

ANALISIS PENGUKURAN FAKTOR *USABILITY* SISTEM INFORMASI KONFERENSI NASIONAL SISTEM DAN INFORMATIKA STIKOM BALI

Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari Sarja

STMIK STIKOM Bali
Jl Raya Puputan No. 86 Renon, Denpasar Bali
Email : yuni@stikom-bali.ac.id¹⁾

Abstrak

Konferensi merupakan ajang pertemuan dan *sharing* antara pemakalah yang mengirimkan paper. Ragamnya peserta atau pemakalah yang mengikuti konferensi nasional menyebabkan diperlukannya suatu media atau sistem yang mengelola proses pendaftaran hingga pembayaran dalam konferensi. STIKOM Bali merupakan salah satu perguruan tinggi yang mengadakan konferensi nasional setiap tahunnya. Tahun 2015 KNS&I STIKOM Bali telah menggunakan sistem informasi berbasis web untuk memfasilitasi semua proses mulai dari pendaftaran makalah, submit makalah, editorial makalah, penilaian makalah sampai pembayaran. Dalam pengembangan suatu software, salah satu faktor penentu keberhasilan suatu sistem adalah *usability*. Pada penelitian ini dilakukan analisis pengukuran *usability* SI KNS&I yang digunakan oleh STIKOM Bali. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari kerangka berpikir metodologi penelitian sistem informasi yaitu dimulai dari eksplorasi konsep, analisis, pengumpulan dan analisis data serta penarikan kesimpulan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa lima indikator *usability* yang digunakan dalam penelitian ini berupa *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction* menghasilkan nilai masing-masing 0.3491, 0.372, 0.293, 0.369, dan 0.3480. Sedangkan untuk variabel *usability* menghasilkan nilai 0.346. Berdasarkan pengukuran, dapat disimpulkan tingkat *usability* atau kegunaan SI KNS&I adalah tinggi atau sangat berguna bagi user yang menggunakan sistem.

Kata kunci: *usability*, SI KNS&I.

1. Pendahuluan

Publikasi merupakan salah satu kewajiban seorang Dosen. Publikasi merupakan salah satu media yang digunakan oleh Dosen untuk menyebarkan hasil penelitian kepada masyarakat. Publikasi hasil penelitian dapat dilakukan dengan berbagai cara. Saat ini seorang Dosen diwajibkan melakukan publikasi secara online agar penelitian atau paper Dosen tersebut dapat diakses oleh masyarakat umum. Publikasi secara online dapat dilakukan melalui media seperti jurnal dan konferensi baik internasional ataupun nasional.

Konferensi merupakan ajang pertemuan dan *sharing* antara pemakalah yang mengirimkan paper atau hasil penelitiannya. Saat ini telah banyak bermunculan seminar atau konferensi yang dapat digunakan untuk mempublikasikan hasil penelitian Dosen. Di Indonesia, sudah mulai banyak perguruan tinggi yang menyelenggarakan konferensi baik nasional maupun internasional sehingga Dosen tidak mengalami kesulitan dalam publikasi hasil penelitian.

Publikasi hasil penelitian dalam konferensi tidak diikuti oleh Dosen, tetapi dapat diikuti oleh mahasiswa ataupun masyarakat umum yang memang aktif dalam bidang penelitian. Konferensi skala nasional biasanya diikuti oleh minimal lima perguruan tinggi dengan pulau berbeda-beda. Ragamnya peserta atau pemakalah yang mengikuti konferensi nasional menyebabkan diperlukannya suatu media atau sistem yang mengelola proses pendaftaran hingga pembayaran dalam konferensi. STIKOM Bali merupakan salah satu perguruan tinggi yang mengadakan konferensi nasional setiap tahunnya. Konferensi nasional yang diselenggarakan oleh STIKOM Bali sudah berjalan mulai tahun 2007. Konferensi nasional tersebut dinamakan Konferensi Nasional Sistem dan Informatika (KNS&I) STIKOM Bali. Mulai dari pelaksanaan pertama kali sampai tahun 2014, KNS&I dipublikasikan melalui website. Pada website tersebut hanya ditampilkan informasi terkait konferensi, tetapi komunikasi terkait pengiriman atau submit paper dan proses lainnya dilakukan melalui email. Hal ini dirasakan kurang efisien karena akan terjadi penumpukan pada email. Oleh karena itu tahun 2015 KNS&I STIKOM Bali telah menggunakan sistem informasi berbasis web untuk memfasilitasi semua proses mulai dari pendaftaran makalah, submit makalah, editorial makalah, penilaian makalah sampai pembayaran.

Dalam pengembangan suatu *software* atau perangkat lunak, salah satu faktor penentu keberhasilan suatu sistem adalah faktor *usability*. Faktor *usability* ini menentukan manfaat dari sistem, penerimaan user dan lama waktu penggunaan sistem. Pengukuran *usability* sistem sangat penting untuk mengetahui tinggi atau rendahnya tingkat *usability*. Sistem yang memiliki *usability* yang tinggi akan digunakan dalam jangka waktu yang lama karena banyak orang merasakan manfaat dari sistem. Sedangkan sistem yang memiliki

usability yang rendah pada akhirnya akan diabaikan oleh pengguna.

Pada pengembangan aplikasi sistem informasi jarang dilakukan pengujian terhadap sistem dari segi *usability*. Hal ini dikarenakan banyak yang mennganggap bahwa faktor *usability* bukan masalah utama dalam manajemen pengembangan sistem informasi. Melihat permasalahan dan kondisi tersebut, pada penelitian ini dilakukan analisis pengukuran *usability* sistem informasi konferensi nasional sistem dan informatika yang digunakan oleh STIKOM Bali. Hasil pengukuran diharapkan dapat memberikan masukan kepada instansi maupun pihak pengembang untuk pemeliharaan sistem saat ini serta pengembangan sistem pada tahun berikutnya.

1.1 Tinjauan Pustaka

a. Usability

Terdapat berbagai definisi *usability* pada berbagai sumber. Beberapa definisi *usability* yang dikemukakan adalah sebagai berikut :

1. Menurut JeffAxup (2004) dalam [1] adalah sebuah ukuran sebuah karakteristik yang mendeskripsikan seberapa efektif seorang pengguna dalam berinteraksi dengan suatu produk. *Usability* juga merupakan ukuran seberapa mudah suatu produk bisa dipelajari dengan cepat dan seberapa mudah suatu produk bisa digunakan.
2. Menurut International Organization for Standardization (1998), *usability* dapat didefinisikan sebagai tingkat di mana sebuah produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memperoleh kepuasan dalam konteks penggunaannya[2].
3. Menurut [3] dalam *usability* digunakan untuk mengukur tingkat pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk sistem. Secara umum, *usability* mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya, dan seberapa puas mereka terhadap penggunaannya.
4. Badre (2002) memberikan definisi *usability* testing atau uji ketergunaan adalah mengukur efisiensi, kemudahan dipelajari, dan kemampuan untuk mengingat bagaimana berinteraksi tanpa kesulitan atau kesalahan. Menurut Nielsen (2000), *usability* testing adalah suatu atribut untuk menilai seberapa mudah *interface* website digunakan [4].
5. Dix et al, (2004) dalam [5] memberikan definisi sistem yang dapat membantu pengguna untuk menyelesaikan permasalahan mereka adalah sistem yang:
 - a. Berguna (*useful*): sistem yang berfungsi seperti yang diinginkan oleh penggunanya.
 - b. Dapat digunakan (*usable*): sistem yang mudah dioperasikan
 - c. Digunakan (*used*): sistem yang memotivasi user atau penggunanya untuk

menggunakannya, menarik bagi user, menyenangkan, dan lain-lain.

6. Jacob Nielsen (2003) dalam [5], kebergunaan adalah atribut kualitas yang menunjukkan seberapa mudah suatu antarmuka digunakan. Terdiri atas lima komponen kualitas, yaitu:
 - a. Mudah dipelajari (*learnability*)
 - b. Efisiensi (*efficiency*)
 - c. Mudah diingat (*memorability*)
 - d. Kesalahan dan keamanan (*errors*)
 - e. Kepuasan (*satisfaction*)
7. Palmer (2002) dalam [5], mengamati atribut kualitas lain dari kebergunaan, yaitu: waktu *download*, navigabilitas, interaktifitas, responsifitas, kualitas konten.

b. Komponen Usability

Menurut [6], menjelaskan beberapa hal yang menyangkut *Usability*:

1. Kemampuan Pembelajaran (*Learnability*)
Beberapa pertanyaan yang menyangkut kemampuan pembelajaran (*learnability*) adalah seberapa mudah mempelajari suatu sistem dan seberapa cepat untuk menguasai sampai menjadi mahir?
2. Tolok Ukur Keluaran (*Throughput*)
Beberapa pertanyaan yang menyangkut tolok ukur keluaran (*throughput*) adalah seberapa cepat suatu tugas dikerjakan dan berapa banyak orang yang diperlukan untuk memperbaiki kesalahannya?
3. Keluwesan (*Flexibility*)
Beberapa pertanyaan yang menyangkut keluwesan (*flexibility*) adalah seberapa besar kecocokan sistem dengan keahlian-keahlian seorang pemakai dan dapatkah sistem itu diubah untuk memenuhi jalan kerja yang berbeda atau perbedaan level dari suatu keahlian?
4. Perilaku (*Attitude*)
Pertanyaan yang menyangkut perilaku (*attitude*) adalah Apakah seorang pemakai puas terhadap sistem itu, Apakah pemakai mendapat manfaat besar dari sistem itu dan Berapa lama sistem tersebut dipakai pada instansi tersebut?
5. Tingkat Kesalahan (*Errors*)
Tingkat kesalahan merupakan hal yang tidak diinginkan dan merupakan sesuatu yang harus diminimalisir.

Jacob Nielsen (2003) dalam [5] mengemukakan lima aspek *usability* atau lima atribut *usability* yaitu :

1. Mudah dipelajari (*learnability*)
Kualitas sistem yang menunjukkan apakah sistem mudah untuk dipelajari dan digunakan dalam menyelesaikan tugas tertentu.
2. Efisiensi (*efficiency*)
Cara yang dapat dilakukan sistem untuk mendukung pengguna dalam melakukan pekerjaannya, memiliki langkah-langkah yang sederhana untuk mendapatkan hasil yang sama. Contoh: *one-click shopping*: Amazon.com
3. Mudah diingat (*memorability*)

Kemampuan sistem untuk mudah diingat, baik dari sisi fitur atau menu-menu yang ada maupun cara pengoperasiannya.

4. Kesalahan dan keamanan (*errors*)
Perlindungan dan pertolongan kepada pengguna terhadap kondisi dan situasi yang tidak diinginkan dan berbahaya ketika mengoperasikan sistem, misalnya: menu help untuk memberi solusi, dan konfirmasi penghapusan berkas.
5. Kepuasan (*satisfaction*)
Menunjuk kepada suatu keadaan dimana pengguna merasa puas setelah menggunakan sistem tersebut karena kemudahan yang dimiliki oleh sistem. Semakin pengguna menyukai suatu sistem, secara implisit mereka merasa puas dengan sistem yang dimaksud

1.2 Metode Penelitian

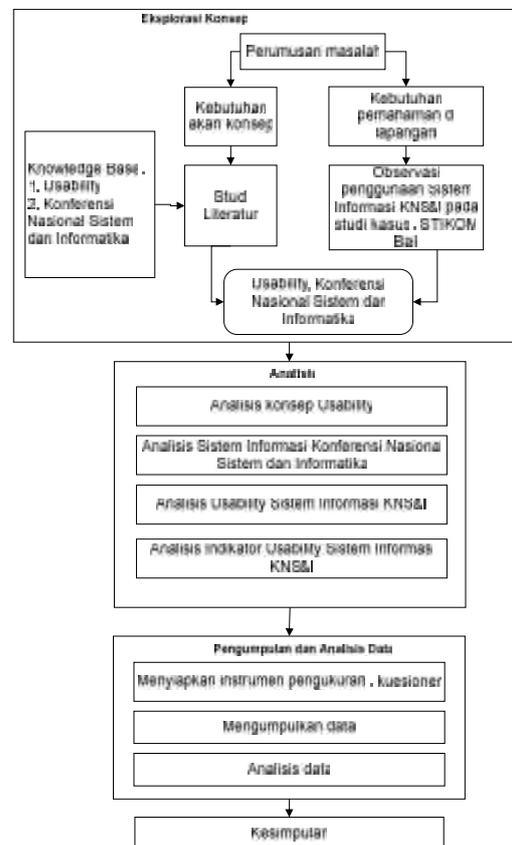
Bagian ini akan menjelaskan mengenai tahapan dalam penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi kerangka berpikir metodologi *IS Research* yang dikemukakan oleh [7]. Menurut [7] sebuah penelitian sistem informasi haruslah memiliki dua sisi yaitu relevan dengan pengetahuan lingkungannya (*relevance*) dan patuh terhadap dasar yang ada (*rigor*). Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian yang dilaksanakan terdiri dari lima tahapan yaitu :

1. Eksplorasi konsep
Pada tahap pertama yaitu eksplorasi konsep, dijelaskan bahwa berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, dilakukan studi literatur mengenai konsep yang akan digunakan dalam penelitian yaitu *usability* dan konferensi nasional sistem dan informatika. Pada tahap pertama ini juga dilakukan observasi penggunaan konferensi nasional sistem dan informatika yang ada pada perguruan tinggi yang digunakan sebagai studi kasus yaitu STIKOM Bali. Hasil studi literatur dan observasi menghasilkan konsep dan data yang digunakan sebagai dasar dalam analisis.
2. Analisis
Pada tahap analisis dilakukan analisis konsep *usability*, konferensi nasional sistem dan informatika, analisis *usability* sistem informasi KNS&I dan analisis indikator sistem informasi KNS&I. Indikator dalam penelitian akan dijadikan dasar dalam pembuatan pertanyaan dalam kuesioner.
3. Pengumpulan dan analisis data
Pada tahap pengumpulan dan analisis data dilakukan pembuatan instrument pengukuran berupa kuesioner, pengumpulan data dan analisis data. Penyebaran data kuesioner dilakukan pada STMIK STIKOM Bali dengan responden paper editor, redaksi, reviewer, pemakalah serta peserta KNS&I. Analisis data pada penelitian ini

menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil dari pengumpulan data kuesioner akan diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan kesimpulan.

4. Kesimpulan
Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan



Gambar 1. Metodologi penelitian

2. Pembahasan

2.1 Analisis Konsep *Usability*

Beberapa sumber mengartikan *usability* dengan pengertian yang berbeda-beda. Definisi operasional *usability* dalam penelitian ini adalah ukuran kegunaan suatu sistem untuk tujuan tertentu.

2.2 Analisis Penggunaan Sistem Informasi KNS&I STIKOM Bali

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, Sistem Informasi KNS&I STIKOM Bali dimanfaatkan oleh semua peserta dan pemakalah yang melakukan pendaftaran atau submit paper pada KNS&I STIKOM Bali. Pengguna atau user berasal baik dari internal dan eksternal STIKOM Bali. Penggunaan sistem informasi ini adalah untuk memudahkan pengelolaan konferensi nasional sistem dan informatika baik dari mulai proses pendaftaran, review sampai submit camera ready paper. Fungsi sistem informasi KNS&I STIKOM Bali dapat dilihat dari sisi front end dan back end.

2.3 Analisis usability dan indikator usability sistem informasi KNS&I

Penelitian ini menggunakan acuan teori yang dikemukakan oleh Nielson (1993) bahwa faktor penentu usability adalah *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Definisi operasional dari masing-masing indikator adalah sebagai berikut :

- Learnability**
 Definisi operasional dari *learnability* adalah kemudahan sistem untuk dipelajari,
- Efficiency**
 Definisi operasional dari *efficiency* yaitu hemat dalam waktu penggunaan sistem.
- Memorability**
 Definisi operasional *memorability* yaitu kemudahan sistem untuk diingat.
- Error**
 Definisi operasional *error* yaitu kesalahan dari sistem.
- Satisfaction**
 Definisi operasional *satisfaction* adalah kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem.

2.4 Karakteristik Reponden

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan 161 kuesioner kepada pengguna, tim redaksi, tim editor, dan reviewer sistem informasi KNS&I. Dari seluruh kuesioner yang disebarkan, maka sebanyak 161 kuesioner yang berhasil dikumpulkan kembali dan terisi jawaban sepenuhnya. Tabel 1 memperlihatkan profil dan karakteristik dari responden.

Tabel 1. Profil dan Karakteristik Reponden

Jenis Kelamin		Usia		
L	P	20-25	26-30	>30
111	50	128	30	3

Berdasarkan profil dan karakteristik responden, maka pengguna yang menjadi responden adalah berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 111 orang dan perempuan sebanyak 50 orang, usia dominan antara 20-25 yaitu sebanyak 128.

2.5 Evaluasi Indikator Usability

Evaluasi kelima indikator dan variabel usability menggunakan alat bantu SPSS 20. Indikator usability yang dievaluasi yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil pengujian indikator akan dipetakan berdasarkan range nilai masing-masing indikator *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Hasil pemetaan berupa tingkat masing-masing indikator. Hasil pemetaan indikator usability dapat dilihat pada Tabel 2 Sedangkan pemetaan usability dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Indikator Usability

Indikator	Nilai Evaluasi	Keterangan
<i>learnability</i>	0.3491	Sangat mudah
<i>efficiency</i>	0.372	Sangat efisien
<i>memorability</i>	0.293	Cukup mudah
<i>error</i>	0.369	Tidak ada kesalahan sistem
<i>satisfaction</i>	0.3480	Sangat puas

Tabel 3. Hasil Evaluasi Tingkat Usability

Indikator	Nilai Evaluasi	Keterangan
Usability	0.346	Sangat berguna

Berdasarkan pada pemetaan dan pengujian jawaban responden pada Tabel 2, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Nilai pengukuran untuk indikator *learnability* adalah 0.3491. Hal ini menunjukkan bahwa SI KNS&I sangat mudah untuk dipelajari.
2. Nilai pengukuran untuk indikator *efficiency* adalah 0.372. Hal ini menunjukkan bahwa SI KNS&I sangat efisien
3. Nilai pengukuran untuk indikator *memorability* adalah 0.293. Hal ini menunjukkan bahwa SI KNS&I cukup mudah diingat penggunaannya
4. Nilai pengukuran untuk indikator *error* adalah 0.369. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada *error* pada SI KNS&I
5. Nilai pengukuran untuk indikator *satisfaction* adalah 0.3480. Hal ini menunjukkan bahwa SI KNS&I sangat memuaskan pengguna

Berdasarkan pengujian masing-masing indikator, dapat disimpulkan bahwa empat indikator menunjukkan hasil yang sangat baik, sedangkan untuk indikator *memorability* menghasilkan hasil cukup mudah dengan nilai kurang dari 3,1. Hal ini dapat dijadikan masukan bagi pengembang sistem untuk lebih meningkatkan tampilan sistem agar lebih mudah diingat oleh pengguna.

Berdasarkan pada pengujian masing-masing indikator dan pengukuran usability dengan nilai 0.346 maka dapat disimpulkan tingkat usability atau kegunaan SI KNS&I adalah tinggi atau sangat berguna. Hal ini menunjukkan bahwa SI KNS&I yang telah dibangun sangat berguna bagi user baik dalam melakukan pendaftaran, upload sampai pembayaran makalah. Selain bagi user yang menggunakan sistem, SI KNS&I ini juga berguna bagi tim editor, tim redaksi dan reviewer untuk melakukan proses review ataupun editorial dengan cepat dan efisien

3. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Faktor yang mempengaruhi usability sistem informasi konferensi nasional sistem dan

- informatika adalah *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*.
2. Hasil pengujian sistem informasi KNS&I dari kelima indicator adalah sebagai berikut :
 - a. Dari segi *learnability*, SI KNS&I sangat mudah untuk dipelajari
 - b. Dari segi *efficiency*, SI KNS&I sangat efisien
 - c. Dari segi *memorability*, SI KNS&I cukup mudah diingat penggunaannya
 - d. Dari segi *error*, tidak ada error pada SI KNS&I
 - e. Dari segi *satisfaction*, SI KNS&I sangat memuaskan pengguna
 3. Pengujian untuk variabel *usability* mendapatkan hasil 0.346. sehingga dapat disimpulkan bahwa SI KNS&I memiliki tingkat *usability* yang tinggi atau berguna bagi pengguna sistem.

Daftar Pustaka

- [1] Akhmadzain. Analisis *Usability Test* Terhadap Tampilan ATM konvensional BCA, Mandiri dan BNI. *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika.*, 2008.
- [2] International Organization for Standardization. *ISO 9241-11: Guidance on Usability*, 1998.
- [3] Dumas, Redish,,et al., *Apractical guide to Usability Testing*. John Wiley & Sons, 1999.
- [4] Hidayat, W., Ranius, Y., Ependi, U. Penerapan Metode *Usability Testing* Pada Evaluasi Situs Web Pemerintahan Kota Prabumulih. *Jurnal Teknik Informatika*, 2014.
- [5] Munaiseche, C.P., Pengujian Web Aplikasi Dss Berdasarkan Pada Aspek *Usability*. *ORBITH*. 8 (2), pp. 63 – 68, 2012.
- [6] Zakaria, T.M. *Perancangan Antarmuka untuk Interaksi Manusia & Komputer*. Bandung : Informatika, 2007.
- [7] Hevner, A. C., March, S., Park, J., dan Ram, S. Design Science in Information Systems Research, *Management Information Systems Quarterly*, 28(1), 77-105, 2004.

Biodata Penulis

Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari Sarja, memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST), Jurusan Teknik Elektro Universitas Udayana, lulus tahun 2009. Memperoleh gelar Magister Informatika (MT) Program Pasca Sarjana Magister Informatika Institut Teknologi Bandung, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STMIK STIKOM Bali.

