

Perancangan Dashboard Performansi di Bidang Kemahasiswaan dan Lulusan (Studi Kasus : Teknik Industri Universitas Sebelas Maret)

Noviana Dwi M^{1*}, Eko Liquiddanu², dan Yusuf Priyandari³

1 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir Sutami 36A Surakarta 57126 Indonesia

Email: novianadwim@student.uns.ac.id¹, ekoliquiddanu@staff.uns.ac.id², priyandari@staff.uns.ac.id³

Abstrak

Institusi pendidikan tinggi seringkali menghadapi sejumlah tantangan dalam pengelolaan data serta pelaporan informasi secara efektif, seperti terbatasnya ketersediaan dan distribusi informasi. Hal ini juga terjadi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Sebelas Maret (PSTI UNS). PSTI UNS membutuhkan platform pemantauan kinerja program studi dalam bidang kemahasiswaan dan lulusan sebagai pendukung manajemen program studi dan aktivitas penjaminan mutu. Sistem informasi yang disediakan UNS saat ini belum mampu melengkapi kebutuhan PSTI dalam fungsi pemantauan dan penjaminan mutu tingkat prodi. Solusi yang terbukti mampu menyelesaikan masalah serupa adalah melalui penggunaan *information dashboard* atau *dashboard*. Ketidaktersediaan *dashboard* serta kebutuhan mendesak PSTI dalam aktivitas pemantauan kinerja prodi mengarahkan penelitian ini untuk melakukan perancangan *dashboard* sesuai dengan kebutuhan PSTI dan memastikan rancangan yang dibangun dapat segera digunakan. Untuk menjamin keberhasilan rancangan, penelitian ini menggunakan metode *user-centric* dalam proses perancangannya dan uji usabilitas heuristik sebagai tahap evaluasi. Penelitian ini menghasilkan rancangan *dashboard*, template pengisian data, serta buku pedoman yang digunakan untuk memudahkan penggunaan *dashboard*. *Dashboard* yang berhasil dirancang memiliki informasi tingkat prodi lebih lengkap sistem informasi yang disediakan UNS dan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna PSTI dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 7,6. Berdasarkan tingkat kesiapan implementasi, *dashboard* ini menghasilkan nilai 86,83% untuk uji usabilitasnya dengan permasalahan yang minor. Permasalahan yang teridentifikasi sudah ditemukan akar permasalahannya dan dilakukan perbaikan.

Kata kunci: *information dashboard*, performansi, *user-centric design*, penjaminan mutu, uji usabilitas heuristik

Abstract

Higher education institutions often face a number of challenges in managing data and reporting information effectively, such as limited availability and distribution of information. This also happened in the Industrial Engineering Study Program at Sebelas Maret University (PSTI UNS). PSTI UNS needs a performance monitoring platform for study programs in the field of student and graduate affairs to support study program management and quality assurance activities. The information system currently provided by UNS is not yet able to complete PSTI's needs for monitoring and quality assurance functions at the study program level. A solution that has been proven to be able to solve similar problems is through the use of an *information dashboard* or *dashboard*. The unavailability of *dashboards* and PSTI's urgent need for study program performance monitoring activities led this research to design a *dashboard* in accordance with PSTI's needs and ensure that the design developed could be used immediately. To ensure the success of the design, this research uses a *user-centric* method in the design process and heuristic usability testing as an evaluation stage. This research produced a *dashboard* design, data filling template, and a guidebook that was used to make *dashboard* use easier. The successfully designed *dashboard* has more complete study program level information from the information system provided by UNS and has succeeded in meeting the needs of PSTI users with a user satisfaction level of 7.6. Based on the level of implementation readiness, this *dashboard* scored 86.83% for its usability test with minor problems. The root of the problem identified has been found and repaired.

Keywords: *information dashboard*, performance, *user-centric design*, quality assurance, heuristic usability testing

1. Pendahuluan

Manajemen yang baik dan efektif memegang peranan krusial dalam mengelola institusi pendidikan. Namun, seringkali terdapat tantangan bagi institusi pendidikan dalam menghadapi pengelolaan data dan pelaporan informasi secara efektif, (Scholtz et al., 2018).

Hal ini juga terjadi pada Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Sebelas Maret (PSTI UNS).

Agar manajemen strategis di Perguruan Tinggi dapat mengelola dan melaporkan informasi keberlanjutan secara efektif, diperlukan alat yang dapat menganalisis data secara efektif dan memberikan

^{1*} Penulis korespondensi

informasi yang diperlukan manajemen untuk pengambilan keputusan (Ariani Goni et al., n.d.). Alat-alat ini dapat memberikan solusi strategis manajemen dan pemangku kepentingan lainnya dengan pandangan lengkap tentang organisasi memberikan manfaat seperti kemampuan untuk mengaktifkan lebih cepat, lebih akurat dan lebih dapat diandalkan keputusan. (Adelman et al., n.d.). *Information dashboard* terbukti menjadi *tools* yang berhasil dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan data dan pemantauan kinerja ditunjukkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida(2018) dan Dyah(2020). *Information dashboard*, atau yang kemudian dalam penelitian ini disebut dengan *dashboard*, memungkinkan lembaga mengelola dan memantau indikator kinerja utama atau *Key Performances Indicator* (KPI) dengan lebih baik melalui pemberian informasi strategis secara *real-time* kepada manajemen (Ong et al., 2011).

PSTI UNS pada saat ini membutuhkan *dashboard* pemantauan kinerja program studi dalam bidang kemahasiswaan dan lulusan sebagai pendukung manajemen program studi dan aktivitas penjaminan mutu. Selama ini, data yang dimiliki PSTI belum terolah secara otomatis sehingga mengakibatkan keberadaan informasi tidak serta merta selalu tersedia. Adapun laman yang disediakan UNS berkaitan dengan kondisi dan kinerja universitas belum mampu memenuhi kebutuhan PSTI dalam fungsi pemantauan dan penjaminan mutu di tingkat program studi. Dengan bantuan tim penjaminan mutu prodi, seorang kepala prodi bertanggung jawab memastikan kegiatan dan aktivitas-aktivitas yang dilakukan sudah sesuai dengan jaminan mutu yang ditetapkan oleh SN-Dikti dan capaian Lembaga Akreditasi Mandiri Teknik (LAMTek).

Suatu langkah atau metode diperlukan untuk menjamin kebutuhan pengguna dalam rancangan *dashboard* terpenuhi. Untuk itu, diperlukan metodologi perancangan yang berfokus pada pengguna (*user-centric*). Metode *user-centric design* sudah digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Eva Hariyanti(2008) melakukan penelitian mengenai pengembangan metodologi *user-centric* dalam pembangunan *dashboard* tingkat universitas yang kemudian menghasilkan luaran berupa metodologi. Metode ini terdiri dari aspek utama pembangunan *dashboard* berupa data/informasi, personalisasi, dan kolaborasi. Metodologi yang ia bangun juga digunakan dalam penelitiannya mengenai pembangunan *dashboard* di tingkat fakultas. (Hariyanti & Purwanti, 2014). Ahmad Authoni(2014) dalam penelitiannya menggunakan metode *user-centric* dengan memodifikasi aspek kolaborasi dan menghasilkan luaran penelitian berupa rancangan *dashboard* menggunakan Microsoft Excel. Modifikasi aspek kolaborasi juga diterapkan dalam penelitian yang dilakukan Winda Sihombing(2019) dengan luaran *prototype dashboard*. Adapun penelitian yang dilakukan Januarita(2015) dan

Maulachela(2021) memodifikasi metode *user-centric* yang digunakan dengan menghilangkan serta menggabungkan beberapa langkah terutama pada aspek personalisasi dan kolaborasi dan menghasilkan luaran masing-masing berupa desain tampilan dan *prototype dashboard*.

Keperluan pemantauan kinerja program studi dalam bidang kemahasiswaan dan lulusan yang mendesak membuat keberadaan *dashboard* penting untuk segera dilakukan implementasi. Sehingga pada penelitian ini rancangan *dashboard* yang akan dibangun memerhatikan tingkat usability. Usability atau kegunaan merupakan kunci untuk menjamin keberhasilan suatu sistem (Hermawati & Lawson, 2016). ISO-9241-11 mendefinisikan kegunaan sebagai “sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu”. Dengan demikian, perancangan *dashboard* dengan memerhatikan aspek usability akan mendukung kecepatan implementasi *dashboard* pada lingkungan kerja PSTI.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini bermaksud untuk membahas perancangan *dashboard* kemahasiswaan dan lulusan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memastikan tingkat kesiapan *dashboard* untuk diimplementasikan. Untuk menjamin keberhasilan rancangan tersebut, penelitian ini menggunakan metode *user-centric* dan uji usability heuristik dalam proses perancangan *dashboard*. Metode *user-centric* dipilih untuk memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi secara keseluruhan tanpa melupakan kebutuhan-kebutuhan organisasi dalam proses pemantauan. Sedangkan uji usability heuristik berguna untuk memastikan tingkat kesiapan penggunaan sekaligus mengetahui evaluasi pengguna terhadap rancangan *dashboard*. Metode ini dipilih karena biayanya yang rendah dan pendekatannya yang sederhana (Dowding & Merrill, 2018).

Selain penggunaan metode, pemilihan platform yang tepat juga penting dalam proses perancangan. Platform yang tepat akan menentukan keberlanjutan rancangan yang sudah dirancang nantinya. Studi kasus yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan platform Power BI dengan alasan kemudahan penggunaan dan ketersediaan lisensi Microsoft Account for Organizations pada UNS.

Penelitian yang dilakukan menghasilkan luaran berupa rancangan *dashboard*, template pengisian data, serta buku pedoman yang memudahkan pengguna untuk mengoperasikan *dashboard*. Rancangan *dashboard* diharapkan bermanfaat bagi pihak berkepentingan dalam memperoleh *quick insight* mengenai kondisi mahasiswa dan lulusan S1 Teknik Industri UNS serta memudahkan pihak berkepentingan dalam mengambil keputusan dan tindakan. Rancangan dengan studi kasus yang dilakukan pada PSTI juga diharapkan dapat memiliki

kebermanfaatan yang luas terutama bagi prodi lain yang memiliki kebutuhan serupa.

2. Metode Penelitian

Perancangan *dashboard* pada penelitian ini menggunakan pendekatan *user-centric*. Metode ini terdiri dari tahap identifikasi kebutuhan, perencanaan, perancangan *dashboard*, dan diakhiri dengan melakukan *review*.

Identifikasi kebutuhan terdiri dari identifikasi *high-level scenario dashboard* yang berfungsi untuk memperoleh gambaran umum pembangunan *dashboard* termasuk tujuan dan lingkup pengerjaan. Tahap ini kemudian dilanjutkan dengan identifikasi KPI/metrik performansi organisasi yang akan dijadikan referensi acuan dalam proses perencanaan *dashboard*. Metrik yang digunakan hanyalah metrik yang berada dalam lingkup pengerjaan. Melalui gambaran umum yang didapatkan sebelumnya, didapatkan informasi mengenai jenis *dashboard* dan kelompok pengguna yang selanjutnya akan digunakan untuk proses identifikasi kebutuhan bisnis pengguna melalui proses wawancara. Hasil KPI/metrik performansi organisasi kemudian dipetakan dengan kebutuhan bisnis tiap pengguna sehingga memperoleh KPI/metrik performansi yang akan digunakan. Pada proses ini dilakukan validasi kebutuhan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada *expert* yang memiliki *user-task* sama dengan pengguna utama *dashboard*. Pada tahap ini ditentukan juga metrik-metrik yang dianggap penting untuk lebih sering dilakukan pemantauan oleh *expert*. Metrik-metrik tersebut akan diletakkan di halaman awal *dashboard*. Hasil akhir dari tahapan ini adalah daftar final KPI/metrik performansi yang sudah tervalidasi kebutuhannya beserta daftar metrik penting untuk dilanjutkan ke proses perancangan *dashboard*.

Tahap perencanaan terdiri dari analisis meta-informasi yang dilakukan dengan cara mencari elemen-elemen yang menyertainya seperti sumber data, perhitungan, satuan, dan granularitas data. Data hasil identifikasi kebutuhan bisnis pengguna yang sebelumnya sudah didapatkan kemudian dianalisis lebih lanjut untuk perencanaan fungsionalitas *dashboard*. Perencanaan fungsionalitas dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang dibutuhkan secara lebih detail termasuk kebutuhan update data. Hasil analisis meta-informasi dan perencanaan fungsionalitas *dashboard* kemudian digunakan untuk menyusun konten dan hierarki informasi *dashboard*.

Tahap perancangan *dashboard* berfokus pada perancangan desain layout dan kontrol navigasi *dashboard*. Perancangan desain layout memperhatikan jumlah layar, frame, susunan elemen, warna, serta penggunaan resolusi yang tepat. Sedangkan perancangan kontrol navigasi memperhatikan integrasi desain layout dengan penggunaan kontrol navigasi untuk memudahkan pengguna dalam segi akses maupun berkomunikasi.

Tahap terakhir adalah proses *review/evaluasi dashboard*. Tahap ini digunakan untuk mengetahui kesiapan *dashboard* sebelum dilakukan implementasi di dunia nyata. *Review dashboard* dilakukan dengan verifikasi prinsip usability melalui *checklist* item faktor usability kemudian dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner kepada pengguna. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini merupakan kuesioner rancangan Dowding & Merrill(2018) yang berfokus pada *dashboard* informasi dengan memerhatikan 10 prinsip usability.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses perancangan *dashboard* melibatkan tahap identifikasi kebutuhan, perencanaan, perancangan, serta tahap *review*. Setelah *dashboard* berhasil dirancang dilakukan evaluasi dan uji usability.

3.1 Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap analisis *high-level scenario dashboard* didapatkan kebutuhan *dashboard* adalah untuk memenuhi kebutuhan pemantauan kinerja dan penjaminan mutu program studi. Lingkup pengerjaan *dashboard* terbatas pada metrik kemahasiswaan dan lulusan prodi S1 Teknik Industri UNS dengan standar LAMTek sebagai acuan pengembangan *dashboard*.

Pada tahap identifikasi metrik performansi organisasi, peneliti mengobservasi dokumen Matriks Penilaian Laporan Evaluasi Diri dan Laporan Kinerja Program Studi Lembaga Akreditasi Mandiri Keteknikan. Proses identifikasi yang dilakukan menghasilkan 25 metrik teridentifikasi untuk digunakan dengan 3 diantaranya tidak dapat dilanjutkan ke dalam pembangunan *dashboard* dikarenakan data tersebut bersifat deskriptif/kualitatif.

Identifikasi jenis *dashboard* dan kelompok pengguna menghasilkan jenis *dashboard* yang akan dibangun adalah *dashboard* taktis dengan Kepala Program Studi sebagai pengguna utama serta Tim Gugus Kendali Mutu dan Tim Kemahasiswaan Alumni sebagai pengguna tambahan. Setelah mengetahui semua penggunaannya, tahap berikutnya adalah mencari tahu kebutuhan bisnis masing-masing pengguna agar rancangan *dashboard* nantinya mampu membantu tugas pemantauan dan pengambilan keputusan tiap pengguna.

Metrik yang didapatkan dari proses identifikasi metrik organisasi & identifikasi kebutuhan bisnis pengguna kemudian dilakukan pemetaan dan validasi kebutuhan untuk mengetahui metrik apa saja yang akan dilanjutkan ke dalam proses perancangan *dashboard*. Berdasarkan validasi kebutuhan yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada beberapa kepala program studi yang lain, didapatkan seluruh metrik yang teridentifikasi sudah tervalidasi kebutuhannya dengan beberapa metrik yang dianggap penting namun belum tercantum berjumlah 5 metrik. Empat dari lima metrik tambahan yang teridentifikasi pada tahap ini dilanjutkan ke dalam perancangan *dashboard*. Sedangkan satu metrik lainnya tidak dilanjutkan ke tahap berikutnya

dikarenakan aspek dan cara penilaian performansi dari metrik ini masih terlalu luas dan rancu.

Metrik-metrik yang selanjutnya digunakan dalam perancangan *dashboard* terdiri dari 5 kelompok dan 29 metrik performansi. Kelompok-kelompok tersebut diantaranya yaitu Performansi Mahasiswa, Prestasi, Profil Mahasiswa, Kemampuan Mahasiswa dalam Bekerja, Publikasi dan Luaran Penelitian.

Pada kelompok Performansi Mahasiswa terdapat metrik nilai rata-rata IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) lulusan, nilai rata-rata IPS (Indeks Prestasi Semester) mahasiswa, nilai rata-rata nilai EAP (*English for Academic Purpose*), rata-rata masa studi, persentase kelulusan tepat waktu, persentase mahasiswa *drop-out* atau mengundurkan diri, persentase status kelulusan mahasiswa. Pada kelompok Prestasi terdapat jumlah prestasi mahasiswa di bidang akademik, jumlah prestasi mahasiswa di bidang non-akademik, prestasi mahasiswa berdasarkan tingkat perlombaan, persentase prestasi mahasiswa berdasarkan juara, keikutsertaan mahasiswa dalam organisasi, dan penerima beasiswa. Pada kelompok Profil Mahasiswa terdapat persebaran gender dalam program studi, persebaran asal provinsi mahasiswa, persebaran lokasi pekerjaan terkait dengan asal mahasiswa, jumlah mahasiswa asing, jumlah negara asal mahasiswa asing, dan peningkatan animo calon mahasiswa. Pada kelompok Kemampuan Mahasiswa dalam Bekerja terdapat persebaran jenis pekerjaan/profesi lulusan, persebaran bidang pekerjaan mahasiswa, waktu tunggu untuk mendapatkan pekerjaan pertama, persentase mahasiswa bekerja sesuai dengan bidang/jurusan, persentase tingkat tempat kerja lulusan, persentase tingkat kepuasan pengguna lulusan,

persentase lulusan berwirausaha, dan rentang gaji profesi wirausaha. Pada kelompok Publikasi dan Luaran Penelitian terdapat persentase jenis publikasi ilmiah mahasiswa dan persentase jenis luaran ilmiah mahasiswa.

3.2 Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan analisis meta-informasi metrik informasi, perencanaan fungsionalitas *dashboard*, serta analisis konten dan hierarki *dashboard*.

Meta-informasi merupakan elemen-elemen yang melekat pada informasi. Elemen yang dicari pada penelitian ini berupa sumber data, perhitungan metrik, serta perhitungan dari metrik yang digunakan. Proses ini dilakukan secara bersamaan dengan perencanaan fungsionalitas *dashboard*. Perencanaan fungsionalitas *dashboard* menghasilkan detail kebutuhan bisnis tiap pengguna dengan kebutuhan *update* data yang berada dalam rentang 3 sampai dengan 12 bulan sekali.

Analisis konten dan hierarki informasi merupakan tahap yang untuk menghasilkan indikator kinerja. Pada tahap ini dilakukan penjabaran perhitungan untuk mencapai skala-skala berdasarkan standar. Pada tahap ini juga dilakukan penjabaran hierarki informasi yang berfungsi bagi pengguna untuk memahami level informasi yang tersedia.

Analisis Konten dan Hierarki Informasi dilakukan dengan penyusunan DAX (*Data Analysis Expression*) yang dapat menghasilkan indikator kinerja. Pada metrik yang juga merupakan indikator performansi akreditasi, digunakan indeks skoring dari skala 0 sampai 4 dimana 0 merupakan skala paling buruk, dan 4 merupakan skala paling baik. Contoh penggunaan DAX dalam proses analisis konten terlihat pada **Gambar 1**.

```

1 PresAk_Skor =
2
3 VAR faktor_a = 0.1/100
4 VAR faktor_b = 1/100
5 VAR faktor_c = 2/100
6 VAR RI_awal = COUNTROWS(FILTER(prestasi,prestasi[jenis_prestasi] =
7   "akademik" && prestasi[tingkat_perlombaan] = "Internasional"))/
8   COUNTROWS(FILTER('data_mhs (2) lulus','data_mhs (2) lulus'[status_lulus] = "belum lulus"))
9 VAR RN_awal = COUNTROWS(FILTER(prestasi,prestasi[jenis_prestasi] =
10  "akademik" && prestasi[tingkat_perlombaan] = "Nasional"))/
11  COUNTROWS(FILTER('data_mhs (2) lulus','data_mhs (2) lulus'[status_lulus] = "belum lulus"))
12 VAR RW_awal = COUNTROWS(FILTER(prestasi,prestasi[jenis_prestasi] =
13  "akademik" && prestasi[tingkat_perlombaan] = "Lokal"))/
14  COUNTROWS(FILTER('data_mhs (2) lulus','data_mhs (2) lulus'[status_lulus] = "belum lulus"))
15
16 VAR RI = IF(RI_awal>= faktor_a && RN_awal<faktor_b, RI_awal = faktor_a, RI_awal)
17 VAR RN = IF(RI_awal < faktor_a && RN_awal >= faktor_b, RN_awal = faktor_b, RN_awal)
18 VAR RW = IF(RW_awal >= faktor_c, RW_awal = faktor_c, RW_awal)
19
20 VAR A = RI/faktor_a
21 VAR B = RN/faktor_b
22 VAR C = RW/faktor_c
23
24 RETURN
25   IF(RI > faktor_a && RN > faktor_b, 4,
26     IF((RI <= faktor_a && RI > 0 || RN <= faktor_b && RN > 0 || RW <= faktor_c && RW > 0),
27       3.75 * ((A + B + (C / 2)) - (A * B) - ((A * C) / 2) - ((B * C) / 2) + ((A * B * C) / 2)),
28     0)
29   )

```

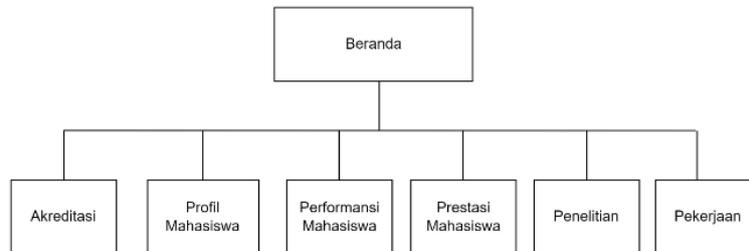
Gambar 1. Pengguna DAX dalam Analisis Konten

Selain itu pada tahap ini dijabarkan juga hierarki informasi berupa hierarki halaman secara keseluruhan,

hubungan antarkueri (*query dependencies*), dan hubungan antartabel dalam *dashboard*. Hierarki halaman

mengambarkan rincian informasi dari suatu halaman yang memiliki hierarki lebih tinggi. Perancangan hierarki ini berfungsi untuk memudahkan perancang dalam menyusun struktur halaman serta memudahkan pengguna dalam memahami penempatan konten. Hubungan antarkueri menggambarkan hubungan sumber data yang digunakan beserta tabel turunan yang terbentuk dalam proses perancangan. Hubungan antarkueri ini berguna bagi operator dalam memahami hubungan sumber dengan *dashboard* sehingga memudahkan proses

implementasi *dashboard* dengan sumber yang baru atau sumber yang sebenarnya. Sedangkan hubungan antartabel digunakan untuk memahami bagaimana setiap tabel saling berhubungan untuk menghasilkan informasi yang baru. Meskipun hubungan secara otomatis terbentuk, hubungan ini masih harus dilakukan pengecekan dan penyesuaian agar tidak terdapat data *error* saat pembacaan. Berikut di bawah ini merupakan hierarki halaman yang digunakan dalam perancangan *dashboard*.



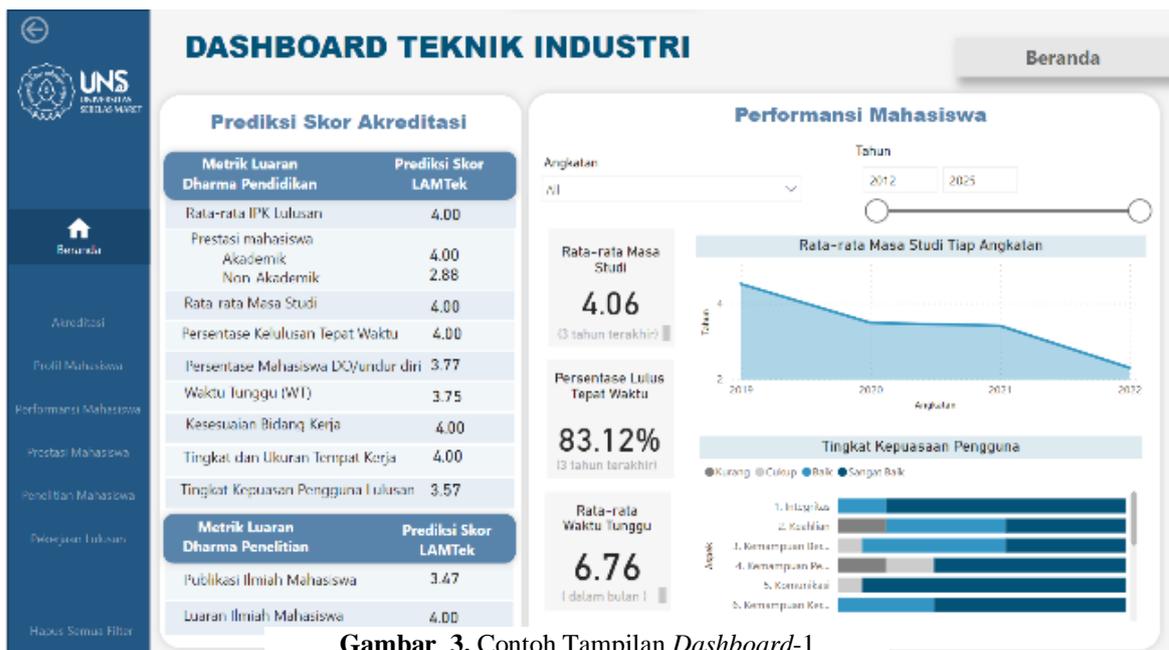
Gambar 2. Hierarki Halaman

3.3 Tahap Perancangan

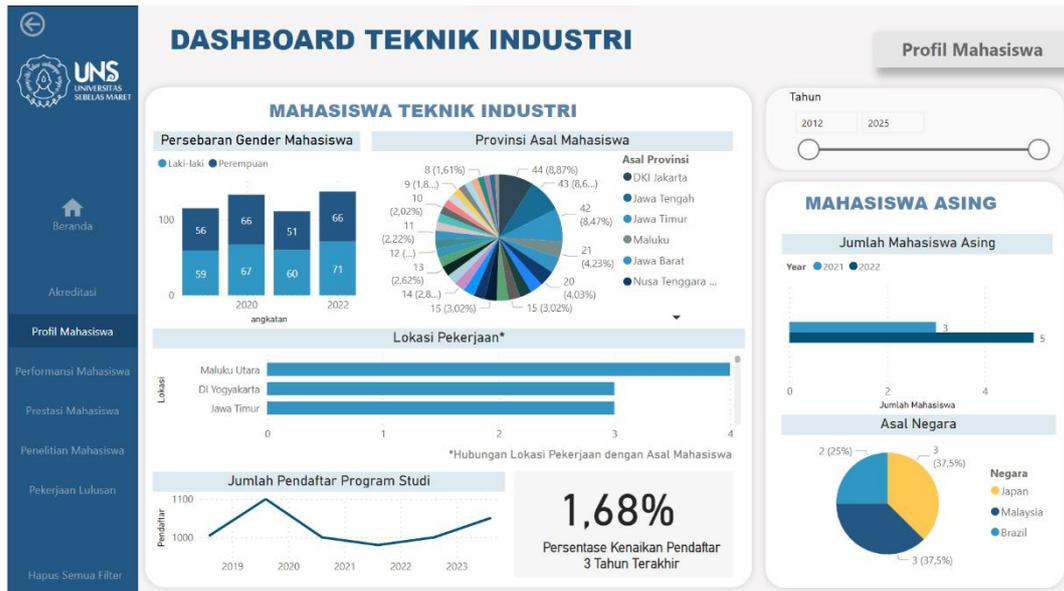
Tahap perancangan desain layout dan kontrol navigasi merupakan tahap terpenting dimana hasil dari tahap ini menjadi aspek utama pengguna dalam menilai. Proses ini memperhatikan 10 prinsip-prinsip penting perancangan *dashboard* visualisasi informasi yang dirangkum oleh Dowding(2018). Desain dirancang menggunakan elemen warna utama #F6F5F5, #808080, #5984AB, #235784, #3F8C92, #FFC851, dengan font

Arial black dan Segoe UI. *Canvas* yang digunakan berukuran 1080 px×1920 px dengan warna cerah agar grafik terlihat dengan jelas dan memiliki kesan bersih serta minimalis.

Kontrol navigasi yang berfungsi untuk memindahkan antarhalaman *dashboard* diletakkan di sebelah kiri tampilan. Contoh halaman *dashboard* ditampilkan pada **Gambar 3** dan **Gambar 4**.



Gambar 3. Contoh Tampilan *Dashboard-1*



Gambar 4 Contoh Tampilan Dashboard-2

Tampilan *dashboard* pada Gambar 3 menampilkan contoh halaman depan. Halaman ini menampilkan prediksi skor akreditasi dan metrik-metrik performansi yang menurut para *expert* memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi dibandingkan metrik-metrik lainnya.

Pada Gambar 4 menampilkan halaman *dashboard* bagian profil mahasiswa. Halaman ini menampilkan informasi profil mahasiswa reguler maupun mahasiswa asing beserta informasi yang dibutuhkan oleh program studi. Pengguna dapat menggeser filter tahun untuk mengubah tampilan sesuai pada rentang waktu yang diinginkan.

3.4 Tahap Review

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah *Dashboard Review*. Pada proses verifikasi prinsip usabilitas melalui checklist item faktor usabilitas, didapatkan 48 dari 49 faktor usabilitas berhasil terverifikasi. Satu item faktor usabilitas yang tidak terverifikasi disebabkan oleh

keterbatasan kapasitas platform untuk melakukan konfigurasi *dashboard*. Tahap selanjutnya adalah penyebaran kuesioner untuk mendapatkan *feedback* pengguna. Uji usabilitas dilakukan kepada responden *expert* berjumlah 3 orang dengan pengalaman kerja selama 19-20 tahun di Program Studi Teknik Industri UNS. Hasil rekap kuesioner mengenai pemenuhan prinsip usabilitas ditunjukkan pada Tabel 1 dengan perhitungan pada rata-rata dan persentase nilai dijabarkan melalui formula di bawah ini

$$Rata - rata = \frac{I}{R} \tag{1}$$

I = Jumlah Item Memenuhi Prinsip ke - n

R = Jumlah Responden

$$Nilai (\%) = \frac{Rata-rata Skor per Prinsip}{Total Item Faktor Usabilitas per Prinsip} \times 100\% \tag{2}$$

Tabel 1. Hasil Pengisian Kuesioner

No	Prinsip	Total Item Faktor Usabilitas	Rata-rata	Nilai (%)
1	Visibilitas Status Sistem	6	4.67	77.78
2	Kesamaan Sistem dengan Dunia Nyata	5	4.67	93.33
3	Kontrol Pengguna dan Kebebasan	5	3.67	73.33
4	Konsistensi dan Standar	5	6	100
5	Melihat dibandingkan Mengingat	4	2.67	66.67
6	Fleksibilitas dan Penggunaan yang Efisien	6	6	100
7	Estetika dan Desain Minimalis/Minim Penggunaan Tinta Berlebih	7	6.3	90.48
8	Organisasi Spasial	3	3	100
9	Pengkodean Informasi	2	1.33	66.67
10	Orientasi	4	4	100
Total		48	4.23	86.83

Pada tahap evaluasi pengguna, didapatkan bahwa rancangan *dashboard* berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam pemantauan performansi mahasiswa dan lulusan dengan nilai rata-rata kepuasan sebesar 7,6 dari skala 10. Terdapat 29 metrik yang digunakan dengan 4 diantaranya merupakan metrik tambahan yang didapatkan saat validasi kebutuhan pengguna terhadap *expert*. Kelengkapan informasi yang dimiliki *dashboard* dinilai lebih unggul dalam pemantauan performansi kemahasiswaan dan lulusan tingkat program studi dibandingkan sistem informasi yang sudah disediakan UNS sebelumnya. Rancangan *dashboard*, selain dapat memantau kinerja program studi, juga berhasil meringankan pekerjaan tim penjaminan mutu dalam pengolahan data dan membantu pemantauan akreditasi dengan tersedianya prediksi skor akreditasi LAMTek. Pada tahap ini evaluasi dan perbaikan dilakukan agar *dashboard* yang dirancang mampu memenuhi ekspektasi pengguna.

4. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan berhasil menciptakan rancangan *dashboard* performansi dalam bidang kemahasiswaan dan lulusan sesuai dengan kebutuhan Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Sebelas Maret dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 7,6. Terdapat 29 metrik performansi yang dilakukan perancangan dengan jumlah halaman yang dirancang sebanyak 7 halaman. Selain *dashboard*, penelitian ini menghasilkan luaran berupa template pengisian data dan buku pedoman untuk memudahkan implementasi pada lingkungan PSTI. Berdasarkan tingkat kesiapan untuk dilakukan implementasi, *dashboard* ini memiliki tingkat kesiapan sebesar 86.83%. Perbaikan dan evaluasi dilakukan untuk meningkatkan kesiapan implementasi *dashboard* dan memenuhi ekspektasi pengguna.

5. Daftar Pustaka

- Adelman, S., Moss, L. T., & Abai, M. (n.d.). *Data Strategy* (illustrated). Addison-Wesley, 2005.
- Ariani Goni, F., Sahran, S., Mukhtar, M., Abdul Shukor, S., & Gholamzadeh Chofreh, A. (n.d.). *Aligning an Information System Strategy with Sustainability Strategy towards Sustainable Campus*.
- Authoni, A. Y., & Suryani, E. (2014). Purwarupa Performance Dashboard untuk Membantu Analisis Data Evaluasi Diri Perguruan Tinggi (PT) Berdasarkan Key Performance Indicators (KPI) Studi Kasus PT X. In *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXI Program Studi MMT-ITS*.
- Dowding, D., & Merrill, J. A. (2018). The Development of Heuristics for Evaluation of Dashboard Visualizations. *Applied Clinical Informatics*, 9(3), 511–518. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1666842>
- Farida, D., #1, A., Legowo, B., Perbanas, J., Kuningan, K., Setiabudi, J., & Selatan, I. (2018). Penerapan Konsep Monitoring Dan Evaluasi Dalam Sistem Informasi Kegiatan Mahasiswa Di Perbanas Institute Jakarta. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 4, 2443–2229. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v4i3.876>
- Hariyanti, E. (2008, April 23). *Pengembangan Metodologi Pembangunan Information Dashboard untuk Monitoring Kinerja Organisasi*.
- Hariyanti, E., & Purwanti, E. (2014). Perancangan Sistem Dashboard untuk Monitoring Indikator Kinerja Universitas. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 22.
- Hermawati, S., & Lawson, G. (2016). Establishing usability heuristics for heuristics evaluation in a specific domain: Is there a consensus? In *Applied Ergonomics* (Vol. 56, pp. 34–51). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.11.016>
- Januarita, D., & Dirgahayu, T. (2015). Pengembangan Dashboard Information System (DIS) Studi Kasus : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) di ST3 Telkom Purwokerto. *Jurnal Infotel*, 7(2).
- Maulachela, A. B., Abdurahim, Qudsi, J., & Tajuddin, M. (2021). Performance Dashboard Sebagai Visualisasi Evaluasi Diri Perguruan Tinggi Menggunakan Pendekatan User-Centric. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 3, 144–151.
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatik Universitas XYZ Berbasis Android. In *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* (Vol. 1, Issue 1). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Sihombing, W. W., Aryadita, H., & Rusdianto³, D. S. (2019). *Perancangan Dashboard Untuk Monitoring Dan Evaluasi (Studi Kasus : FILKOM UB)* (Vol. 3, Issue 1). <http://j-ptiik.ub.ac.id>