

**PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA
DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS *ON-DEMAND*
SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Ilmu Komputer



Disusun oleh :

Axel Eldrian Hadiwibowo

2000352

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA
DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS *ON-DEMAND*
SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT***

Disusun Oleh:
Axel Eldrian Hadiwibowo
NIM 2000352

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Axel Eldrian Hadiwibowo 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
5 Januari 2024

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024
*PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN
BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT,*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT,
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

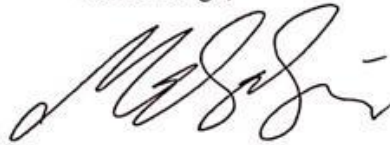
AXEL ELDRIAN HADIWIBOWO

2000352

**PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA
DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS *ON-DEMAND*
SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT***

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I,



Dr. Rani Megasari, M.T.

NIP: 198705242014042002

Pembimbing II,

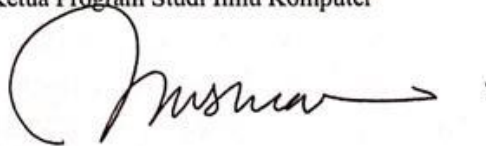


Yudi Ahmad Hambali, M.T.

NIP: 199005302019031013

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Komputer



Dr. Muhammad Nursalman, M.T.

NIP : 197909292006041002

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

**PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN
BERBASIS *ON-DEMAND SERVICE* MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT*,
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 5 Januari 2024

Yang Membuat Pernyataan



Axel Eldrian Hadiwibowo

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala penguasa semesta alam serta pemilik segala kesempurnaan. Alhamdulillah penulis ucapkan karena atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan *Dashboard* Prestasi Mahasiswa Dengan Sistem Pendataan Berbasis *On-Demand Service* Menggunakan Prinsip *Data Management* Menggunakan Prinsip *Data Management*”. Salawat serta salam penulis persembahkan kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam yang telah menjadi sumber inspirasi dan teladan yang baik bagi umat manusia.

Dalam proses penyelesaian skripsi, penulis tidak luput dihadapkan dengan berbagai kendala dan rintangan, namun dengan adanya bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar besarnya pada semua pihak yang telah terlibat dalam memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan selama proses penyelesaian tugas akhir skripsi ini sebagai sebuah penghargaan kepada:

1. Kedua orang tua, Ibu Ella Ismalina dan Bapak Aldrin Hadiwibowo yang senantiasa selalu mendoakan dan memberikan dukungan terbaik kepada penulis selama pelaksanaan studi hingga dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Rani Megasari, M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia Periode 2019 – 2023 sekaligus menjadi dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Bapak Yudi Ahmad Hambali, M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Dr. Muhamad Nursalman, M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan arahan dan dukungan kepada penulis.
5. Bapak Prof. Dr. Lala Septem Riza, M.T. selaku dosen wali yang telah membina penulis dari awal perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Ilmu Komputer yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat semasa kuliah pada penulis.
7. Rekan-rekan seperjuangan Ilmu Komputer C1 2020.
8. Nenek, uwa, bibi, Varih, ka Hani, dan lainnya selaku saudara saya yang telah memberikan masukan dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Kaka tingkat di jurusan Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer yang telah memberikan arahan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari jika penelitian pada skripsi ini bukanlah skripsi yang sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan penulis di dalam penelitian ini. Penulis berharap jika penelitian ini dapat bermanfaat bagi orang lain dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Bandung, Januari 2024



Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024
PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Axel Eldrian Hadiwibowo

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024
*PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN
BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT,*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS *ON-DEMAND* *SERVICE* MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT*

Disusun oleh

Axel Eldrian Hadiwibowo – eldrianaxell@upi.edu

2000352

ABSTRAK

Perguruan tinggi telah berupaya meningkatkan prestasi mahasiswa melalui transformasi digital pada sistem pendataan dan *dashboard*. Namun, implementasi transformasi digital yang dilakukan masih belum optimal. Pada sistem pendataan, banyak data prestasi yang tidak terdata dengan baik. Dampaknya *dashboard* yang dihasilkan tidak memberikan data yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan perguruan tinggi. Penulis percaya bahwa *on-demand service* dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. *On-demand service* akan membentuk sistem pendataan yang fleksibel dari segi waktu (akses kapan saja dan dimana saja) dan kegunaan (digunakan untuk seluruh jenis prestasi). Fleksibilitas yang diberikan pada sistem pendataan akan berdampak baik pada *dashboard* yang dihasilkan. *Dashboard* prestasi mahasiswa akan dapat memfasilitasi berbagai kebutuhan perguruan tinggi. Hingga pada akhirnya, berbagai kebutuhan perguruan tinggi terkait prestasi mahasiswa bisa dipenuhi hanya dengan melalui satu sistem saja. Perancangan sistem ini menggunakan prinsip *data management* dengan memanfaatkan *framework* DAMA-DMBOK agar data yang dihasilkan sistem berkualitas. Desain penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE sebagai metode penelitiannya. Dari penilaian *System Usability Scale* (SUS), Penelitian ini menghasilkan skor rata-rata SUS 74,84 yang berada dalam kategori “*acceptable*” pada *acceptability range*, *grade C* pada *grade scale*, dan tergolong baik dalam skala *adjective rating*. Selain itu pada pengukuran *Data Management Maturity Assessment* (DMMA), penelitian ini berhasil mencapai level *defined* dengan skor 2,51 yang menunjukkan bahwa proses *data management* telah distandarisasi dan didokumentasikan untuk menetapkan konsistensi di seluruh lingkungan sistem.

Kata kunci : *Data Management, Data Management Maturity Assessment, Dashboard, Mahasiswa Berprestasi, On-demand Service, System Usability Scale.*

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

**PERANCANGAN *DASHBOARD* PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN
BERBASIS *ON-DEMAND SERVICE* MENGGUNAKAN PRINSIP *DATA MANAGEMENT*,
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

***DESIGNING A STUDENT ACHIEVEMENT DASHBOARD WITH
AN ON-DEMAND SERVICE-BASED DATA COLLECTION
SYSTEM USING DATA MANAGEMENT PRINCIPLES***

Arranged by

Axel Eldrian Hadiwibowo – eldrianaxell@upi.edu

2000352

ABSTRACT

Universities have tried to improve student achievement through digital transformation in data collection systems and dashboards. However, the implementation of digital transformation is still not optimal. In the data collection system, many achievement data are not well recorded. The impact is that the resulting dashboard does not provide data that is in accordance with the goals and needs of the college. The author believes that on-demand service can be an effective solution to overcome these problems. On-demand service will form a data collection system that is flexible in terms of time (access anytime and anywhere) and usability (used for all types of achievements). The flexibility given to the data collection system will have a good impact on the resulting dashboard. The student achievement dashboard will be able to facilitate various college needs. Until in the end, the various needs of universities related to student achievement can be fulfilled only through one system. This system design uses the principle of data management by utilizing the DAMA-DMBOK framework so that the data produced by the system is of high quality. The research design used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model as the research method. From the System Usability Scale (SUS) assessment, this research produces an average SUS score of 74.84 which is in the "acceptable" category in the acceptability range, grade C on the grade scale, and is classified as good on the ad scale.

Key : *Data Management, Data Management Maturity Assessment, Dashboard, Student Achievement, On-demand Service, System Usability Scale.*

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024
***PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN
BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT,
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu***

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	19
1.1 Latar Belakang	19
1.2 Rumusan Masalah	23
1.3 Tujuan Penelitian.....	23
1.4 Manfaat Penelitian	24
1.5 Batasan Masalah.....	24
1.6 Sistematika Penulisan	25
BAB II KAJIAN PUSTAKA	27
2.1 Mahasiswa Berprestasi.....	27
2.2 <i>Google Drive</i>	30
2.3 <i>Google Sheets</i>	31
2.4 <i>Google Apps Script</i>	32
2.5 <i>On Demand Service</i>	32
2.6 <i>Dashboard</i>	36

2.7 Data Management	37
2.8 Research and Development (R&D).....	40
2.9 Data Management Maturity Assessment (DMMA)	42
2.10 System Usability Scale (SUS)	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1 Desain Penelitian.....	40
3.1.1 Analysis	42
3.1.2 Design	43
3.1.3 Development.....	46
3.1.4 Implementation.....	46
3.1.5 Evaluation	47
3.1.6 Kesimpulan dan Saran	48
3.2 Alat Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Analysis	50
4.1.1 Studi Literatur	50
4.1.2 Studi Lapangan.....	51
4.1.3 Identifikasi Masalah dan Potensi	74
4.1.4 Identifikasi Solusi	76
4.2 Design	77
4.2.1 Perancangan Sistem	77
4.2.2 Perancangan Antarmuka.....	108
4.3 Development.....	123

4.3.1 Sistem pendataan prestasi mahasiswa melalui <i>Google Sheets</i>	123
4.3.2 Sistem pendataan prestasi mahasiswa melalui aplikasi web.....	125
4.3.3 <i>Dashboard</i> prestasi mahasiswa	127
4.4 <i>Implementation</i>	131
4.4.1 DINAMIK 18	131
4.4.2 Penjaminan Mutu Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI	132
4.4.3 Pembinaan oleh dosen pembimbing akademik.....	133
4.5 <i>Evaluation</i>	134
4.5.1 Hasil Evaluasi <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	135
4.5.2 Hasil Evaluasi <i>Data Management Maturity Assessment</i> (DMMA) ...	139
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	149
5.1 Kesimpulan	149
5.2 Saran.....	150
DAFTAR PUSTAKA.....	152
LAMPIRAN.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik utama on-demand service dan keterkaitannya.....	33
Gambar 2.2 Kerangka kerja data management DAMA-DMBOK 2 nd Edition	38
Gambar 2.3 Konsep model ADDIE	41
Gambar 2.4 Skala skor System Usability Scale (SUS).....	46
Gambar 3.1 Alur penelitian menggunakan R&D model ADDIE.....	42
Gambar 4.1. <i>Flowchart</i> sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	52
Gambar 4.2 Data architecture sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	54
Gambar 4.3 Hasil olahan data dari sistem pendataan Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	55
Gambar 4.4 Response Google Form hasil pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	55
Gambar 4.5 Centralized database sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	57
Gambar 4.6 Proses ETL pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	58
Gambar 4.7 Publikasi prestasi mahasiswa pada official website Department of Computer Science Education.	60
Gambar 4.8 Grafik hasil pengukuran dengan DMMA pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.	71
Gambar 4.9 <i>Pie chart</i> kepemilikan keahlian/prestasi pada mahasiswa	73
Gambar 4.10 <i>Pie chart</i> tingkat kesadaran pentingnya arsip pribadi pada mahasiswa	73

Gambar 4.11 Pie chart data keahlian dan prestasi mahasiswa yang diketahui perguruan tinggi	74
Gambar 4.12 Usulan jalannya sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Rancangan data architecture pada sistem.....	80
Gambar 4.16 Indirect relationship antara DB mahasiswa dengan DB perguruan tinggi	81
Gambar 4.17 Distributed database pada rancangan sistem.....	83
Gambar 4.18 Data model (conceptual) pada rancangan sistem	86
Gambar 4.19 Proses ETL pada rancangan sistem	90
Gambar 4.20 <i>Flowchart</i> pendataan prestasi mahasiswa (Google Sheets)	92
Gambar 4.21 <i>Flowchart</i> pendataan prestasi mahasiswa (Aplikasi Web).....	94
Gambar 4.22 <i>Flowchart</i> perguruan tinggi mendapatkan data prestasi mahasiswa.	96
Gambar 4.23 <i>Flowchart</i> proses analisis data prestasi pada dashboard	98
Gambar 4.24 <i>Flowchart</i> pembaharuan sistem	99
Gambar 4.25 Credential security pada rancangan sistem	101
Gambar 4.26 Rich picture proses document & content management pada perancangan sistem	102
Gambar 4.27 Tampilan desain awal sistem pendataan (Google Sheets).....	108
Gambar 4.28 Tampilan desain formulir pendataan prestasi berdasarkan jenis (Google Sheets).....	110
Gambar 4.29 Tampilan desain modal pengiriman data prestasi mahasiswa ke perguruan tinggi (Google Sheets)	111
Gambar 4.30 Tampilan desain formulir pendataan prestasi mahasiswa (Aplikasi web).....	113
Gambar 4.31 Tampilan desain dokumentasi pendataan prestasi mahasiswa (Aplikasi web).....	114
Gambar 4.32 Desain tampilan dashboard awal (program studi).....	116
Gambar 4.33 Desain tampilan <i>dashboard</i> awal (dosen)	116

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 4.34 Tampilan desain tabel seluruh data prestasi mahasiswa berdasarkan kategori.....	117
Gambar 4.35 Desain tampilan detail data prestasi mahasiswa	119
Gambar 4.36 Tampilan desain data prestasi mahasiswa berdasarkan kategori... ..	120
Gambar 4.37 Desain tampilan data prestasi mahasiswa berdasarkan mahasiswa	120
Gambar 4.38 Tampilan desain data prestasi mahasiswa berdasarkan tema	122
Gambar 4.39 Desain tampilan data prestasi untuk kebutuhan PILMAPRES	123
Gambar 4.40 Tampilan formulir data biodata (<i>Google Sheets</i>)	124
Gambar 4.41 Tampilan formulir data prestasi (<i>Google Sheets</i>).....	124
Gambar 4.42 Tampilan menu baru pada <i>Google Sheets</i>	125
Gambar 4.43 Tampilan modal pengiriman data prestasi mahasiswa (<i>Google Sheets</i>)	125
Gambar 4.44 Tampilan formulir prestasi-prestasi mahasiswa (aplikasi web)	126
Gambar 4.45 Tampilan halaman dokumentasi (aplikasi web)	127
Gambar 4.46 Tampilan dashboard utama.....	127
Gambar 4.47 Tampilan data prestasi mahasiswa berdasarkan kategori.....	128
Gambar 4.48 Tampilan detail data prestasi mahasiswa.....	128
Gambar 4.49 Tampilan filter dashboard data prestasi mahasiswa berdasarkan kategori.....	129
Gambar 4.50 Tampilan filter dashboard data prestasi mahasiswa berdasarkan mahasiswa	129
Gambar 4.51 Tampilan filter dashboard data prestasi mahasiswa berdasarkan tema prestasi.....	130
Gambar 4.52 Tampilan dashboard data prestasi untuk PILMAPRES	130
Gambar 4.53 Hasil penilaian mahasiswa berprestasi DINAMIK	131
Gambar 4.54. Tampilan awal dashboard utama.	132
Gambar 4.55 Tampilan dashboard setelah ditambahkan distribusi prestasi berdasarkan tingkat	133

Gambar 4.56 Tampilan dashboard setelah ditambahkan persebaran mahasiswa yang telah memiliki sertifikasi TOEFL/IELTS/PTESOL dan Internasional.....	133
Gambar 4.57. Tampilan dashboard prestasi mahasiswa berdasarkan jenis prestasi khusus mahasiswa yang dibimbing.....	134
Gambar 4.58 Skala skor SUS dashboard prestasi mahasiswa dengan sistem pendataan berbasis on-demand service	138
Gambar 4.59 Grafik spider hasil pengukuran dengan DMMA.....	148

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala indeks model data management maturity assessment (DMMA). 43	43
Tabel 2.2 Contoh pernyataan System Usability Scale (SUS)	45
Tabel 4.1 Sumber pustaka serta hasil temuan dari studi literatur.....	50
Tabel 4.2. Relational model data prestasi mahasiswa pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI	55
Tabel 4.3 Penjelasan proses ETL pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI....	58
Tabel 4.4 Implementasi dimension of quality pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI	60
Tabel 4.5 Rekapitulasi <i>maturity level data architecture</i>	62
Tabel 4.6 Rekapitulasi <i>maturity level data modeling & design</i>	63
Tabel 4.7 Rekapitulasi <i>maturity level data storage & operations</i>	63
Tabel 4.8 Rekapitulasi <i>maturity level data security</i>	64
Tabel 4.9 Rekapitulasi <i>maturity level data integration & interoperability</i>	65
Tabel 4.10 Rekapitulasi <i>maturity level document & content management</i>	66
Tabel 4.11 Rekapitulasi <i>maturity level reference & master data</i>	66
Tabel 4.12 Rekapitulasi <i>maturity level data warehousing & business intelligence</i>	67
Tabel 4.13 Rekapitulasi <i>maturity level metadata management</i>	68
Tabel 4.14 Rekapitulasi <i>maturity level data quality</i>	69
Tabel 4.15 Rekap penilaian <i>maturity level</i> pada tiap aspek <i>data management</i> pada sistem pendataan prestasi mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer dan Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.....	70
Tabel 4.16 Distribusi responden berdasarkan tahun angkatan	72
Tabel 4.17 Penerapan karakteristik utama pada rancangan solusi sistem	79

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.18 Data source pada sistem	80
Tabel 4.19 Implementasi proses umum database pada rancangan sistem.....	84
Tabel 4.20. Domain data mahasiswa.....	87
Tabel 4.21 Domain data prestasi	87
Tabel 4.22 Domain data kompetisi.....	88
Tabel 4.23 Domain data karya ilmiah	88
Tabel 4.24 Domain data rekognisi / pengakuan.....	88
Tabel 4.25 Domain data penobatan	89
Tabel 4.26 Domain data organisasi	89
Tabel 4.27 Domain data kewirausahaan.....	89
Tabel 4.28 Domain data aksi kemanusiaan	90
Tabel 4.29 Penjelasan proses ETL pada rancangan sistem	90
Tabel 4.30 Referensi data dalam perancangan sistem.....	102
Tabel 4.31 Tabel kebutuhan informasi dan solusi.	103
Tabel 4.32 Data quality pada rancangan sistem	105
Tabel 4.33. Penerapan on-demand service pada rancangan sistem pendataan prestasi mahasiswa	106
Tabel 4.34 Tabel implementasi data management pada tampilan awal sistem pendataan (Google Sheet)	108
Tabel 4.35 Tabel implementasi data management pada tampilan formulir pendataan prestasi berdasarkan jenis (Google Sheet)	110
Tabel 4.36 Tabel implementasi data management pada tampilan modal pengiriman data prestasi mahasiswa ke perguruan tinggi (Google Sheet).....	112
Tabel 4.37 Tabel implementasi data management pada tampilan dokumentasi pendataan prestasi mahasiswa (Aplikasi web).....	114
Tabel 4.38 Daftar nilai kuesioner SUS.....	135
Tabel 4.39 Pengukuran skor sesuai dengan aturan SUS	136
Tabel 4.40 Rekapitulasi maturity level data architecture	139
Tabel 4.41 Rekapitulasi maturity level data modeling and design.....	139

Axel Eldrian Hadiwibowo, 2024

PERANCANGAN DASHBOARD PRESTASI MAHASISWA DENGAN SISTEM PENDATAAN BERBASIS ON-DEMAND SERVICE MENGGUNAKAN PRINSIP DATA MANAGEMENT, Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.42 Rekapitulasi maturity level data storage and operations	140
Tabel 4.43 Rekapitulasi maturity level data security	141
Tabel 4.44 Rekapitulasi maturity level data integration & interoperability	141
Tabel 4.45 Rekapitulasi maturity level document & content management	142
Tabel 4.46 Rekapitulasi maturity level reference & master data	143
Tabel 4.47 Rekapitulasi maturity level data warehousing & business intelligence	143
Tabel 4.48 Rekapitulasi maturity level metadata management.....	144
Tabel 4.49 Rekapitulasi maturity level data quality	145
Tabel 4.50 Penjelasan hasil pengukuran maturity level pada tiap knowledge area dari hasil rancangan sistem	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	160
Lampiran 2	164
Lampiran 3	166
Lampiran 4	168
Lampiran 5	169

DAFTAR PUSTAKA

- Adisel, A. (2019). Manajemen sistem informasi pembelajaran. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 2(2), 105–112. <https://doi.org/10.31539/ALIGNMENT.V2I2.900>
- Airinei, D., & Homocianu, D. (2017). Cloud computing based web applications. examples and considerations on google apps script. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.2964756>
- Alamsah, B., & Kasih, J. (2020). Perancangan sistem informasi prestasi mahasiswa berbasis website pada Institut Teknologi Bandung. *Jurnal STRATEGI - Jurnal Maranatha*, 2(1), 190–204. <https://strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/view/169>
- Arifin, R. D. (2023, October 20). *Pengertian google sheets – fungsi, fitur, kelebihan, kekurangan*. Dianisa.Com. <https://dianisa.com/pengertian-google-sheets/>
- Ayunda. (2022, February 16). *On demand service: model bisnis yang akhir-akhir ini makin populer - accurate online*. Accurate.Id. <https://accurate.id/aplikasi-kasir/on-demand-service/>
- Bernadus, A., Padita, O., Nugroho, H. A., & Santosa, P. I. (2015). Model pengembangan dashboard berbasis user-centered design. In *Seminar Nasional Ilmu Komputer*.
- Branch, R. M. (2010). Instructional design: The ADDIE approach. *Instructional Design: The ADDIE Approach*, 1–203. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6/COVER>
- Bravata, D. M., Watts, S. A., Keefer, A. L., Madhusudhan, D. K., Taylor, K. T., Clark, D. M., Nelson, R. S., Cokley, K. O., & Hagg, H. K. (2020). Prevalence, predictors, and treatment of impostor syndrome: A systematic

- review. *Journal of General Internal Medicine*, 35(4), 1252–1275. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05364-1>
- Burg, R.-J. van der, Ahaus, K., Wortmann, H., & Huitema, G. B. (2019). Investigating the on-demand service characteristics: an empirical study. *Journal of Service Management*, 30(6), 739–765. <https://doi.org/10.1108/JOSM-01-2019-0025/FULL/PDF>
- Casuarina, C., Halim, A., Syukri, M., Fisika, P., Keguruan, F., & Pendidikan, D. I. (2017). Minat, sikap dan persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran fisika ditinjau dari indeks prestasi kumulatif mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(2), 247–252. <https://jim.usk.ac.id/pendidikan-fisika/article/view/3055>
- Chen, P. yu, & Wu, S. yi. (2012a). The impact and implications of on-demand services on market structure. *Information Systems Research*, 24(3), 750–767. <https://doi.org/10.1287/ISRE.1120.0451>
- Chen, P. yu, & Wu, S. yi. (2012b). The impact and implications of on-demand services on market structure. <https://doi.org/10.1287/Isre.1120.0451>, 24(3), 750–767. <https://doi.org/10.1287/ISRE.1120.0451>
- Christioko, B. V., Informasi, J. T., & Hidayati, N. (2017). Fuzzy multi-attribute decision making (fuzzy madm) dengan metode SAW untuk pemilihan mahasiswa berprestasi. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 82–85. <https://doi.org/10.26623/TRANSFORMATIKA.V14I2.441>
- DAMA International. (2017). *DAMA-DMBOK: data management body of knowledge* (D. Henderson, S. Earley, L. Sebastian-Coleman, E. Sykora, & E. Smith, Eds.; 2nd Edition). Technics Publications.
- Damanik, R. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi berprestasi mahasiswa. *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 29–34. <https://doi.org/10.37755/SJIP.V6I1.286>

- Ernanda, D. (2023, April 17). *On demand service: model bisnis yang mendominasi era digital*. Majoo.Id. <https://majoo.id/solusi/detail/on-demand-service-model-bisnis-yang-mendominasi-era-digital>
- Fatira, M., Safaruddin, & Safitri, H. R. (2021). Sistem informasi pengelolaan pusat prestasi mahasiswa guna mendukung program kreatifitas mahasiswa. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*, 1(3), 15–28.
- Fauzia, 16523162 Lovita Vanda. (2020). *Pembuatan kalender konten dengan google sheet dan template unggahan sebagai upaya pengelolaan media sosial instagram komunitas kantong pintar*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/31441>
- Ganapathy, R. (2016). *Learning google apps script*. Packt Publishing Ltd. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ymfiCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Learning+Google+Apps+Script&ots=nD75bR7Vd-&sig=2QYTN7loUfdL-Ian-PF5iWwPYag&redir_esc=y#v=onepage&q=Learning%20Google%20Apps%20Script&f=false
- Gardner, R. G., Bednar, J. S., Stewart, B. W., Oldroyd, J. B., & Moore, J. (2019). “I must have slipped through the cracks somehow”: An examination of coping with perceived impostorism and the role of social support. *Journal of Vocational Behavior*, 115, 103337. <https://doi.org/10.1016/J.JVB.2019.103337>
- Hidayat, A. T., & Yumanti, E. (2020). Dashboard perhitungan indeks prestasi rapor siswa SMP negeri purwodadi menggunakan framework codeigniter. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 5(1), 49–58.
- Hiya, N., Bangun, N. Br., Syafii, M., Sianturi, P., & Hutagaol, J. (2021). Pelatihan penggunaan “google drive” pada proses pembelajaran dimasa pandemi covid 19 di lembaga komunikasi dan informasi dosen (LEMKOMINDO-Indonesia). *Journal Liaison Academia and Society*, 1(2), 9–18. <https://doi.org/10.58939/J-LAS.V1I2.193>

- Husna, A. N., Hidayati, F. N. R., & Ariati, J. (2014). Regulasi diri mahasiswa berprestasi. *Jurnal Psikologi*, 13(1), 50–63. <https://doi.org/10.14710/JPU.13.1.50-63>
- Ikhsan, A. N. (Ali), Suhaman, J. (Jali), & Hidayat, M. (Muslimin). (2020). Pelatihan Penggunaan Google Drive sebagai Media Penyimpanan dan Berbagi Bahan Ajar Bagi Guru SMP Negeri 3 Kalimantan. *Selaparang*, 4(1), 256–259. <https://doi.org/10.31764/JPMB.V4I1.2906>
- Jannati, D. A. C. (2016). *Pengembangan intelligence dashboard system studi kasus kementerian pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/44326>
- Junadhi, J. (2019). Sistem layanan informasi kapor prestasi mahasiswa STMIK Amik Riau. *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, 4(1), 111–120. <https://doi.org/10.35314/ISI.V4I1.711>
- Kemendikbudristek RI. (2023). *Pedoman pemilihan mahasiswa berprestasi program sarjana tahun 2023*.
- Kunicki, Z. J., Zambrotta, N. S., Tate, M. C., Surrusco, A. R., Risi, M. M., & Harlow, L. L. (2019). Keep your stats in the cloud! evaluating the use of google sheets to teach quantitative methods. *Journal of Statistics Education*, 27(3), 188–197. <https://doi.org/10.1080/10691898.2019.1665485>
- Lenti, F. N. (2014). Rekayasa database terdistribusi pada layanan pemesanan tiket pesawat terbang. *JURNAL TEKNOLOGI TECHNOSCIENTIA*, 129–134. <https://doi.org/10.34151/TECHNOSCIENTIA.V6I2.559>
- Lodi, G., Panzieri, F., Rossi, D., & Turrini, E. (2007). SLA-driven clustering of QoS-aware application servers. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 33(3), 186–197. <https://doi.org/10.1109/TSE.2007.28>
- Lolong, R. J., Sambul, A. M., & Lumenta, A. S. M. (2022). Pengembangan email client di portal inspire UNSRAT dengan integrasi layanan gmail. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 11(1), 35–44. <https://doi.org/10.35793/JTEK.V11I1.36924>

- Lolong, V. T., & Supriyadi, S. (2022). Pencapaian perkembangan anak usia dini di TK selama pembelajaran online selama pandemi Covid 19. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 2(2), 92–98. <https://doi.org/10.54297/SEDUJ.V2I2.270>
- Mahardhika, I., Kusumawardhana, H., Hendrakusma Wardani, N., & Perdanakusuma, A. R. (2019). Evaluasi usability pada aplikasi BNI mobile banking dengan menggunakan metode usability testing dan system usability scale (SUS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7708–7716. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6052>
- Mantik, H. (2021). Model pengembangan dashboard untuk monitoring dan sebagai alat bantu pengambilan keputusan (studi kasus PT MTI dan PT JPN). *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(1), 235–240. <https://doi.org/10.35968/JSI.V8I1.620>
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan sistem informasi registrasi mahasiswa. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(1), 73–79. <https://doi.org/10.36378/JTOS.V1I1.1>
- Novitasari, D., Sanuriza, I. Il, Triutami, T. W., Wulandari, N. P., Humaira Salsabila, N., & Matematika, P. (2020). Pengaruh minat-bakat, sarana-prasarana dan motivasi belajar terhadap indeks prestasi kumulatif mahasiswa. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.33394/MPM.V8I1.2485>
- Okpatrioka, O. (2023). Research and development (R&D) penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/JDAN.V1I1.154>
- Parra, F., Jacobs, A., & Trevino, L. L. (2021). Shippy express: augmenting accounting education with google sheets. *Journal of Accounting Education*, 56, 100740. <https://doi.org/10.1016/J.JACCEDU.2021.100740>

- Peraturan Pemerintahan RI. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi (Pasal 5a)*.
- Pratama, F. G., Astana, S., Yudhoatmojo, S. B., & Hidayanto, A. N. (2018). Master data management maturity assessment: A case study of organization in ministry of education and culture. *2018 International Conference on Computer, Control, Informatics and Its Applications: Recent Challenges in Machine Learning for Computing Applications, IC3INA 2018 - Proceeding*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/IC3INA.2018.8629524>
- Pratama, M. F. D. (2021). Konsep diri akademis dan achievement goals terhadap impostor phenomenon pada mahasiswa tahun pertama. In *Doctoral dissertation, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya*. <http://repository.untag-sby.ac.id/id/eprint/10291>
- Quick, D., & Choo, K. K. R. (2014a). Google Drive: Forensic analysis of data remnants. *Journal of Network and Computer Applications*, 40(1), 179–193. <https://doi.org/10.1016/J.JNCA.2013.09.016>
- Quick, D., & Choo, K. K. R. (2014b). Google Drive: Forensic analysis of data remnants. *Journal of Network and Computer Applications*, 40(1), 179–193. <https://doi.org/10.1016/J.JNCA.2013.09.016>
- Rahardja, U., Aini, Q., & Enay, N. (2017). Optimizing dashboard on assessment system as an information media in higher education. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 7(2), 167–176.
- Rahardja, U., Aini, Q., Enay, N., Studi Magister Teknologi Informasi, P., STMIK Raharja Jurusan Sistem Informasi, D., & STMIK Raharja Jurusan Sistem Informasi, M. (2017). Optimalisasi dashboard pada sistem penilaian sebagai media informasi di perguruan tinggi. *Sisfotenika*, 7(2), 226206. <https://doi.org/10.30700/JST.V7I2.143>
- Ridha Rahmansyah, A., Anardani, S., & Nita, S. (2019). Analisis perancangan sistem informasi pengelolaan data prestasi mahasiswa berbasis website (studi

- kasus: Program studi Teknik Informatika Unipma). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1), 61–66.
- Rifqi Syaputra. (2023, April 16). *Kurangnya apresiasi universitas terhadap mahasiswa berprestasi*. Persfe.Com. <https://persfe.com/kurangnya-apresiasi-universitas-terhadap-mahasiswa-berprestasi/>
- Sa'adah, L. (2023). *Perancangan dashboard monitoring ibu hamil risiko tinggi menggunakan metode human centered design (HCD) di rumah sakit Universitas Islam Indonesia*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/42504>
- Samosir, R., Samosir, R. S., & Purwandari, N. (2020). Aplikasi literasi digital berbasis web dengan metode R&D dan MDLC. *Techno.Com*, 19(2), 157–167. <https://doi.org/10.33633/tc.v19i2.3318>
- Sanjaya, M. R. S., Saputra, A., & Kurniawan, D. (2021). Penerapan metode system usability scale (SUS) perangkat lunak daftar hadir di pondok pesantren Miftahul Jannah berbasis website. *Jurnal Komputer Terapan*, 7(1), 120–132. <https://doi.org/10.35143/JKT.V7I1.4578>
- Sasmitha, W. H. (2018). Perancangan tata kelola data dengan kerangka kerja DAMA DMBOK (studi kasus: PT Pembangkitan Jawa Bali) [Institut Teknologi Sepuluh Nopember]. In *academia.eduWH SASMITHAacademia.edu*. <https://www.academia.edu/download/91456435/347684892.pdf>
- Sidik, A. (2018). Penggunaan system usability scale (SUS) sebagai evaluasi website berita mobile. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 83–88. <https://doi.org/10.31602/TJI.V9I2.1371>
- Supradono, B. (2011). Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi (IT governance) pada layanan dan dukungan teknologi informasi (kasus: Perguruan tinggi swasta di kota Semarang). *Semantik*, 1(1). <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semantik/article/view/101>

- Taylor, T. A. (2018). On-demand service platforms. *Manufacturing and Service Operations Management*, 20(4), 704–720.
<https://doi.org/10.1287/MSOM.2017.0678>
- Ted Hessing. (2015). *Data collection form*. Sixsigmastudyguide.Com.
<https://sixsigmastudyguide.com/data-collection-form/>
- Virgy, M. A., Kautsar, F., & Paruntu, C. (2022). Pentingnya perbaikan regulasi tata kelola data dan informasi kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. In *cdn.cisdi.org*. Cisdi.org. <https://doi.org/10.1787/9e296bf3-en>
- Welda, W., Putra, D. M. D. U., & Dirgayusari, A. M. (2020). Usability testing website dengan menggunakan metode system usability scale (Sus). *International Journal of Natural Science and Engineering*, 4(3), 152–161.
<https://doi.org/10.23887/IJNSE.V4I2.28864>
- Yusuf, N. A., & Indrawati, I. (2019). Analisis faktor yang memengaruhi pembentukan minat berlangganan di industri video-on-demand di Indonesia. *Almana : Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 3(1), 161–173.
<https://doi.org/10.36555/ALMANA.V3I1.461>
- Zhu, L., Yu, W., Zhou, K., Wang, X., Feng, W., Wang, P., Chen, N., & Lee, P. (2020). Order fulfillment cycle time estimation for on-demand food delivery. *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2571–2580.
<https://doi.org/10.1145/3394486.3403307>