710099
Program Studi : Informatika
Fakultas : Informatika
Judul Penelitian : Pembangunan Dashboard Performa Kelas Bagi
Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Website

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

[Kota, Tanggal Bulan Tahun](#)

Yang menyatakan,

[Nama Pembimbing Lapangan](#)

Jabatan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semua akan indah pada waktu-Nya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Dashboard Performa Kelas Bagi Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Website” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Keluarga yang selalu mendukung penulis dalam suka maupun duka selama proses penulisan.
3. Ibu Herlina, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi hidup dan akademis kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 28 Juni 2023

Edwin Juan Sugianto

190710099

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH..... | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR PERSAMAAN | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Batasan Masalah..... | 3 |
| D. Tujuan Penelitian | 1 |
| E. Metode Penelitian..... | 1 |
| F. Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 13 |
| A. Sistem Informasi | 13 |
| B. Website..... | 13 |
| C. HyperText Markup Language (HTML) | 14 |
| D. Cascading Style Sheets (CSS)..... | 14 |
| E. Python | 15 |
| F. Streamlit | 15 |
| G. Laravel..... | 15 |

| | |
|---|-----------|
| H. Vue.js | 16 |
| I. Basis Data | 16 |
| J. PostgreSQL | 17 |
| K. Usability Testing | 17 |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... | 19 |
| A. Analisis Sistem..... | 19 |
| B. Lingkup Masalah..... | 19 |
| C. Perspektif Produk..... | 20 |
| D. Fungsi Produk | 21 |
| E. Kebutuhan Antarmuka | 30 |
| 1. Antarmuka Pengguna | 30 |
| 2. Antarmuka Perangkat Keras | 33 |
| 3. Antarmuka Perangkat Lunak..... | 33 |
| 4. Antarmuka Komunikasi | 34 |
| F. Perancangan | 34 |
| 1. Perancangan Data..... | 34 |
| 2. Perancangan Arsitektur | 37 |
| 3. Perancangan Antarmuka | 40 |
| BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... | 53 |
| A. Implementasi Sistem | 53 |
| 1. Implementasi Sistem Login | 53 |
| 2. Implementasi Sistem Kelas | 57 |
| 3. Implementasi Sistem Mahasiswa | 59 |
| 4. Implementasi Sistem Tugas | 65 |
| 5. Implementasi Sistem Nilai | 69 |

| | |
|---|-----|
| 6. Implementasi Sistem Mata Kuliah | 75 |
| 7. Implementasi Sistem CPMK..... | 76 |
| 8. Implementasi Sistem Dashboard Nilai..... | 78 |
| B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak | 88 |
| C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna | 114 |
| 1. Aspek <i>Learnability</i> | 116 |
| 2. Aspek <i>Efficiency</i> | 117 |
| 3. Aspek <i>Memorability</i> | 119 |
| 4. Aspek <i>Errors</i> | 120 |
| 5. Aspek <i>Satisfaction</i> | 122 |
| 6. Kesimpulan Penilaian..... | 123 |
| BAB VI PENUTUP | 125 |
| A. Kesimpulan | 125 |
| B. Saran..... | 125 |
| DAFTAR PUSTAKA | 127 |

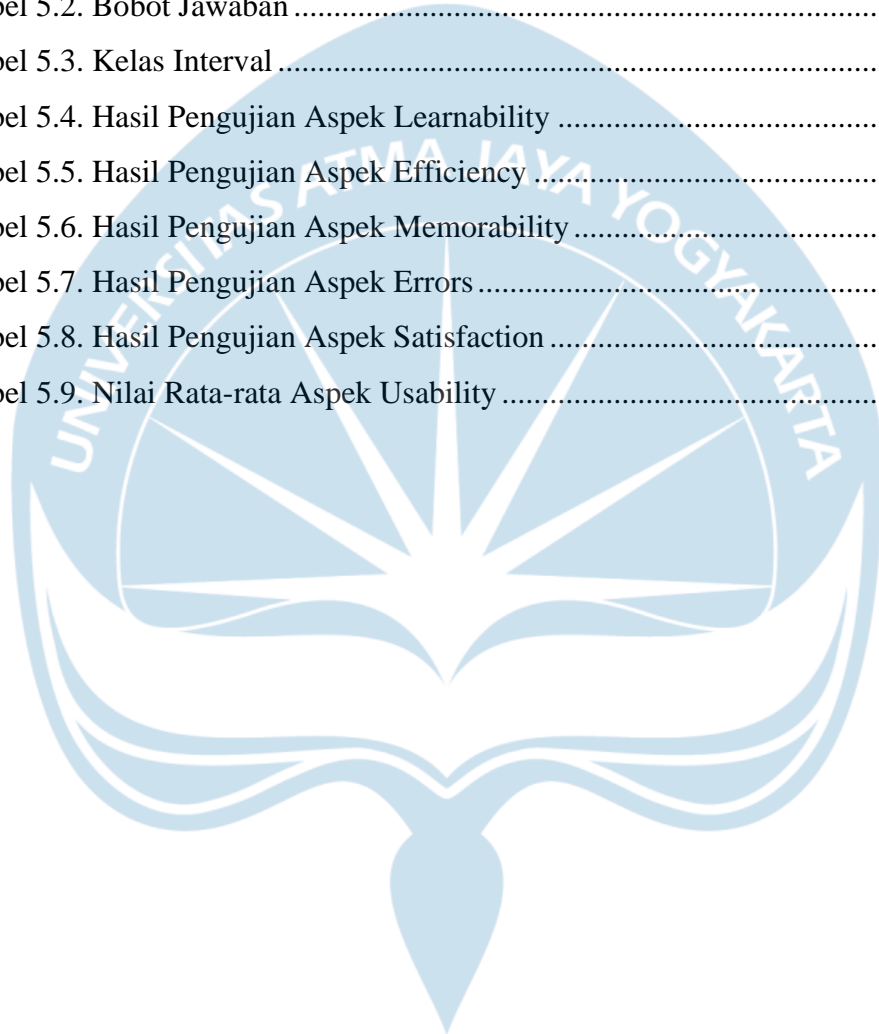
DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1. Flowchart Diagram..... | 1 |
| Gambar 1.2 Diagram Alur Kerja Pemrograman | 6 |
| Gambar 4.2. ERD Sistem Dashboard Nilai UAJY | 35 |
| Gambar 4.3. Proses Arsitektur MVC | 38 |
| Gambar 4.4. Package diagram sistem Dashboard UAJY..... | 39 |
| Gambar 4.5. Class Diagram sistem Dashboard UAJY | 40 |
| Gambar 4.6. Mockup Form Login | 41 |
| Gambar 4.7. Mockup Form Registrasi | 41 |
| Gambar 4.8. Mockup Halaman Kelas | 42 |
| Gambar 4.9. Mockup Form Tambah Kelas..... | 43 |
| Gambar 4.10. Mockup Halaman Mahasiswa | 44 |
| Gambar 4.11. Mockup Form Tambah Mahasiswa..... | 45 |
| Gambar 4.12. Mockup Halaman Tugas | 46 |
| Gambar 4.13. Mockup Form Tambah Tugas..... | 47 |
| Gambar 4.14. Mockup Halaman Nilai | 48 |
| Gambar 4.15. Mockup Form Tambah Nilai..... | 49 |
| Gambar 4.16. Mockup Halaman Mata Kuliah | 50 |
| Gambar 4.17. Mockup Halaman CPMK..... | 51 |
| Gambar 4.18. Mockup Web Dashboard..... | 52 |
| Gambar 5.1. Halaman Login..... | 53 |
| Gambar 5.2. Halaman Register | 54 |
| Gambar 5.3. Kode Program Registrasi dan Pengiriman Email..... | 55 |
| Gambar 5.4. Kode Program Login..... | 56 |
| Gambar 5.5. Halaman Kelas | 57 |
| Gambar 5.6. Form Tambah Kelas | 58 |
| Gambar 5.7. Form Ubah Kelas | 59 |
| Gambar 5.8. Halaman Mahasiswa | 59 |
| Gambar 5.9. Form Tambah Mahasiswa | 60 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.10. Kode Program Penambahan Peserta Kelas | 61 |
| Gambar 5.11. Kode Program Reset Mahasiswa | 62 |
| Gambar 5.12. Form Upload Mahasiswa | 63 |
| Gambar 5.13. Kode Program Import Mahasiswa | 64 |
| Gambar 5.14. Halaman Tugas..... | 65 |
| Gambar 5.15. Form Tambah Tugas | 66 |
| Gambar 5.16. Kode Program Menampilkan Opsi CPMK | 67 |
| Gambar 5.17. Kode Program Tambah Tugas | 68 |
| Gambar 5.18. Halaman Nilai | 69 |
| Gambar 5.19. Kode Program Menampilkan Nilai | 69 |
| Gambar 5.20. Form Tambah Nilai | 70 |
| Gambar 5.21. Kode Program Tambah Nilai | 71 |
| Gambar 5.22. Form Ubah Nilai..... | 72 |
| Gambar 5.23. Peringatan Input Nilai Salah | 72 |
| Gambar 5.24. Form Upload Nilai | 73 |
| Gambar 5.25. Kode Program Input Nilai Excel..... | 74 |
| Gambar 5.26. Halaman Mata Kuliah | 75 |
| Gambar 5.27. Form Tambah Mata Kuliah | 76 |
| Gambar 5.28. Halaman CPMK | 76 |
| Gambar 5.29. Form Tambah CPMK..... | 77 |
| Gambar 5.30. Tampilan Dashboard Utama..... | 78 |
| Gambar 5.31. Login Dashboard Nilai | 79 |
| Gambar 5.32. Matriks Data Dashboard Nilai..... | 79 |
| Gambar 5.33. Kode Program Desain Matriks..... | 80 |
| Gambar 5.34. Kode Query Pengambilan Data Dashboard | 81 |
| Gambar 5.35. Kode Program Persiapan Data | 82 |
| Gambar 5.36. Kode Program perhitungan Nilai Akhir | 83 |
| Gambar 5.37. Tampilan Grafik Dashboard..... | 84 |
| Gambar 5.38. Kode Program Clustering..... | 85 |
| Gambar 5.39. Kode Program Grafik Dashboard..... | 86 |

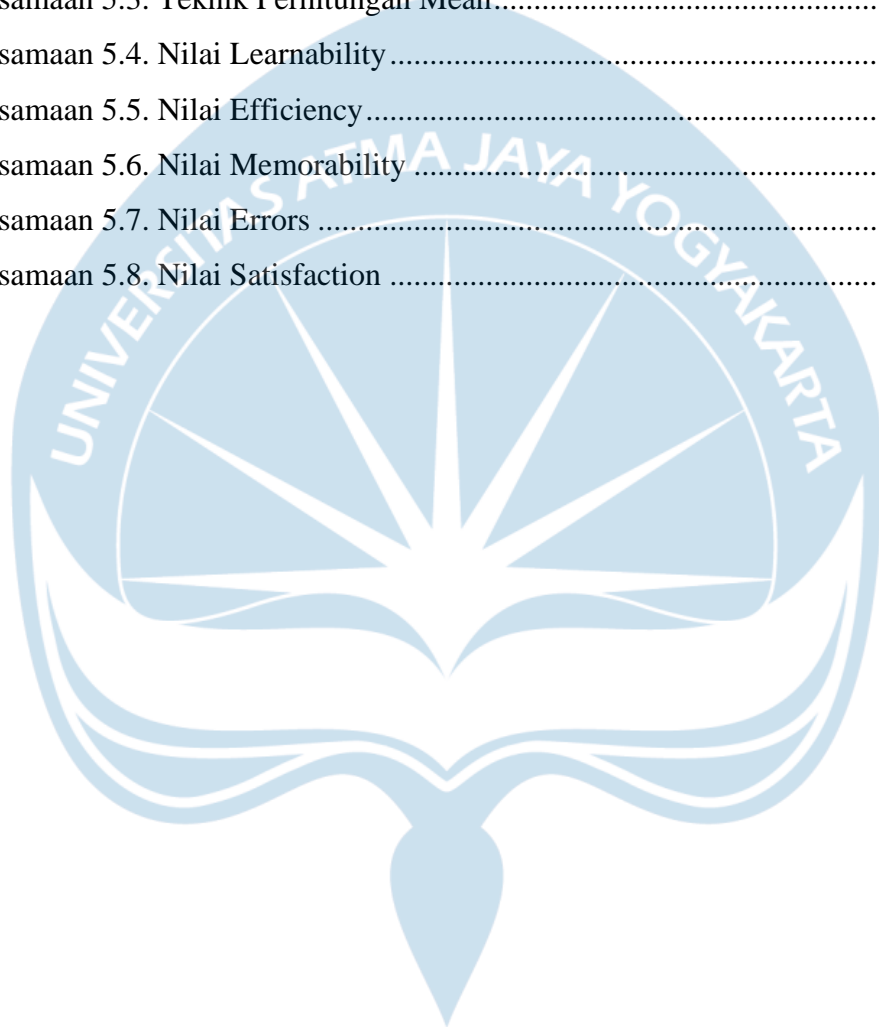
DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian..... | 11 |
| Tabel 4.1 Deskripsi Antarmuka Pengguna..... | 30 |
| Tabel 5.1. Pengujian Fungsionalitas | 88 |
| Tabel 5.2. Bobot Jawaban | 115 |
| Tabel 5.3. Kelas Interval | 115 |
| Tabel 5.4. Hasil Pengujian Aspek Learnability | 116 |
| Tabel 5.5. Hasil Pengujian Aspek Efficiency | 118 |
| Tabel 5.6. Hasil Pengujian Aspek Memorability | 119 |
| Tabel 5.7. Hasil Pengujian Aspek Errors | 121 |
| Tabel 5.8. Hasil Pengujian Aspek Satisfaction | 122 |
| Tabel 5.9. Nilai Rata-rata Aspek Usability | 123 |



DAFTAR PERSAMAAN

| | |
|---|-----|
| Persamaan 1.1. Perhitungan Mean | 18 |
| Persamaan 5.1. Perhitungan Nilai Akhir..... | 84 |
| Persamaan 5.2. Perhitungan Interval..... | 115 |
| Persamaan 5.3. Teknik Perhitungan Mean..... | 116 |
| Persamaan 5.4. Nilai Learnability | 117 |
| Persamaan 5.5. Nilai Efficiency | 118 |
| Persamaan 5.6. Nilai Memorability | 120 |
| Persamaan 5.7. Nilai Errors | 121 |
| Persamaan 5.8. Nilai Satisfaction | 123 |



INTISARI
PEMBANGUNAN DASHBOARD PERFORMA KELAS BAGI DOSEN
UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEBSITE

Intisari

Edwin Juan Sugianto

190710099

Dosen memiliki banyak tugas dan tanggung jawab yang perlu diemban pada pekerjaan sehari-hari. Selain harus melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan mahasiswa, dosen juga perlu mengerjakan hal lain seperti mengadakan penelitian. Hal ini tentu membebani dosen terutama dalam hal keterbatasan waktu. Dosen memiliki waktu yang sangat terbatas untuk bisa memahami kondisi performa kelasnya, yang berakibat sulitnya menemukan metode belajar yang cocok pada masing-masing kelas. Ditambah lagi metode penilaian pada kurikulum baru yang memfokuskan penilaian pada aspek yang lebih mendetail seperti capaian mata kuliah, sehingga menambah waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penilaian.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, dibentuklah sistem *dashboard* performa kelas yang terdiri dari dua *website* dengan tujuan melakukan modifikasi data nilai dan menampilkan hasil perhitungan nilai. *Website* modifikasi data dibuat dengan teknologi Vue.js dan Laravel, sedangkan untuk *website* tampilan nilai digunakan Python dengan *library* utama Streamlit. Fitur yang dibuat pada sistem disesuaikan dengan kebutuhan dosen terkait dari hasil wawancara sebelumnya.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sistem *dashboard* performa kelas yang sesuai dengan kebutuhan dosen di universitas Atma Jaya Yogyakarta. Sistem ini juga sudah diujikan kepada beberapa dosen untuk memastikan tercapainya tujuan utama dalam membantu dosen menilai dan memberikan *insight* terkait performa nilai kelas.

Kata Kunci: Dashboard, Sistem Informasi, Kelas, Dosen, Website

Dosen Pembimbing I : Herlina, S.Kom., M.Eng.,

Dosen Pembimbing II : Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D.,

Jadwal Sidang Tugas Akhir :