

PENGUJIAN USABILITY PADA SISTEM INFORMASI PANGKALAN DATA DOSEN DAN KINERJA DOSEN UNDIKSHA MENGGUNAKAN METODE QUESTIONNAIRE AND FIELD OBSERVATION

Ni Kadek Ayu Widya Antari¹⁾, I Ketut Resika Arthana²⁾, Nyoman Sugihartini³⁾

¹ Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
Email : antari.kadek@undiksha.ac.id¹, resika@undiksha.ac.id², sugihartini@undiksha.ac.id³,

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui tingkat usability pada Sistem Informasi Pangkalan Data Dosen dan Kinerja Dosen Undiksha Menggunakan Metode Questionnaire and Field Observation (2) untuk mengetahui rekomendasi antarmuka untuk meningkatkan kepuasan pengguna berdasarkan hasil dari penelitian yang akan dilakukan. Hasil penelitian pengujian usability pada sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha menunjukkan bahwa (1) Sistem masih belum efektif dengan rata-rata penyelesaian tugas sebesar 64.96% dan pada sistem Kinerja sebesar 60,16%, (2) sistem belum efisien karena pengguna masih kebingungan dalam mengerjakan tugas pada sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha (3) Pengguna belum puas menggunakan sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha dilihat dari hasil kuesioner SUS yaitu 61.6% dan pada sistem Kinerja sebesar 61.5%. Rekomendasi perbaikan yang diberikan berasal dari hasil analisis video menggunakan lembar observasi pada metode field observation, teori HCI dan 8 golden rules, serta sudah dilakukannya uji expert dan masukan dari expert.

Kata kunci: Usability, Pengujian Usability, Field Observation, SUS

ABSTRACT

The objectives of this study were (1) to discover the level of usability in the Lecturer Database Information System and the Undiksha Lecturer Performance Using the Questionnaire and Field Observation Method (2) to find out interface recommendations to increase user satisfaction based on the results of the research to be conducted. The results of usability testing on the PDD system and the Undiksha Performance system show that (1) the system is still ineffective with an average task completion of 64.96% and in the Performance system 60.16%, (2) the system is not efficient because the user is still confused working on tasks on the PDD system and Undiksha Performance system (3) Users have not been satisfied using the PDD system and the Undiksha Performance system seen from the results of the SUS questionnaire of 61.6% and the Performance system of 61.5%. Recommendations for improvements provided are derived from the results of video analysis using observation sheets on field observation methods, HCI theory, 8 golden rules, expert tests and expert input have been carried out.

Keywords : Usability, Pengujian Usability, Field Observation, SUS

1. PENDAHULUAN

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan universitas yang berada di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali dan merupakan suatu institusi pendidikan tinggi yang mencetak sumber daya manusia dalam bidang kependidikan ataupun non kependidikan [1] Undiksha, 2017. Undiksha memiliki beberapa sistem yang tergabung dalam e-ganesha, diantaranya adalah Sistem Informasi Pangkalan Data Dosen (PDD) dan Sistem Kinerja Undiksha. Sistem PDD Undiksha merupakan sebuah sistem yang dibangun oleh Undiksha di bawah koordinasi Unit Jaminan Mutu yang digunakan untuk aksesibilitas data dosen, sedangkan Sistem Kinerja Undiksha digunakan untuk merekam kinerja dosen dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kedua sistem ini menjadi sumber data bagi sistem lain seperti PAK, SKP, BKD, dan Remunerasi serta sistem ini saling terintegrasi [2]Jupttik, 2017.

Sistem PDD diimplementasikan di Undiksha dan dapat diakses melalui laman <http://pdd.undiksha.ac.id> atau <http://dosen.undiksha.ac.id> Pada halaman antarmuka informasi dosen, dapat dilihat beberapa fitur yang berkaitan dengan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi dosen,

seperti riwayat pendidikan, golongan, fungsional, dan riwayat tugas belajar. Dengan adanya fitur-fitur ini setelah data dilengkapi, maka akan dapat dilihat informasi detail terkait dengan dosen yang ada diseluruh Undiksha. Fitur-fitur lain pada sistem ini yaitu, Statistik Dosen, Statistik Dosen Berdasarkan Jabatan Fungsional, Statistik Dosen Berdasarkan Riwayat Pendidikan, Dosen Sesuai Tahun, Tampilan Admin Salah Satu Dosen, dan Tampilan Antarmuka Penelitian Dosen Setemen & Erawati Dewi [3]. Sedangkan Sistem Kinerja Undiksha dapat diakses pada <https://kinerja.undiksha.ac.id> dan akan muncul halaman untuk login. Terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh dosen yang terletak di sebelah kiri dan atas halaman beranda. Fitur-fitur yang ada pada Sistem Kinerja Undiksha adalah identitas publikasi, data unsur pendidikan yang terdiri dari data membimbing dosen, data pelaksanaan datasering, data kegiatan pencangkakan, dan pendaftaran penelitian [4].

Untuk mengetahui respon awal pengguna terhadap Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha, peneliti melakukan wawancara awal dengan 4 dosen Undiksha di luar Fakultas Teknik dan Kejuruan secara acak, responden dipilih diluar jurusan non TI. Dari hasil wawancara tersebut, mereka mengatakan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha sangat penting dalam mengisi kinerja terkait Tri Dharma Perguruan Tinggi dan mendokumentasikan hasil-hasil penelitian mereka. Namun dari mereka juga memiliki kesulitan dan keluhan saat menggunakan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha. Mereka mengatakan sistem belum terintegrasi dengan baik dari segi informasinya yang banyak tidak muncul, pengajuan data perbaikan yang lama, sering adanya bug, komponen yang disajikan belum lengkap, dan seringnya ada perubahan pada sistem yang membuat pengguna yang masih pemula kebingungan dan harus mempelajari ulang menggunakan sistem tersebut, hal ini berdampak kerugian pada sistem seperti penurunan produktivitas, meningkatkan frustrasi, dan bentuk kerugian lainnya. Dari beberapa dosen yang telah diwawancarai, 1 dosen memberikan penilaian baik, sedangkan 3 dosen memberikan penilaian cukup terhadap kenyamanan mereka selama menggunakan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha perlu dievaluasi usabilitynya karena hasil pengukurannya dapat digunakan sebagai masukan berharga untuk memperbaiki sistem tersebut dimasa mendatang.

Menurut Jacob Nielsen usability adalah sebuah atribut kualitas yang menilai tingkat kemudahan user interface untuk digunakan. Usability juga mengacu kepada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses perancangan sehingga dapat tercapainya aspek-aspek kenyamanan pengguna seperti efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan (usability.gov). Usability testing memiliki beberapa metode evaluasi yang berbeda. Diantaranya adalah metode Questionnaire yang bisa dilakukan difase kapanpun pada pengembangan sistem, waktu yang dibutuhkan juga sedikit, kebutuhan perangkat yang rendah, required expert yang rendah. Dan metode Field Observation digunakan untuk mengamati tingkah laku pengguna saat menggunakan. Field Observation adalah salah satu metode dalam usability testing yang paling sederhana. Pada penelitian Gito Raharjo, Imrona, & Pudjoatmodjo mengatakan kedua metode ini cocok digabungkan, dikarenakan Questionnaire digunakan berdasarkan pandangan pengguna terhadap sistem. Hasil dari kuesioner digunakan untuk kepuasan pada komponen usability. Hal ini disebabkan metode kuesioner bisa mendapatkan nilai secara subjektif dari sisi pengguna dan metode Field Observation digunakan untuk mendapatkan nilai efektifitas dan efisiensi pada komponen usability.

Hal ini menarik perhatian peneliti, terlebih lagi setelah ditemukannya penelitian yang dilakukan oleh Gatsou et al. dan Az-zahra et al. yang mengukur kinerja pengguna dalam hal efektifitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Ditemukan juga penelitian lain yang dilakukan oleh Nurhadryani et al., Gito Raharjo et al., dan Yulianto, Francisca, & Pramana yang mengukur kepuasan pengguna dengan menggunakan Metode Questionnaire dan Field Observation. Pada kelima penelitian tersebut samasama belum pernah dilakukan pengukuran pada aspek usability. Mengacu pada hal tersebut, dalam penelitian ini peneliti menentukan aspek usability pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha adalah efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan, maka penulis hendak melakukan penelitian "Penguji usability pada Sistem Informasi Pangkalan Data Dosen dan Kinerja Dosen Undiksha dengan menggunakan Metode Questionnaire dan Field Observation" yang bertujuan agar dapat memberikan rekomendasi perbaikan atas media informasi yang telah digunakan berdasarkan hasil evaluasi usability yang dilakukan.

2. METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan ISO 9241-11 sebagai dasar dari pengukuran usability. ISO 9241 mendefinisikan usability sebagai berikut : "software is usable when it allows the

user to execute his task effectively, efficiently and with satisfaction in the specified context of use” bahwa perangkat lunak dapat digunakan saat memungkinkan pengguna menjalankan tugasnya secara efektif, efisien dan dengan kepuasan dalam konteks penggunaan yang ditentukan.

Jenis penelitian usability testing pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha ini adalah penelitian survei berbasis pengguna, sedangkan metodenya adalah deskriptif analitis. Penelitian ini menganalisis secara deskriptif mengenai evaluasi penggunaan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha yang ditinjau dari aspek usability yang didasari pada fakta yang terjadi.

1. Pengumpulan Data :

Teknik pengumpulan data adalah usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis dengan prosedur terstandar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh kedalaman informasi yang dibutuhkan sekaligus menetapkan responden dalam penelitian ini. Dalam melakukan wawancara peneliti membawa instrumen sebagai pedoman untuk wawancara. Tahapan dalam melakukan wawancara adalah sebagai berikut: 1. Menyiapkan pedoman wawancara. 2. Melakukan wawancara kepada responden menggunakan pedoman wawancara. 3. Mengumpulkan data responden. 4. Menetapkan responden ke dalam kelompok mahir dan pemula berdasarkan hasil wawancara, yang nantinya akan dijadikan sampel penelitian. 5. Melakukan usability testing pada Sistem PDD dan Kinerja Undiksha

2. Field Observation (Observasi Langsung)

Pada metode observasi langsung, seorang observator mengamati satu atau lebih pengguna di lokasi. Untuk membantu proses observasi dapat menggunakan video kamera yang merekam ekspresi pengguna. Harus menjadi catatan bahwa metode dilakukan tanpa mengganggu proses kerja pengguna. Idealnya, peneliti harus berusaha agar kondisi penelitian tetap menjamin kondisi kerja yang normal. Pada penelitian ini Field Observation digunakan untuk mendapatkan nilai efektifitas dan efisiensi pada komponen usability. Proses pengambilan data dengan teknik ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- a. Saat responden melakukan tugastugas yang diberikan, observer mengamati tingkah laku responden. Proses pengambilan data responden dengan teknik ini akan menghasilkan data video yang menunjukkan aktifitas pengerjaan responden dalam menyelesaikan tugas.
- b. Peneliti melihat putaran ulang data video dari setiap responden. Dari video yang dihasilkan kemudian dilihat responden yang melakukan error di setiap task skenario yang diminta atau berapa langkah halamann yang dilalui oleh responden untuk menyelesaikan setiap task, kemudian dihitung waktu pengerjaan responden dalam mengerjakan setiap task.
- c. Setelah pengguna selesai melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh observer, pengguna melakukan pengisian kuesioner pada website dilakukan oleh responden untuk mengukur nilai kepuasan dari pengguna.
- d. Lembar observasi diisi oleh observer setelah melihat ulang putaran video untuk menilai tingkah laku pengguna.
- e. Data efisiensi dan efektifitas diambil dari lembar observasi, sedangkan kepuasan diambil dari kuesioner yang sudah diisi oleh responden.

3. Questionnaire

Kuesioner dalam penelitian ini merupakan kumpulan pertanyaan dalam penggunaan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha terkait dengan usability yang disebar ke sampel penelitian. Hasil dari kuesioner akan memberikan rekomendasi yang berisi apa saja yang perlu diperbaiki pada PDD dan Sistem Kinerja Undiksha. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner SUS. Teknik pengumpulan data disini diberikan pada saat peneliti melakukan survey ke lapangan. Proses pengambilan data dengan teknik ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- a. Pengguna melakukan pengisian kuesioner pada website setelah selesai melakukan tugas-tugas yang diberikan tujuannya untuk mengukur nilai kepuasan dari pengguna.
- b. Data pengerjaan tugas kemudian dikumpulkan dan dibedakan berdasarkan kelompok responden.

2. Analisis Data Bagian ini menjelaskan tentang metode yang digunakan untuk melakukan analisis hasil data yang sudah terkumpul, yaitu akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

1. Data kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan usability testing teknik Filed Observation dan menyebarkan kuesioner SUS kepada responden.

- a. Teknik Filed Observation
Data hasil pengolahan dengan teknik Teknik Filed Observation adalah berupa data keberhasilan responden yang didapat dari hasil observasi langsung yang diukur menggunakan lembar observasi mengenai tingkat laku, ekspresi, dan apa yang dipikirkan responden saat menjalankan tahapan-tahapan untuk menyelesaikan task skenario dengan menggunakan media video audio. Untuk membuat data tersebut menjadi data yang dapat disajikan secara tertulis dan visual, penulis melihat dan mendengarkan putaran ulang data rekaman dari setiap responden tersebut, kemudian memberika penelian pada lembar observasi dan membuatnya menjadi data yang bisa disajikan secara tertulis dan visual. Data hasil proses rekaman tersebut akan disajikan kedalam tiga data utama yaitu data kesimpulan, data kepuasan, dan data saran & kritik dari responden usability testing pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha.
 - b. Kuesioner SUS
Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data kuantitatif dari kuesioner SUS adalah sebagai berikut : 1) Langkah awal dalam melakukan perhitungan SUS adalah dengan menghitung nilai skor tiap pernyataan. Setiap pernyataan diberi bobot antara 0-4. Pada pernyataan ganjil (bernada positif), skor tiap pernyataan dihitung dengan cara bobot tiap pernyataan (xi) dikurangi 1, sehingga ditulis xi-1. Begitu pula pernyataan genap (bernada negatif), skor dihitung dengan cara 5 dikurangi bobot tiap pernyataan (xi) sehingga ditulis menjadi 5-xi. Total skor didapat dengan cara mengkalikan total skor dengan 2.5. Skor akhir SUS akan berada pada kisaran 0-100. 2) Langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah dan rata-rata nilai skor. Apabila diperoleh skor rata-rata yaitu > 68 , maka pengguna dapat dikatakan telah puas menggunakan sistem.
2. Data kualitatif
Data kualitatif dalam penelitian ini adalah kutipan atau referensi dari jurnal penelitian yang terkait, artikel ilmiah seminar nasional teknologi informasi, makalah, buku dan literatur lainnya.
 - a. Teknik Pengembangan Rekomendasi
Dasar penentuan perbaikan pada penelitian ini didapat dari hasil usability testing yaitu dengan metode Questionnaire dan Field Observation dan dari panduan pembuatan user interface halaman website berdasarkan ilmu Human Computer Interaction (HCI) yang didapat dari literatur. a) Dasar Perbaikan dari Hasil Usability Dasar penentuan perbaikan didapat dari hasil usability testing dengan metode Questionnaire dan Field Observation. Selain itu, perbaikan juga melihat kembali saran dan kritik yang diberikan responden sebagai peserta usability testing pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha.
 - b. Dasar Perbaikan dari Literatur
Setelah diketahui dasar perbaikan yang akan dilakukan dari hasil pengukuran usability, kemudian untuk membuat perbaikan ini sesuai dengan tujuan yaitu untuk membuat halaman antarmuka Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha lebih mudah digunakan oleh pengguna maka diterapkanlah beberapa panduan pembuatan sistem yang baik dari literatur berdasarkan ilmu Human Computer Interaction (HCI).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijabarkan tentang hasil dari penelitian yang didapat dari proses usability testing dengan metode Field Observation. Hasil penelitian dari masing-masing aspek usability yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Untuk mengukur keefektifan dilakukan mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian responden dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan menggunakan lembar observasi menguji efektifitas. Sedangkan untuk mengukur keefisienan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya hasil data akan dibandingkan antara pengguna kelompok pemula dan kelompok mahir dilihat dari waktu pengerjaan tugas menggunakan lembar observasi menguji efisiensi. Serta untuk mengukur kepuasan pengguna dilakukan dengan melakukan rekapitulasi hasil kuisisioner dan dianalisis dengan perhitungan SUS. Data yang didapat dari hasil usability testing dengan metode field observation diperoleh dari hasil rata-rata tingkat kesuksesan responden pada setiap tugas yang diberikan oleh peneliti terhadap 25 orang responden dosen, dimana responden dosen tersebut digolongkan menjadi responden pemula dan responden mahir. Responden mahir tersebut dipilih berdasarkan intensitas pemakaian

Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha sebanyak 3 kali ataupun melebihi 3 kali dalam satu semester, sedangkan untuk responden pemula dipilih berdasarkan intensitas pemakaian dibawah 3 kali dalam satu semester (untuk form wawancara responden yang telah terisi sebagai acuan penggolongan responden terdapat pada lampiran 7). Adapun rincian dari masing-masing komponen tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

A. Hasil Efektifitas

Data efektifitas disini didapat dari pengolahan data lembar observasi untuk menguji efektifitas. Tingkat efektifitas dapat diperoleh dari presentase keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan seluruh tugas. Seluruh data yang diperoleh diubah menjadi angka 0 untuk tugas yang error sedangkan 1 untuk tugas yang berhasil. Hasil efektifitas dari Sistem PDD Undiksha dan Sistem Kinerja Undiksha, yaitu sebagai berikut :

1. Hasil Efektifitas Pada Sistem PDD Undiksha

Berdasarkan Sauro pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa dari 1.189 tugas dan 115 pengujian usability terhadap 3472 pengguna seluruh dunia, tingkat rata-rata penyelesaian task skenario yaitu sebesar 78%. Jadi suatu sistem dikatakan efektif apabila persentase keberhasilan ketika menyelesaikan task sebesar 78% atau lebih. Dari hasil pengolahan data diatas didapatkan presentase penyelesaian task oleh seluruh responden operator yaitu sebesar 64,96 %. Presentase yang didapatkan lebih kecil dari 78%. Oleh sebab itu, Sistem PDD Undiksha dapat dikatakan belum efektif. Hasil pengujian usability pada Sistem PDD Undiksha menyatakan bahwa beberapa tugas nilai efektifitasnya rendah seperti pada tugas 4 yaitu pada mengubah informasi dasar, responden kesulitan untuk menemukan menu Ubah Data Dasar, pada tugas 5 mengubah nama url publik dan tugas 6 yaitu mengubah latar belakang profil public, banyak responden yang kurang tahu kalau tugas tersebut ada pada menu personalisasi, jadi responden masih kesulitan untuk melakukan tugas ini.

2. Hasil Efektifitas Pada Sistem Kinerja Undiksha

Dari hasil analisis data didapatkan presentase penyelesaian task oleh seluruh responden pada Sistem Kinerja Undiksha yaitu sebesar 60,16%. Presentase yang didapatkan lebih kecil dari 78 %. Oleh sebab itu, Sistem Kinerja Undiksha dapat dikatakan belum efektif. Hasil pengujian usability pada Sistem Kinerja Undiksha menyatakan bahwa beberapa tugas nilai efektifitasnya rendah seperti pada tugas 2 yaitu mengunggah file ke publikasi google scholar, masih banyak responden yang belum pernah melakukan tugas ini sebelumnya, jadi responden masih kesulitan dalam melakukan tugas ini.

B. Hasil Efisiensi

Untuk mengukur efisiensi tahapan kelancaran yang dilakukan oleh responden, diuji menggunakan lembar observasi untuk menguji kelancaran pengguna menggunakan sistem.

1. Hasil Efisiensi Pada Sistem PDD Undiksha

Hasil evaluasi efisiensi Sistem PDD Undiksha menunjukkan bahwa presentase tahapan kelancaran rata-rata dibawah 78% jadi dapat dikatakan Sistem PDD Undiksha belum efisien.

2. Hasil Efisiensi Pada Sistem Kinerja Undiksha

Hasil evaluasi efisiensi Sistem Kinerja Undiksha menunjukkan bahwa presentase tahapan kelancaran tugas rata-rata dibawah 78% dari TK 1 sampai dengan TK10 jadi dapat dikatakan Sistem Kinerja Undiksha belum efisien. Hasil pengujian usability pada Sistem Kinerja Undiksha menyatakan bahwa beberapa tugas nilai efisiensinya rendah seperti pada TK3 yaitu dosen masih kebingungan pada saat memilih setiap menu, pada TK4 tampilan menu pada Sistem Kinerja tidak memudahkan dosen saat melakukan setiap tugas, dan TK7 dosen masih kebingungan untuk beralih dari satu menu ke menu lainnya.

3. Hasil dan Pembahasan Kepuasan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis dari kuesioner SUS menunjukkan skor lebih kecil dari skor standar SUS yaitu 68 seperti yang telah dibahas pada Bab 2, sehingga dapat dikatakan bahwa responden kurang puas menggunakan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha yang ditinjau dari pengguna dosen. Dilihat dari data kuesioner yang diperoleh, terdapat 3 pernyataan yang memiliki nilai terendah yaitu pengguna merasa Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha terlalu kompleks, banyak tampilan pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha yang tidak konsisten, dan responden memerlukan bantuan orang lain ketika menggunakan Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha.

4. Rekomendasi Perbaikan

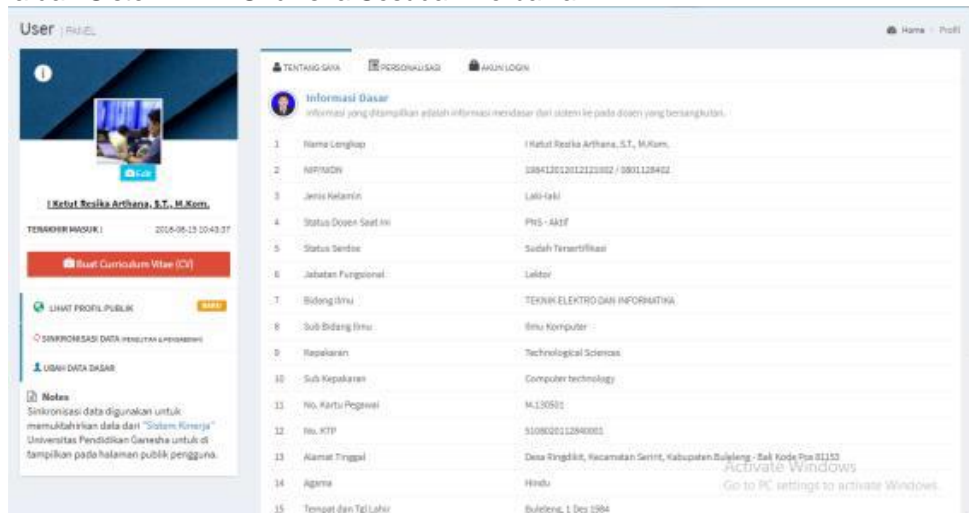
Dari kesimpulan yang didapat dari usability testing pada Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha yang menjadi objek penelitian, diketahui bahwa halaman tersebut tidak mampu memenuhi kriteria usability sebuah website karena dinilai masih belum efektif dan belum memenuhi kepuasan penggunaannya sehingga dalam penelitian ini akan dirancang rekomendasi

halaman Sistem PDD dan Sistem Kinerja Undiksha. data penyebab kesalahan (error) pada pengguna, dan lebih menyederhanakan menu. Rekomendasi yang diberiberikan berupa rancangan/ wireframe dari hasil pengolahan data efektifitas, efisiensi dan kepuasa pengguna yang sudah dilakukan sebelumnya menggunakan aplikasi mock up, yang mengacu pada teori perancangan. Teori tersebut diantaranya eight golden rules dan Panduan HCI yang dibahas pada BAB III dan hasil data usability testing yaitu dengan metode Field Observation. Berdasarkan hasil Field Observation, rekomendasi perbaikan dalam penelitian ini akan difokuskan untuk mengubah letak (layout) halaman yang didasari hasil data penyebab kesalahan (error) pada pengguna. Adapun beberapa hasil rekomendasinya adalah sebagai berikut.

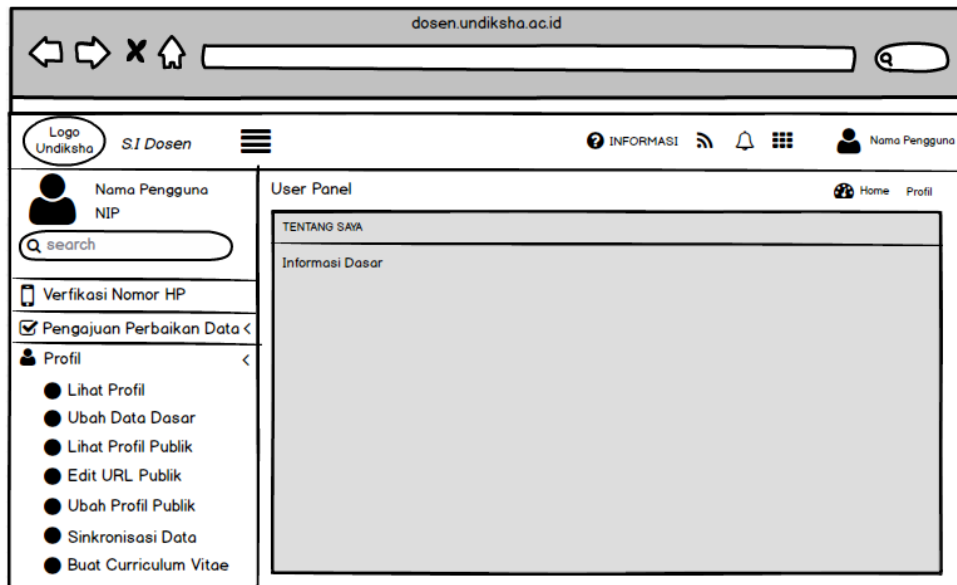
1. Rekomendasi Perbaikan Pada Sistem PDD Undiksha Dari Segi Efektivitas

a) Rekomendasi Perbaikan Ubah Data Dasar

Rekomendasi perbaikan pada Ubah Data Dasar yaitu memperbaiki tata letak pada menu Ubah Data Dasar. Adapun Halaman Ubah Informasi Dasar Sistem PDD Undiksha sebelum perbaikan yaitu pada Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan rancangan *Wireframe* halaman utama dari Sistem PDD Undiksha Sesudah Perbaikan.



Gambar 1. Halaman Ubah Data Dasar Sistem PDD Undiksha Sebelum Perbaikan



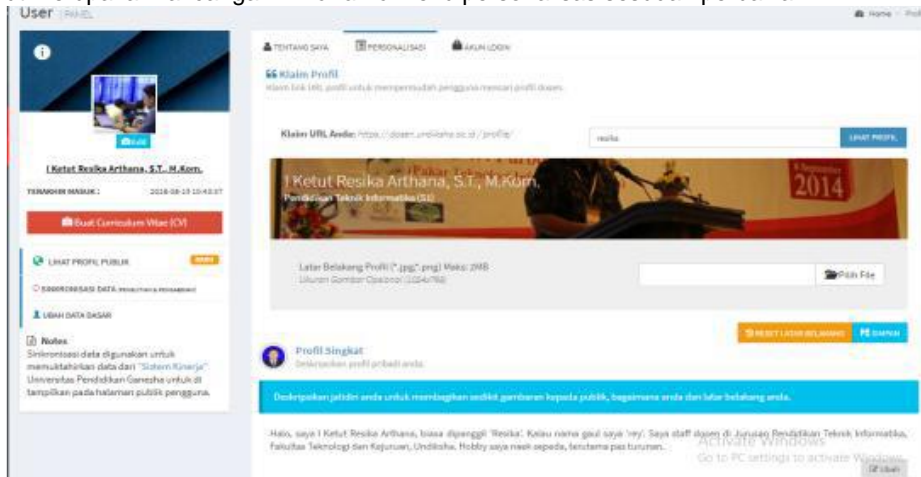
Gambar 2. Rancangan *Wireframe* Ubah Data Dasar Sistem PDD Undiksha Sesudah Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada halaman utama Sistem PDD Undiksha adalah mengubah tata letak Ubah Data Dasar, yang sebelumnya pengguna sangat kebingungan untuk menemukan menu Ubah Data Dasar karena terletak paling bawah, jadi pada rekomendasi perbaikan, ubah data dasar dibuatkan sub menu, agar pengguna mudah menemukan menu tersebut. Rekomendasi ini sesuai dengan teori HCI dari buku *The Essential Guide to User Interface Design an Introduction to GUI*

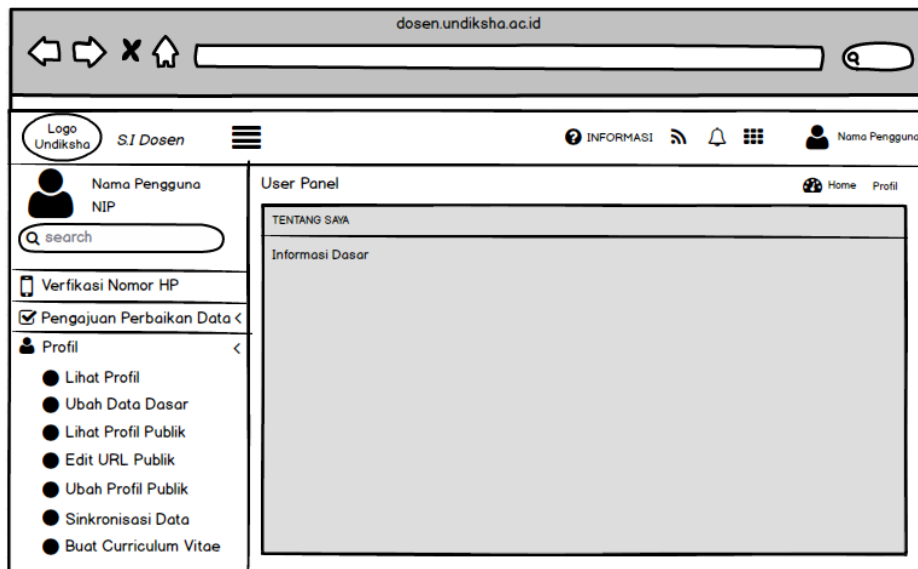
Design Principles and Techniques: point ke 3 yaitu Kebiasaan orientasi orang dalam melihat informasi teks dari kiri kekanan atau atas kebawah didapat dari kebiasaan orang membaca. Dan juga pada buku *Research-Based Web Design & Usability Guidelines* point ke point ke 4 yaitu tata letak halaman harus membantu pengguna menemukan dan menggunakan informasi yang paling penting. Informasi penting harus muncul lebih tinggi pada halaman sehingga pengguna dapat menemukannya dengan cepat. Informasi harus disajikan dalam urutan dari yang paling berguna atau paling banyak digunakan bagi pengguna.

b) Rekomendasi Perbaikan Untuk Menu Personalisasi

Rekomendasi perbaikan pada menu personalisasi dibagian mengubah nama url publik dan latar belakang publik. Adapun menu Personalisasi sebelum perbaikan yaitu pada Gambar 3 dan Gambar 4 berikut merupakan rancangan *Wireframe* menu personalisas sesudah perbaikan.



Gambar 3. Menu Personalisasi Sebelum Perbaikan



Gambar 4. Rancangan *Wireframe* Menu Personalisasi Sesudah Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada halaman menu personalisasi adalah penyesuaian tampilan dan menambahkan shortcut, pada halaman menu personalisasi yang sebelumnya masih banyak pengguna yang kebingungan kalau profil publik ada pada menu personalisasi, maka rekomendasi perbaikan yang diberikan Rekomendasi Perbaikan adalah menambahkan submenu untuk Edit URL dan Ubah Profil Publik, jadi menu Personalisasi dihilangkan diganti dengan penambahan submenu pada menu Profil untuk lebih memudahkan pengguna dalam menggunakan perintah tersebut. Rekomendasi ini berkaitan dengan teori *Eight Golden Rules* point ke 2 yaitu memungkinkan pengguna yang sering menggunakan pintasan (*Enable frequent users to use shortcuts*).

c) Rekomendasi Perbaikan Halaman Tambah Riwayat Pelatihan

Adapun halaman tambah riwayat pelatihan pada sistem PDD sebelum perbaikan yaitu pada Gambar 5 dan Gambar 6 berikut merupakan rancangan *Wireframe* halaman tambah riwayat pelatihan sesudah perbaikan.

Gambar 5. Halaman Tambah Riwayat Pelatihan Sebelum Perbaikan

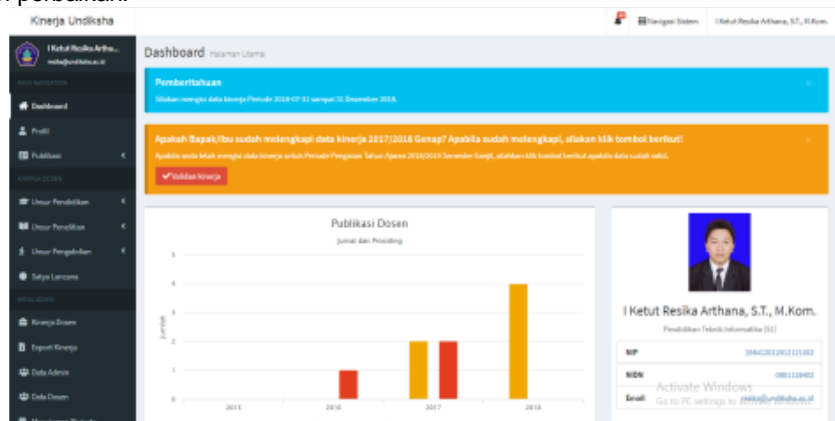
Gambar 6. Rancangan Wireframe Halaman Tambah Riwayat Pelatihan Sesudah Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada halaman tambah riwayat pelatihan adalah menambahkan combo box pada kolom negara dan kota, saat kita memilih suatu negara nanti akan otomatis muncul kota-kota yang ada pada negara yang telah kita pilih Dan menghilangkan kolom bukti tugas karena sudah ada di kolom file bukti tugas agar tidak membingungkan pengguna saat menginputkan data.

2. Rekomendasi Perbaikan Pada Sistem Kinerja Undiksha

a) Rekomendasi Perbaikan Halaman Utama

Adapun halaman utama Sistem Kinerja Undiksha sebelum perbaikan yaitu pada Gambar 7 dan Gambar 8 berikut merupakan rancangan *Wireframe* halaman utama dari Sistem Kinerja Undiksha sesudah perbaikan.



Gambar 7. Halaman Utama Sistem Kinerja Undiksha Sebelum Perbaikan



Gambar 8. Rancangan Wireframe Halaman Utama Sistem Kinerja Undiksha Sesudah Perbaikan

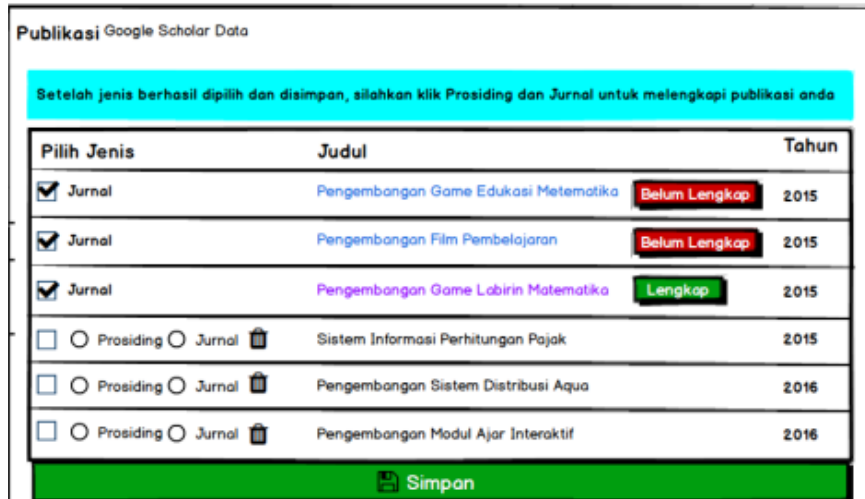
Perbaikan yang dilakukan pada halaman utama Sistem Kinerja Undiksha adalah penyesuaian tata letak tampilan pada halaman utama yang sebelumnya tampilan identitas berada di sebelah kanan, kemudian dipindahkan ke bagian sebelah kiri agar konsisten dengan tampilan pada sistem lainnya. Rekomendasi ini sesuai dengan teori HCI dari buku *Research-Based Web Design & Usability Guidelines* point ke 4 yaitu tata letak halaman harus membantu pengguna menemukan dan menggunakan informasi yang paling penting. Informasi penting harus muncul lebih tinggi pada halaman sehingga pengguna dapat menemukannya dengan cepat. Informasi harus disajikan dalam urutan dari yang paling berguna atau paling banyak digunakan bagi pengguna. Rekomendasi ini juga sesuai dengan teori *Eight golden rules* yang pertama yaitu upayakan untuk konsisten pada semua tampilan pada *website*.

b) Rekomendasi Perbaikan Publikasi Google Scholar

Adapun halaman sebelum perbaikan pada Publikasi Google Scholar yaitu pada Gambar 8 dan Gambar 9 berikut merupakan rancangan *wireframe* Publikasi *Google Scholar* setelah perbaikan.



Gambar 8. Halaman Publikasi Goolge Scholar Sebelum Perbaikan



Gambar 9. Rancangan *Wireframe* Halaman Publikasi *Google Scholar* Sesudah Perbaikan

Pada halaman Publikasi Google Scholar ada beberapa perbaikan yang dilakukan seperti perbaikan warna tombol simpan, menyesuaikan tata letak tampilan, perbaikan warna tulisan, menambahkan link untuk mempersingkat waktu pengerjaan tugas, menambahkan keterangan, dan menambahkan icon hapus dan icon simpan.

c) **Rekomendasi Perbaikan Tambah Daftar Membimbing Dosen**

Adapun halaman tambah daftar membimbing dosen pada Sistem Kinerja Undiksha sebelum perbaikan yaitu pada Gambar 10 dan Gambar 11 berikut merupakan rancangan *Wireframe* halaman tambah daftar membimbing dosen dari Sistem Kinerja Undiksha sesudah perbaikan.

Gambar 10. Halaman Tambah Daftar Membimbing Dosen Sebelum Perbaikan

Tambah Membimbing Dosen

Jenis Bimbingan*

Bidang Keilmuan*

Dosen yang dibimbing*

Nama Dosen	Institusi	+
Nama dosen yang dibimbing	Asal Institusi	

Surat Tugas*

Bukti Kinerja*

Waktu Pelaksanaan*
Masukkan semester Masukkan tahun ajar

Gambar 11. Rancangan *Wireframe* Halaman Tambah Daftar Membimbing Dosen Sesudah Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada halaman tambah daftar membimbing dosen adalah menambahkan *combo box* pada kolom bidang keilmuan sehingga pengguna bisa memilih bidang keilmuan yang ingin diinputkan sesuai dengan jenis bimbingan yang dipilih.

3. Hasil Uji Expert

Bedasarkan hasil uji expert untuk rancangan rekomendasi perbaikan pada sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha dapat dilihat pada lampiran 13. Tampilan pada menu-menu yang telah dibuatkan rancangan rekomendasi perbaikan sesuai hasil penelitian dan teori HCI beserta teori 8 *eight golden rules*, sudah disetujui dan sesuai dengan pemikiran expert UX yaitu Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Pada pengujian usability ini telah melewati beberapa tahapan dalam melaksanakan penelitian seperti melakukan evaluasi usability terhadap sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha. Dari hasil evaluasi tersebut menjadi acuan untuk mengembangkan rekomendasi perbaikan yang sesuai dengan teori HCI dan 8 golden rules, kemudian dilakukannya uji expert untuk menguatkan rekomendasi. Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Efektivitas

Dari hasil yang didapat dengan metode field observation menunjukkan sistem PDD masih belum efektif dilihat hasil yang menunjukkan presentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas sebesar 64.96% dan sistem Kinerja Undiksha sebesar 60.16%, secara umum sistem ini belum efektif karena nilai efektifitas dari kedua sistem dibawah 78%.

2. Efisiensi

Jika dilihat dari hasil data yang didapat dengan metode field observation diketahui bahwa halaman pada sistem PDD dan sistem Kinerja belum efisien. Ini dikarenakan masih banyak pengguna yang belum lancar dan masih kebingungan dalam menggunakan sistem kinerja, tampilan menu yang kompleks menyulitkan pengguna dalam menggunakan sistem kinerja.

3. Kepuasan Pengguna

Dari data kepuasan responden pada sistem PDD yang didapat dari hasil kuisisioner SUS diketahui bahwa skor yang diperoleh kurang dari 68 yaitu sebesar 61.6, sehingga responden dikatakan merasa kurang puas menggunakan sistem PDD. Untuk responden pada sistem Kinerja juga merasa kurang puas menggunakan sistem Kinerja Undiksha karena skor yang diperoleh sebesar 61.5. Dikarenakan sistem terlalu kompleks dan masih banyak tampilan yang tidak konsisten. Sebagian besar responden juga merasa memerlukan bantuan orang lain ketika menggunakan sistem Kinerja Undiksha.

4. Hasil yang didapat dari proses pengujian usability diketahui bahwa sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha yang menjadi objek penelitian tidak memenuhi kriteria sebuah produk dengan usability yang baik. Hal ini dapat dilihat pada penilaian tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna, sistem PDD dan sistem Kinerja Undiksha ini tidak mampu memenuhi kriteria yang baik untuk ketiga aspek tersebut.

5. Rekomendasi perbaikan dalam penelitian ini difokuskan untuk mengubah tata letak (layout) halaman yang didasari hasil data penyebab kesalahan (error) pada pengguna. Selain itu berdasarkan hasil saran pengguna melalui hasil wawancara yaitu lebih menyederhanakan menu dan konsistensi penggunaan warna pada menu. Perbaikan dilakukan pada sistem PDD dengan membuat Wireframe pada halaman ubah data dasar, halaman personalisasi dan halaman perbaikan halaman tambah riwayat pelatihan. Sedangkan perbaikan dilakukan pada sistem Kinerja dengan membuat Wireframe pada halaman utama, halaman publikasi Google Scholar dan halaman perbaikan tambah daftar membimbing dosen.
6. Hasil nilai usability pada kedua sistem meningkat setelah setelah dibuatkannya rancangan rekomendasi perbaikan. Hasil nilai usability sistem PDD sebelumnya sebesar 65,38%, setelah melakukan uji expert hasil nilai usability meningkat menjadi 68,33%. Sedangkan hasil nilai usability pada sistem Kinerja sebelumnya sebesar 63,62%, setelah melakukan uji expert hasil nilai usability meningkat menjadi 65,66%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undiksha. (2017). Tentang Undiksha,(maret 2018).(<https://undiksha.ac.id/tentang-undiksha/>)
- [2] Upttik. (2017). Panduan Sistem Informasi Pangkalan Data Dosen.
- [3] Setemen, K., & Erawati Dewi, L. J. (2016). SISTEM PANGKALAN DATA DOSEN BERBASIS TEKNOLOGI.
- [4] Upttik. (2017). Panduan Penggunaan Sistem Informasi Kinerja.
- [5] Az-zahra, Pinandito, A., & Tolle, H. (2015). Usability evaluation of mobile application in culinary recommendation system Usability Evaluation of Mobile Application in Culinary Recommendation System, (January 2016). (<https://doi.org/10.1109/APWiMob.2015.7374938>)
- [6] Nurhadryani, Y., Katarina, S., Hermadi, I., & Khotimah, H. (2013). Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika*, 2(2010), 83–93
- [7] Gito Raharjo, B., Imrona, M., & Pudjoatmodjo, B. (2016). Menguji Kegunaan Aplikasi Mobile ECO Driving Pertamina, (1), 1–9.
- [8] Yulianto, R., Francisca, & Pramana, E. (2015). PENGENALAN HURUF DAN ANGKA UNTUK SISWA TAMAN KANAK-KANAK, 282–289
- [9] ISO 9241-11. (1998). ISO 9241-11:1998(en), Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 11: Guidance on usability.
- [10] Sauro, J. (2011). measuring usability with the system usability scale (sus)