

Perancangan *Dashboard* Sistem Informasi Pemeringkatan UBAQA (*UB Annual Quality Award*) dengan Metode *Human Centered Design*

Dinda Aditama¹, Herman Tolle², Hanifah Muslimah Az-Zahra³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹dinda.aditamaa@gmail.com, ²emang@ub.ac.id, ³hanifah.azzahra@ub.ac.id

Abstrak

Berbagai rencana dan strategi disusun oleh lembaga pendidikan Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia, salah satunya dengan program kerja “UBAQA (*UB Annual Quality Award*)” yang diadakan oleh Universitas Brawijaya. UBAQA memiliki tujuan untuk mengevaluasi dan mengapresiasi seluruh unit kerja dalam memberikan pelayanan. Dalam hal ini diperlukan suatu sistem informasi yang membantu pelaksanaan UBAQA. Selain fungsional yang berjalan baik, perancangan *user experience* harus dipertimbangkan untuk meningkatkan *usability*. Perancangan *user experience* dengan menerapkan visualisasi informasi dilakukan agar informasi lebih mudah dipahami. Dengan merancang *dashboard* sistem informasi pemeringkatan UBAQA diharapkan dapat membuat proses pemantauan lebih efektif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *human centered design*, sedangkan tahap perancangannya menganut pedoman *elements of user experience*. Tahap-tahap dalam penelitian ini antara lain spesifikasi konteks penggunaan, analisis kebutuhan, pembuatan desain solusi, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dua tahap yaitu kepada pengguna yang diukur dengan *Single Ease Questionnaire (SEQ)* dan *expert* menggunakan metode *heuristic evaluation*. Hasil evaluasi pada desain solusi ditemukan 17 permasalahan antarmuka serta saran perbaikannya, 8 diantaranya berasal dari pengguna dan 9 dari *expert*. Setelah melakukan evaluasi, penulis melakukan perbaikan antarmuka sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali iterasi untuk menemukan kebutuhan sesuai keinginan pengguna.

Kata kunci: *user experience, information visualization, dashboard, elements of user experience, human centered design, single ease questionnaire, heuristic evaluation*

Abstract

Various plans and strategies were made by Indonesian educational institutions to increase a quality of education, one of them is a work program from Brawijaya University called "UBAQA (*UB Annual Quality Award*)". UBAQA has goals to evaluate and appreciate all unit in Brawijaya that give a good services. In this case, a system needed to assist the work of UBAQA. In additional to existing features, the *user experience* is also important to improve *usability* system. Designing *user experience* by applying information visualization so the information is easier to understand. The monitoring process can be more effective by designing an UBAQA information system dashboard. An approach that used in this research is *human centered design*, and used the *elements of user experience* for design phases. The design stages are context specifications, user needs analysis, design, and evaluation. Evaluation was done in 2 times, that is testing with user use *Single Ease Questionnaire (SEQ)* and *expert* use *heuristic evaluation*. From the evaluation result 17 interface problems were found, 8 of them are from user and 9 of them are from *expert*. After the evaluation phase, the author make improvements to the interface according to suggestions given. This research was done by three times iteration to meet user needs.

Keywords: *user experience, information visualization, dashboard, elements of user experience, human centered design, single ease questionnaire, heuristic evaluation*

1. PENDAHULUAN

Kualitas dari sebuah perguruan tinggi tidak hanya dapat dilihat dari lulusan IPK mahasiswa ataupun perihal akademik mahasiswa. Direktur penjaminan mutu KEMENRISTEKDIKTI, Aris Junaidi menyampaikan bahwa semua unsur di dalam perguruan tinggi harus berkomitmen agar kondisi penjaminan mutu dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, KEMENRISTEKDIKTI mengadakan program kerja “Pemerinkatan dan Klasterisasi perguruan tinggi Indonesia” sebagai upaya meningkatkan kualitas mutu pendidikan.

Universitas Brawijaya juga menerapkan strategi serupa yaitu dengan salah satu program kerjanya yang bernama UBAQA (*UB Annual Quality Award*). UBAQA memiliki tujuan untuk mengapresiasi dan mengevaluasi seluruh unit kerja di Universitas Brawijaya yang telah menjamin efektifitas dan efisiensi kinerja dalam memberikan pelayanan.

Selain digunakan untuk pemerinkatan dan klasterisasi, UBAQA juga digunakan untuk melakukan pemantauan fakultas dan program studi melalui parameter-parameter penilaiannya. Sehingga sebuah sistem informasi untuk pemerinkatan UBAQA diperlukan saat ini untuk memudahkan penyelenggaraan UBAQA dalam mengelola dan memantau data. Selain fungsional-fungsional aplikasi yang dapat berjalan dengan baik, perancangan user experience sistem informasi pemerinkatan UBAQA juga harus dipertimbangkan guna meningkatkan produktifitas dan kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi serta memiliki *usability* yang baik.

Pentingnya perancangan user experience dengan menerapkan visualisasi informasi dikarenakan poin-poin informasi yang ada tidaklah sedikit, mulai dari parameter-parameter yang harus dipenuhi, pemberitahuan, serta hasil dari pemerinkatan itu sendiri. Informasi yang terlalu banyak pada suatu sistem informasi akan menimbulkan kebingungan dan menghambat proses pemantauan. Tetapi dengan menerapkan visualisasi informasi yang baik akan memudahkan pengguna dalam memahami informasi. Visualisasi informasi adalah sebuah proses representasi data atau informasi secara visual sehingga memudahkan pengguna untuk memahami suatu informasi. (*The Interaction design*, 2019). *Dashboard* adalah contoh dari visualisasi informasi. Didalam *dashboard* terdapat visual data yang dapat dimanfaatkan

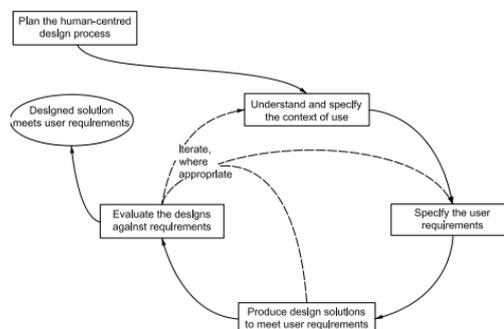
sebagai tempat untuk mengontrol, memantau, menganalisis informasi yang abstrak.

Dashboard sistem informasi pemerinkatan UBAQA ditujukan kepada manajemen internal Universitas Brawijaya yang berkerja dibidang pemantauan kualitas dan pemerinkatan sebagai media pemantauan kualitas dan kinerja fakultas serta program studi agar proses pemantauan lebih efektif. Pendekatan *human centered design* adalah pendekatan yang tepat untuk penelitian ini karena fokus dari pendekatan ini yaitu kepada calon pengguna, mulai dari bagaimana kebiasaan yang dilakukan, masalah yang dihadapi, serta pengalaman yang dialami. Tahap-tahap pada penelitian ini antara lain spesifikasi konteks penggunaan, analisis kebutuhan, pembuatan desain solusi, dan evaluasi. Dengan menggunakan pendekatan ini maka desain solusi yang dirancang memiliki peluang yang besar untuk memenuhi keinginan pengguna serta dapat meminimalisasi tingkat kebingungan pengguna.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. Human Centered Design

Human Centered Design adalah metode perancangan UX yang berfokus pada pengalaman serta pengetahuan pengguna dan menjadikan manusia sebagai faktor utama dalam mengetahui kebutuhan dan keinginan mereka dalam mengoperasikan aplikasi. Suatu sistem yang mengadopsi metode HCD harus melibatkan pengguna dalam proses pengembangan dan proses desain. Metode HCD sangat efektif dalam meningkatkan kepuasan pengguna, membuat sistem lebih nyaman, meningkatkan produktivitas pengguna, serta mudah dipahami oleh pengguna.



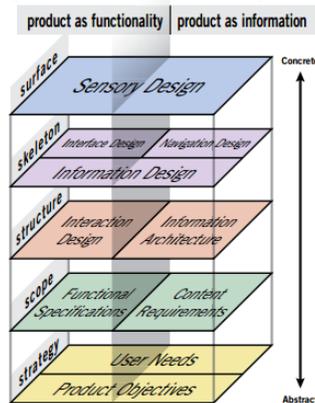
Gambar 1. *Human Centered Design Process* (International Organization for Standardization, 2010)

Alur proses yang dilakukan dalam mengembangkan sebuah aplikasi dengan metode HCD yaitu pemahaman dan spesifikasi konteks

penggunaan, spesifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan desain solusi dan evaluasi desain solusi. Pada akhir proses akan dilakukan pemeriksaan terhadap desain solusi yang dibuat apakah sudah memenuhi kebutuhan pengguna, jika desain solusi yang dibuat tidak memenuhi kebutuhan pengguna maka akan diulang dari awal proses.

2.2. Elements of User Experience

User experience yang bagus dihasilkan oleh serangkaian keputusan, bagaimana tampilan suatu produk, bagaimana cara produk berperilaku serta apa yang akan dilakukan oleh produk. Serangkaian ini tersusun satu sama lain dan membentuk suatu informasi yang dapat memberikan pengaruh terhadap segala aspek pengalaman pengguna. Serangkaian tersebut berupa 5 lapisan elemen *user experience*.



Gambar 2. 5 Elements of User Experience (James Garret, 2011)

2.3. Information Visualization

Information Visualization adalah sebuah proses representasi data atau informasi yang disajikan secara visual sehingga memudahkan pengguna untuk memahami suatu informasi. Melalui keterkaitan informasi yang relevan, pengguna dapat memahami sebuah informasi yang semulanya merupakan data atau informasi abstrak. Dalam memulai visualisasi diawali dengan proses penggalian kebutuhan yang dapat dilakukan melalui wawancara terhadap calon pengguna untuk mengetahui poin-poin apa saja yang dibutuhkan. Tahap selanjutnya adalah penyusunan daftar kebutuhan yang didapat setelah wawancara. Dan tahap selanjutnya yaitu Teknik visualisasi yang dapat berupa perancangan *mockup*. (*The Interaction design*, 2019)

2.4. Dashboard

Stephen Few memaparkan deskripsi *Dashboard* menurutnya adalah sebuah ringkasan dari berbagai informasi penting yang ditampilkan dalam bentuk visual grafis dalam satu layar sehingga dapat digunakan untuk *monitoring* data secara sekilas. *Dashboard* dapat memberikan 3 manfaat utama yaitu *monitoring* data dan target, menganalisis dan mengeksplorasi masalah, mengelola optimalisasi performa (Wayne W. Eckerson, 2011). Dalam merepresentasikan data, sebuah *dashboard* memiliki berbagai macam bentuk visualisasi seperti grafik batang, grafik garis, grafik lingkaran, plot, tabel, dsb.

2.5. User Journey

User journey adalah sebuah visualisasi proses yang dilalui seseorang untuk mencapai sebuah goal. *User journey* baik digunakan untuk *UX Designer* karena *user journey* mewakili cara pengguna berinteraksi dengan produk yang didesain. Pada laman Nielsen Norman Group dijelaskan bahwa *user journey* memiliki komponen-komponen penyusun, antara lain :

1. *Actor*, merupakan pengguna dari produk yang dibuat
2. *Scenario + Expectations*, menggambarkan situasi atau suatu keadaan yang harus ditangani oleh pengguna
3. *Journey Phases*, merupakan langkah-langkah yang akan dilalui oleh pengguna. Setiap *scenario* akan memiliki *journey phases* yang berbeda-beda.
4. *Actions, Mindsets, and Emotions*, menjelaskan tentang tindakan apa yang akan dilakukan oleh pengguna, memahami pola pikir pengguna, serta emosi yang dirasakan pengguna
5. *Opportunities*, peluang didapatkan dari wawasan yang didapatkan dari pemetaan elemen-elemen sebelumnya melalui cara berpikir, cara bertindak pengguna

2.5. Single Ease Questionnaire

Single ease questionnaire adalah sebuah kuisioner yang diberikan setelah menjalankan sebuah task dalam suatu pengujian. Kuisioner SEQ berisi 1 pertanyaan dengan 7 poin tingkatan penilaian yang menanyakan tentang seberapa sulit dalam mengerjakan suatu task. Alasan menggunakan SEQ adalah peneliti dapat mengetahui secara cepat respon user terhadap masalah yang mengganggu user dalam

menyelesaikan task, selain itu pengguna akan lebih mudah dalam memberikan penilaian karena apa yang terjadi masih hangat dalam pikiran pengguna.

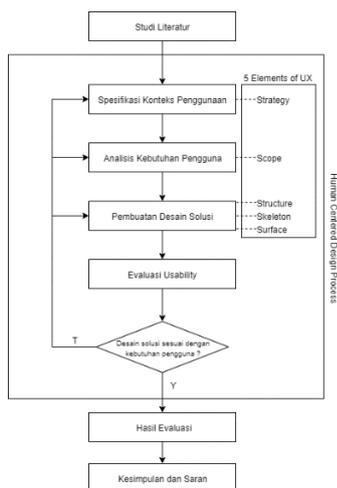


Gambar 3. Single Ease Questionnaire (SEQ) (Nielsen Norman Group, 2018)

2.6. Heuristic Evaluation

Heuristic evaluation adalah metode evaluasi sistem dari segi usability user interface (UI) sehingga dapat membantu mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada UI sebuah sistem. Pada pengujian ini aplikasi diujikan kepada seorang yang ahli dalam desain interaksi (expert). Dalam pengujian ini menganut 10 prinsip utama oleh Jakob Nielsen's.

3. METODOLOGI



Gambar 4. Diagram Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan 5 lapisan perancangan user experience oleh James Garret yang diterapkan pada metode Human Centered Design. Pada studi literatur dilakukan pengumpulan referensi dan pencarian sumber-sumber materi terkait penelitian sebelumnya, klusterisasi perguruan tinggi, UBAQA, visualisasi informasi, dashboard, user experience, human centered design, single evaluation questionnaire, heuristic evaluation, user journey dan topik yang berkaitan dengan penelitian ini. Pada tahap spesifikasi konteks penggunaan dilakukan wawancara kepada tim pusat pemeringkatan Universitas Brawijaya. Setelah melakukan wawancara tahap selanjutnya yaitu membuat user persona dari tiap-tiap

narasumber. Pada tahap analisis kebutuhan, keinginan pengguna yang didapat dari wawancara diolah menjadi daftar kebutuhan pengguna dan daftar kebutuhan konten. Pada tahap pembuatan desain solusi tidak langsung dengan membuat sebuah prototype, tetapi juga menyusun arsitektur informasi, desain interaksi, wireframe dan mockup. Kemudian pada tahap terakhir yaitu evaluasi. Evaluasi penelitian ini dilakukan dua kali yaitu usability testing dan usability inspection. Evaluator yang dilibatkan pada pengujian sistem ini terdiri dari 2 kategori yaitu tim pusat pemeringkatan Universitas Brawijaya sebagai evaluator usability testing, dan expert yang memiliki latar belakang desain antarmuka sebagai evaluator usability inspection. Dari hasil pengujian dapat diketahui apakah desain solusi yang dirancang sudah sesuai kebutuhan pengguna atau tidak, apabila desain solusi yang dibuat tidak memenuhi sesuai dengan kebutuhan pengguna maka akan dilakukan pengulangan kepada tahap-tahap sebelumnya. Tahap yang terakhir adalah penarikan kesimpulan terhadap hasil dari penelitian yang sudah dilakukan serta penulisan saran dari penulis yang bisa digunakan sebagai referensi penelitian lain kedepannya.

4. SPESIFIKASI KONTEKS PENGGUNAAN DAN ANALISIS KEBUTUHAN

4.1. Identifikasi Pengguna

Pengguna dari sistem ini adalah manajemen internal Universitas Brawijaya yang menaungi bidang pemeringkatan seperti tim pusat pemeringkatan, LP3M, dan panitia UBAQA, sedangkan untuk stakeholder dari sistem ini adalah rektor Universitas Brawijaya.

4.2. Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna yang akan menggunakan sistem ini antara lain :

1. Pengguna adalah civitas akademika di Universitas Brawijaya.
2. Pengguna adalah bagian dari internal manajemen yang bergerak dibidang penjamin mutu.
3. Pengguna memiliki pengetahuan tentang setiap parameter yang digunakan pada pemeringkatan UBAQA.
4. Pengguna mengerti tentang program kerja UBAQA.

5. Tidak ada ketentuan khusus jenis kelamin pengguna yang mengoperasikan sistem.
6. Pengguna familiar terhadap teknologi yang sedang berkembang.
7. Pengguna dapat mengoperasikan laptop atau PC.

4.3. User Persona

Setelah wawancara, tahap selanjutnya yaitu membuat *user persona* dari setiap narasumber yang telah diwawancarai. *User persona* berisi deskripsi diri atau bisa disebut profil dari narasumber, sebuah persona juga mewakili kebutuhan yang diinginkan.



Gambar 5. User Persona Narasumber

4.4. Identifikasi Tujuan Produk

Tujuan dari *dashboard* ini adalah sebagai media pemantauan kualitas dan kinerja fakultas dan program studi bagi pihak penjaminan mutu di Universitas Brawijaya agar proses pemantauan lebih efektif dan informasi yang disampaikan lebih mudah dipahami.

4.5. Identifikasi Lingkungan Sistem

Pada identifikasi lingkungan sistem dipaparkan mengenai spesifikasi perangkat keras, dan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem.

Tabel 1. Identifikasi Lingkungan Sistem

Perangkat Keras	Laptop atau PC
Perangkat Lunak	Web browser support HTML5, dianjurkan Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari
Spesifikasi Lain	Koneksi Internet

4.6. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Dari analisis hasil wawancara pada tahap spesifikasi konteks penggunaan, penulis mendapatkan daftar kebutuhan sementara yang

digunakan sebagai dasar penggalian kebutuhan tahap dua melalui presentasi kepada sekelompok pengguna (tim pusat pemeringkatan Universitas Brawijaya). Daftar kebutuhan pengguna yang dituliskan pada dokumen ini merupakan hasil penggalian kebutuhan yang dilakukan sebanyak tiga kali iterasi (dua kali tahap konsultasi kepada stakeholder dan satu kali presentasi kepada tim pusat pemeringkatan Universitas Brawijaya). Berikut adalah kebutuhan pengguna terhadap sistem :

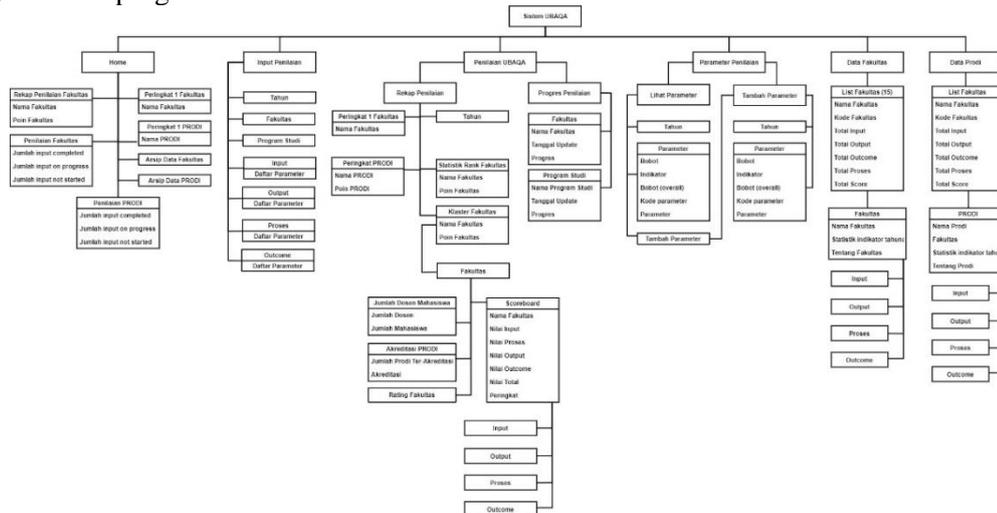
1. Pengguna menginginkan tampilan perangkungan fakultas dan program studi dari hasil keseluruhan
2. Pengguna menginginkan penyajian informasi detail terhadap parameter penilaian
3. Pengguna menyukai penggunaan grafik penyajian data sesuai dengan pengelompokan tipe data
4. Pengguna menyukai adanya *metering display* pada *dashboard*
5. Pengguna menyukai *dashboard* yang dibagi menjadi beberapa halaman berdasarkan kategori
6. Pengguna menginginkan adanya *compare* nilai terhadap seluruh fakultas maupun program studi
7. Pengguna menginginkan adanya menu untuk menyimpan arsip data fakultas dan program studi
8. Pengguna menginginkan adanya menu untuk melihat arsip penilaian UBAQA per tahun
9. Pengguna menginginkan adanya panduan penggunaan sistem
10. Pengguna menginginkan adanya fitur untuk *input* penilaian
11. Pengguna menginginkan adanya fitur untuk melihat progress *input* penilaian
12. Pengguna menginginkan adanya fitur untuk menambah dan mengatur parameter penilaian

5. PEMBUATAN DESAIN SOLUSI

5.1. Rancangan Arsitektur Informasi

Rancangan arsitektur informasi digunakan untuk mengelompokkan konten menjadi bentuk hierarki informasi yang dapat membantu pengguna maupun pengembang untuk memahami struktur informasi yang ada pada sistem. Sistem UBAQA memiliki 1 halaman home dan 5 fitur utama yaitu *input* penilaian,

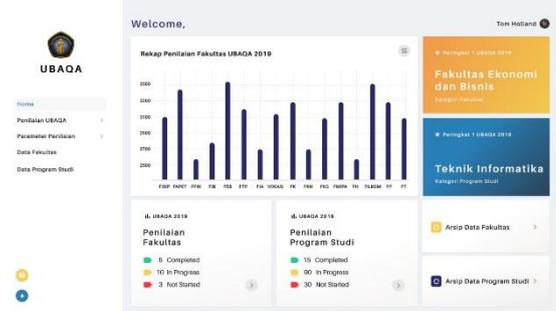
penilaian UBAQA, parameter penilaian, data fakultas, dan data program studi.



Gambar 6. Arsitektur Informasi

5.2. Rancangan Desain Interaksi

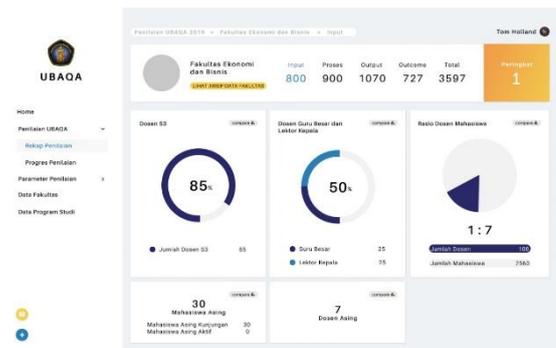
Rancangan desain interaksi digunakan untuk mendefinisikan bagaimana perilaku pengguna dalam menyelesaikan suatu pekerjaan pada sistem. Setiap desain interaksi memuat *user flow*, *user goals*, *pain points*, dan *opportunities*. *User flow* adalah alur proses yang akan dilalui pengguna dalam menjelaskan task. *User goals* adalah tujuan yang harus dicapai pengguna ketika melaksanakan alur tersebut. *Pain points* adalah keresahan yang akan dialami pengguna. *Opportunities* adalah kesempatan atau peluang yang kita tawarkan untuk mengatasi keresahan pengguna.



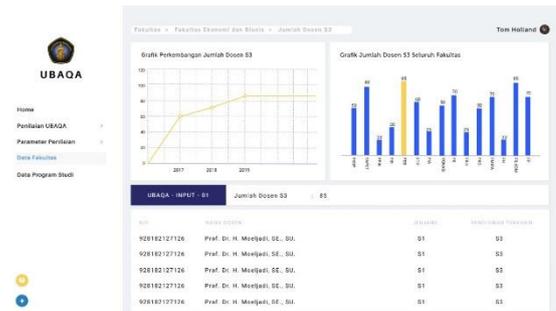
Gambar 7. Mockup halaman home

5.3. Wireframe dan Mockup

Pembuatan desain solusi diawali dengan membuat desain antarmuka awal yang merupakan desain kasar (*low-fidelity*). Desain informasi, desain navigasi, serta desain *interface* adalah aspek-aspek yang penting dalam membuat sebuah *wireframe*. Setelah membuat *wireframe*, tahap yang dilakukan selanjutnya yaitu membuat desain *mockup* (*high-fidelity*). Desain *mockup* menggambarkan visualisasi yang sudah menggunakan warna, gambar, dan tipografi. Desain *mockup* merupakan desain tahap akhir yang akan menjadi tampilan dari sistem. *Tools* yang digunakan dalam membuat *wireframe* dan *mockup* sistem ini yaitu *Figma*.



Gambar 8. Mockup halaman detail indikator



Gambar 9. Mockup halaman detail parameter pada fakultas



Gambar 10. Mockup halaman progres penilaian

5.4. Prototype

Setelah melalui beberapa tahap pembuatan desain solusi, maka dibuatlah *prototype* dengan *software prototyping* yaitu *Figma*.

6. EVALUASI DAN PERBAIKAN

Tahap pengujian yang dilakukan melalui dua tahap pengujian *usability* dan heuristik. Pengujian *usability* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah desain solusi sudah memenuhi kebutuhan dan mengetahui tingkat pemahaman pengguna terhadap informasi yang disampaikan. Sedangkan pengujian heuristik dilakukan untuk mendapatkan masukan terhadap tampilan desain solusi. Setelah mendapat *feedback* dari pengguna maupun *expert*, maka akan dilakukan perbaikan terhadap desain solusi yang dibuat.

6.1. Evaluator

Evaluator yang dilibatkan pada pengujian sistem ini terdiri dari 2 kategori yaitu calon pengguna aplikasi (tim pusat pemeringkatan LP3M) dan *expert*.

Tabel 2. Evaluator

Kategori Evaluator	Nama	Profesi
Pengguna 1	Herman Tolle, Dr. Eng., S.T., M.T.	Tim Pusat Pemeringkatan LP3M
Pengguna 2	Adharul Muttaqin, ST., M.T.	Tim Pusat Pemeringkatan LP3M
<i>Expert</i> 1	Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.	Dosen Fakultas Ilmu Komputer

6.2. Hasil Evaluasi

Hasil pengujian *usability* yang dilakukan pada pengguna dianalisis dengan membagikan kuisisioner *Single Ease Questionnaire (SEQ)*, dan tahap pengujian heuristik yang dilakukan oleh

expert dianalisis dengan menggunakan teori *10 Heuristic Evaluation*.

6.2.1. Pengujian Usability

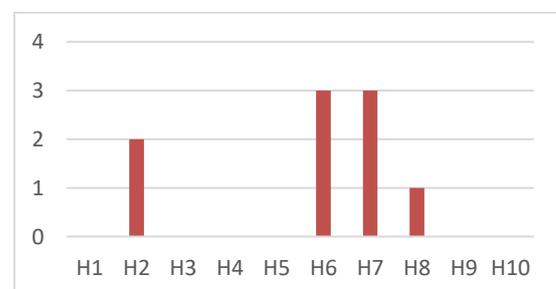
Pengujian *usability* dilakukan untuk mengukur seberapa mudah pengguna menggunakan antarmuka sistem. Aspek yang diukur dalam pengujian *usability* yaitu *Efficiency, Effectiveness, dan Satisfaction*. Data-data kuantitatif yang didapatkan dari hasil pengujian kepada pengguna berupa *completion rate, error occurred, total time*, dan tabel *satisfaction*.

6.2.1. Pengujian Heuristik

Pengujian heuristik dilakukan untuk menemukan permasalahan *usability* yang terdapat pada *desain interface* sistem. Setelah dilakukan pengujian heuristik pada *expert* terdapat beberapa temuan masalah dari *desain interface* sistem pemeringkatan UBAQA. Masalah-masalah ini dikelompokkan sesuai dengan 10 kategori evaluasi heuristik.

Tabel 3. Temuan masalah heuristik

Kategori Heuristik	<i>Expert</i> 1	Total
H1	0	0
H2	2	2
H3	0	0
H4	0	0
H5	0	0
H6	3	3
H7	3	3
H8	1	1
H9	0	0
H10	0	0
Total		9



Gambar 11. Grafik permasalahan heuristik

6.3. Saran Perbaikan Antarmuka

Setelah melakukan pengujian kepada calon pengguna dan *expert*. Terdapat beberapa saran perbaikan antarmuka yang diberikan.

Tabel 4. Saran perbaikan antarmuka

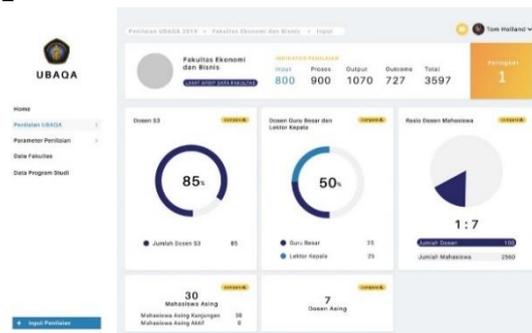
Kode	Permasalahan	Saran perbaikan	Sumber Saran
U-01	Tombol “compare” tidak terlihat	Tombol “compare” dibuat lebih besar dan mencolok	Usability
U-02	Tidak dapat menemukan kata “indikator”	Memberi keterangan “indikator penilaian”	Usability
U-03	Tidak bisa menemukan fakultas dengan urutan nama	Sort By untuk mengurutkan sesuai dengan nama	Usability
U-04	Tidak tahu bahwa masih ada halaman yang harus dilihat selanjutnya	Breakdown informasi ketika hendak memilih parameter	Usability
U-05	Tombol untuk input penilaian susah ditemukan	memperbaiki tombol untuk input penilaian	Usability
U-06	Warna pilih fakultas kurang terlihat jelas	Mengubah warna teks yang samar-samar	Usability
U-07	Tombol selesai dan simpan sebaiknya dibedakan	Mengubah tombol selesai menjadi simpan	Usability
U-08	Label pada home kurang mewaikili bahwa informasi tersebut tentang menu progres penilaian	Memperbaiki label yang lebih mewaikili bahwa fitur terkait merupakan fitur untuk melihat progres	Usability
H2-01	List fakultas berupa pagination	Sebaiknya dibuat scrollable	Heuristik
H2-02	List program studi berupa pagination	Sebaiknya dibuat scrollable	Heuristik
H6-01	Tombol lihat arsip data fakultas tidak terlihat	Sebaiknya dibuat lebih besar dan mencolok	Heuristik
H6-02	Tidak ada efek hover ketika kursor menyentuh tombol	Diberi efek hover link	Heuristik
H6-03	Pada diagram compare fakultas maupun prodi tidak diberi warna	Diberi warna yang berbeda untuk fakultas yang terkait	Heuristik

	berbeda pada fakultas terkait		
H7-01	Ukuran grafik terlalu kecil	Sebaiknya dibuat lebih besar	Heuristik
H7-02	Breadcrumb tidak bisa di klik	Sebaiknya diberikan interaksi ketika breadcrumb diklik	Heuristik
H7-03	Warna teks dan background kurang cocok sehingga tidak kontras	Cek kontras	Heuristik

6.4. Perbaikan Antarmuka

Poin perbaikan antarmuka digunakan untuk menjelaskan hasil perbaikan antarmuka yang telah dilakukan berdasarkan saran perbaikan sebelumnya. Hasil perbaikan antarmuka dijelaskan sesuai kode saran masing-masing.

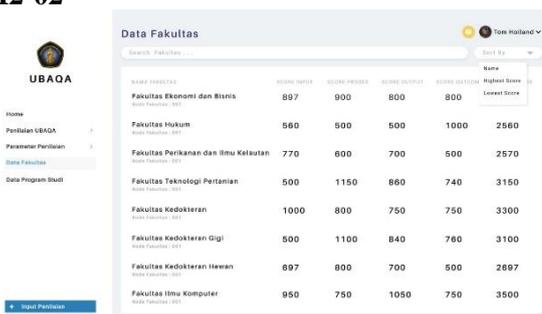
6.4.1. Perbaikan Antarmuka U-01, U-02, H6-01



Gambar 12. Perbaikan U-01, U-02, H6-01

Perbaikan antarmuka U-01 dapat dilihat pada perubahan warna pada tombol “compare”. Perbaikan antarmuka U-02 dapat dilihat pada penambahan teks “indikator penilaian” dibagian pilihan indikator. Perbaikan antarmuka H6-01 dapat dilihat pada perubahan warna tombol “lihat arsip data fakultas”.

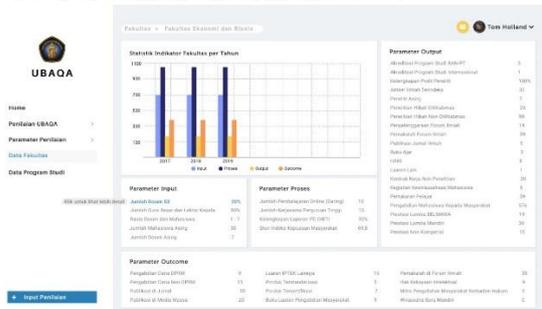
6.4.2. Perbaikan Antarmuka U-03, H2-01, H2-02



Gambar 13. Perbaikan U-03, H2-01, H2-02

Perbaikan antarmuka U-03 dapat dilihat pada penambahan pilihan berdasarkan nama pada fitur *sort by*. Perbaikan antarmuka H2-01 dan H2-02 dapat dilihat pada perubahan tampilan list data yang semula berupa *pagination* menjadi *scrollable*.

6.4.3. Perbaikan antarmuka U-04



Gambar 14. Perbaikan U-04

Perbaikan antarmuka U-04 dapat dilihat pada penambahan efek *hover* yang memberikan informasi.

6.4.4. Perbaikan antarmuka U-05, U-08, H7-01



Gambar 15. Perbaikan U-05, U-08, H7-01

Perubahan antarmuka U-05 dapat dilihat pada perubahan tombol *input* penilaian yang semula hanya berupa tombol *plus*. Perbaikan antarmuka U-08 dapat dilihat pada perubahan penyampaian informasi progres penilaian fakultas maupun program studi. Perubahan antarmuka H7-01 dapat dilihat pada perubahan ukuran grafik.

6.4.5. Perbaikan antarmuka U-06, U-07, H7-03



Gambar 16. Perbaikan U-06, U-07, H7-03

Perbaikan antarmuka U-06 dan H7-03 dapat dilihat pada perubahan warna *font* menjadi lebih tajam. Perbaikan antarmuka H7-03 dapat dilihat pada perubahan tombol *selesai* menjadi *simpan*.

6.4.6. Perbaikan antarmuka H6-03



Gambar 17. Perbaikan H6-03

Perbaikan antarmuka H6-03 dapat dilihat pada pemberian warna yang berbeda pada fakultas yang terkait.

6.4.7. Perbaikan antarmuka H6-02, H7-02, H8-01

Perbaikan antarmuka H6-02, H7-02, dan H8-01 adalah perbaikan terhadap permasalahan interaksi, pemberian *hover*, dan ukuran rasio. Sehingga pada perbaikan antarmuka ini sudah dilakukan pada *prototype* sistem.

7. KESIMPULAN

7.1. Kesimpulan

Dashboard sistem informasi UBAQA adalah sistem informasi berbasis web yang ditujukan untuk unit kerja internal Universitas Brawijaya yang mengerti atau menaungi program kerja UBAQA. Pengguna dari sistem ini adalah LP3M (Lembaga Pengembangan dan Pendidikan Mutu), Pusat Peningkatan Universitas Brawijaya, panitia UBAQA, dan rektor. Dashboard sistem informasi UBAQA dibuat agar pemantauan kualitas dan kinerja fakultas dan program agar proses pemantauan lebih efektif dan informasi yang disampaikan lebih mudah dipahami

Proses penggalan kebutuhan sistem dilakukan sebanyak 3 kali (2 kali bersama stakeholder dan 1 kali bersama Tim Pusat Peningkatan). Setelah melakukan beberapa kali penggalan kebutuhan tercatat 12 kebutuhan yang diinginkan pengguna antara lain, pengguna ingin dashboard dapat menampilkan rangking fakultas dan program studi, pengguna

menginginkan adanya detail informasi pada setiap parameter, pengguna menyukai pemilihan grafik sesuai dengan kelompok setiap data, pengguna menyukai adanya *metering display* pada *dashboard*, pengguna menginginkan fitur untuk membandingkan nilai antar fakultas, pengguna menginginkan menu untuk menyimpan arsip data, pengguna menyukai adanya fitur panduan, pengguna menginginkan adanya fitur *input* penilaian serta fitur memantau progres penilaian, dan pengguna menginginkan adanya fitur tambah parameter. Pada daftar kebutuhan konten, dilakukan pengelompokan terhadap data parameter penilaian yang diberikan *stakeholder* agar penyajian grafik yang mewakili tiap parameter lebih rapi dan konsisten.

Dalam pembuatan desain solusi, *tools* yang digunakan untuk membuat *wireframe* maupun *mockup* adalah *Figma*. Penulis mengadopsi gaya desain *dashboard* pada umumnya yaitu dengan menggunakan *sidebar* sebagai area untuk menempatkan pilihan menu, penggunaan *card* untuk mewakili setiap informasi dan menggunakan *chart* untuk memvisualisasikan data. Penulis juga menerapkan *metering display* untuk menunjukkan tingkat kepentingan data.

Pengujian terhadap desain solusi dilakukan dua tahap yaitu *usability testing* dan *usability inspection*. *Usability testing* dilakukan kepada tim pusat pemeringkatan dan dianalisis dengan membagikan kuisisioner *Single Ease Questionnaire (SEQ)* pada setiap task yang telah dilakukan. *Usability inspection* dilakukan kepada dosen Fakultas Ilmu Komputer yang termasuk dalam kategori *expert* evaluator dan dianalisis dengan menggunakan teori *10 Heuristic Evaluation*. Dari dua tahap pengujian yang dilakukan, penulis mendapatkan 17 temuan masalah serta saran perbaikannya. Kemudian telah dilakukan perbaikan antarmuka terhadap saran perbaikan yang telah diberikan.

7.1. Saran

Sehubungan dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah berfokus kepada pengguna, maka kebutuhan pengguna dan desain solusi akan terus berubah-ubah. Dokumen penelitian ini berisi dokumentasi akhir setelah mengalami tiga kali iterasi. Diharapkan dokumen penelitian ini dapat digunakan untuk acuan dalam pengembangan sistem penilaian UBAQA atau sebagai acuan untuk iterasi berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Eckerson, W. W., 2011. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business Second Edition*. Canada: John Wiley & Sons.
- Few, Stephen., 2006. *Information Dashboard Design*. [e-book] Italy: O'Really Media. Tersedia di : <www.it-ebooks.info> [Diakses 14 Oktober 2019]
- Garrett, J. J. 2011. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond Second Edition*. United States: New Riders.
- Gibbons, S., 2018. *Journey Mapping 101*. [online] Nielsen Norman Group. Tersedia di:<<https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/>> [Diakses 31 Maret 2020]
- Interaction Design Foundation, 2019. *Information Visualization*. [online] Interaction Design Foundation. Tersedia di : <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/information-visualization>> [Diakses 12 Oktober 2019]
- ISO 9241-210:2010, 2010. *Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Iso.org.
- Laubheimer, P., 2018. *Beyond the NPS: Measuring Perceived Usability with the SUS, NASA-TLX, and the Single Ease Question After Tasks and Usability Tests*. [online] Nielsen Norman Group. Tersedia di : <<https://www.nngroup.com/articles/measuring-perceived-usability/>> [Diakses 21 Januari 2020]
- Nielsen, J., 1994. *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. [online] Nielsen Norman Group. Tersedia di : <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>> [Diakses 29 Agustus 2019]
- Pusat Pemeringkatan LP3M UB, 2019. UBAQA 2019. [online] Pusat Pemeringkatan LP3M UB. Tersedia di: <<http://pemeringkatan.ub.ac.id/pengumuman-ubaqa-2019/>>