

Pengembangan Situs U-Know PTIK sebagai Information Sharing System Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar

Suci Cahya Ningsi¹, Abd. Muis Mappalotteng², Hasrul Bakri³

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar
Jln. Salemba No.7b

¹ Sucicahyaningsi78@gmail.com

² Abdulmuism@unm.ac.id

³ Hasrulbakri@unm.ac.id

ABSTRACT - This research aims to know the results of the development of U-Know PTIK site as Information Sharing System Department of Informatics and Computer Makassar State University and to find out the results of testing the quality of software U-Know PTIK site based on ISO / IEC 25010 software quality standards. Development research (Research and Development (R&D)) that uses prototype development models with stages of needs analysis, prototype building, prototype evaluation, system encoding, system testing, system evaluation, and system use. The data collection technique used is by distributing questionnaires to students and lecturers. System testing uses ISO / IEC 25010 standards that focus on testing functional suitability, performance efficiency, reliability, portability, and usability. As for the results of system testing that is in functional suitability testing obtained a value of 1 with good category; On performance efficiency testing obtained performance percentage of 83% and structure of 78%; On the test of reliability obtained a percentage of success of 100%; On portability testing obtained an average test of 1 which means it has a high portability aspect; And on usability testing results are obtained with very worthy categories.

Keywords: *Information Sharing Site, PTIK, Website, ISO / IEC 2501*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan pesat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mengubah tata cara manusia bersikap dan berperilaku terutama dalam kaitannya dengan proses komunikasi dan interaksi. Kenyataan bahwa hampir seluruh bidang industri dan aspek kehidupan masyarakat modern tidak luput dari jangkauan teknologi ini, karena telah terbukti mampu mendatangkan sejumlah nilai dan manfaat yang signifikan bagi perkembangan zaman dan peradaban manusia (Banks, 2003). Peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar. Teknologi informasi

telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi, dan manajemen organisasi. Pengambilan uang melalui ATM (Anjungan Tunai Mandiri), transaksi melalui internet yang dikenal dengan *e-commerce* atau perdagangan elektronik, transfer uang melalui fasilitas *e-banking* yang dapat dilakukan dari rumah, merupakan sejumlah contoh hasil penerapan teknologi informasi.

Istilah teknologi seringkali rancu dengan istilah sistem informasi itu sendiri dan kadangkala menjadi perdebatan. Ada yang menggunakan istilah teknologi informasi untuk menjabarkan kumpulan

sistem informasi, pemakai, dan manajemen (diulas oleh Turban, E., McLean, E., dan Wetherbe, J. 1999). Pendapat ini menggambarkan teknologi dalam perspektif yang luas. Menurut Alter (1992), sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang di organisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Sedangkan menurut kamus *Oxford* (1995), teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan dan gambar. Menurut Alter (1992), teknologi informasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, atau menampilkan data. Berdasarkan definisi sistem informasi dan teknologi informasi di atas, tergambar jelas bahwa teknologi informasi hanyalah bagian dari sistem informasi.

Dewasa ini semua yang berkaitan dengan teknologi dan komunikasi semakin berkembang sejak lahir dan berkembangnya internet. Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tidak terikat pada satu

organisasi pun. Siapa saja dapat bergabung pada internet. Dengan menggunakan jaringan ini, sebuah organisasi dapat melakukan pertukaran informasi secara internal ataupun melakukan pertukaran informasi secara eksternal dengan organisasi-organisasi yang lain. Sistem pengaksesan informasi dalam internet yang paling terkenal adalah *World Wide Web (www)* atau biasa dikenal dengan istilah *web*.

Bidang Pendidikan pada dasarnya sebuah rangkaian yang berproses untuk menciptakan suatu perubahan dari kondisi yang tidak tahu menjadi serba mengetahui. Oleh karena itu pendidikan mengandalkan adanya perbuatan, adanya rangkaian yang bersistem dan dapat di praktekan dalam sebuah Lembaga Pendidikan. Sistem layanan akademis berbasis *web* merupakan salah satu contoh sistem informasi yang digunakan dalam bidang pendidikan. Sistem layanan akademik memungkinkan mahasiswa memperoleh data akademis atau bahkan dapat mendaftarkan matakuliah-matakuliah yang diambil pada semester baru. Perkembangan teknologi kehidupan dikenal dengan *e-life*, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Contoh lain penggunaan teknologi informasi di bidang

pendidikan yaitu, *e-Education*, *e-Library*, *e-Laboratory*, dan *e-Journal*.

Media elektronik merupakan salah satu media yang digunakan dalam mensosialisasikan lembaga kampus kepada masyarakat awam. Pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar saat ini telah memanfaatkan media elektronik seperti *website*, media sosial, dan grup *chat* sebagai media untuk memperkenalkan lingkungan kampus dan juga sebagai media penyebaran informasi terkini seputaran kampus. Namun media tersebut masih memiliki kendala dalam penggunaannya, diantaranya yaitu pada pengelolaan *website* resmi kampus dianggap masih kurang terealisasi dengan baik. Berdasarkan hasil observasi awal, hal tersebut dikarenakan kurangnya tim pengelola dan juga kurangnya anggaran dana untuk mengelola *website* tersebut. Kemudian pada media grup *chat* memiliki limit keanggotaan dalam grup *chat* sehingga membutuhkan lebih dari satu grup *chat* untuk membagikan informasi kepada mahasiswa, hal tersebut menjadikan pengelolaan grup *chat* tersebut dianggap kurang efektif dalam membagikan informasi karena selain limit anggota terdapat beberapa mahasiswa yang tidak bergabung dalam

satu grup *chat* sehingga informasi yang dibagikan tidak langsung diterima oleh mahasiswa tersebut.

Selain media elektronik yang telah dipaparkan di atas, pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar juga masih menggunakan beberapa media non-elektronik, contohnya adalah penyebaran informasi menggunakan media papan pengumuman. Papan pengumuman merupakan salah satu media komunikasi kelompok yang biasanya ditujukan untuk target sasaran dalam lingkup tertentu. Media ini adalah salah satu media yang paling murah, paling di acuhkan, dan paling efektif. Media ini masih banyak digunakan diantaranya pada perguruan tinggi, beberapa informasi atau pengumuman-pengumuman yang ditampilkan seperti pengumuman penerimaan judul tugas akhir/skripsi, jadwal mata kuliah, informasi dosen pengampuh mata kuliah, informasi lokasi penempatan praktek industri, dan sebagainya. Informasi-informasi yang ditempelkan pada pengumuman merupakan informasi yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa, dimana informasi tersebut terkadang penting untuk membantu pengambilan keputusan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan perkuliahan khususnya pada pengurusan berkas.

Kekurangan dari papan pengumuman yaitu untuk mengakses informasi yang dibutuhkan setiap individu harus secara langsung mengecek papan pengumuman tersebut secara berkala. Hal lain yang di sayangkan yaitu informasi-informasi pada papan pengumuman tersebut sangat jarang untuk didapatkan pada *website* resmi kampus dikarenakan informasi tersebut hanya diperuntukkan kepada mahasiswa yang terdaftar pada lembaga tersebut sedangkan *website* resmi kampus terbuka untuk masyarakat umum.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Situs *U-Know* PTIK sebagai *Information Sharing System* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar”. Sistem yang akan dikembangkan ini merupakan sebuah portal untuk berbagi informasi-informasi seputar Jurusan Teknik Informatika dan Komputer. Dalam situs *U-Know* PTIK ini informasi yang ditampilkan diklasifikasikan menjadi dua yaitu informasi khusus untuk mahasiswa JTIK dan informasi yang ditujukan untuk masyarakat umum.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan pada uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan situs *U-Know* PTIK sebagai *Information Sharing System* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar?
2. Bagaimana kualitas situs *U-Know* PTIK berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan situs *U-Know* PTIK sebagai *Information Sharing System* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar.
2. Mengetahui hasil pengujian kualitas situs *U-Know* PTIK berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari pengembangan sistem ini adalah:

1. Manfaat Bagi Penulis
 - a. Memperkaya ilmu dan menambah wawasan pengetahuan teori maupun pengalaman praktek.
 - b. Meningkatkan pengetahuan dalam mengembangkan dan mendesain sistem informasi khususnya pada pembuatan

website dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan *Database Management System (DBMS)* menggunakan *MySQL*.

2. Manfaat Bagi Instansi

- a. Menghasilkan teknologi informasi baru untuk membantu aktivitas operasional.
- b. Menjadikan tolak ukur kemampuan mahasiswa terhadap materi yang diperoleh dari pembelajaran.
- c. Meningkatkan aset *intelligent* instansi.

3. Manfaat Bagi Pengguna

- a. Memudahkan untuk mengakses informasi-informasi *ter-update* seputar lingkungan perguruan tinggi.
- b. Mengefisienkan waktu pengguna karena informasi dapat diakses dimana pun dan kapan pun secara *online*.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* atau sering disebut pengembangan. Borg dan Gall (1998) yang dikutip oleh Sugiyono (2011) menyatakan bahwa *research and development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk

menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga Desember 2020.

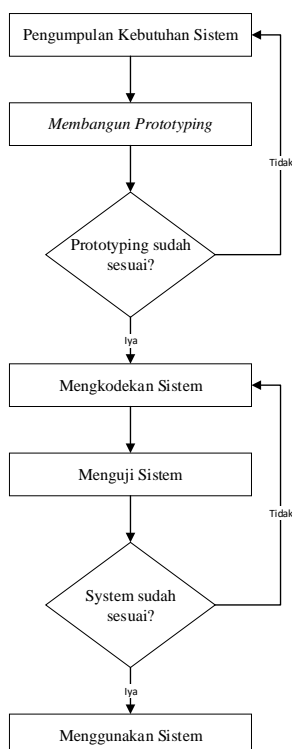
C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan untuk menguji kualitas sistem yang dikembangkan adalah:

1. Ahli media, untuk menguji kualitas *functional suitability*. Ahli media yang dipilih merupakan ahli teknologi informasi dan pengembangan web.
2. *Admin*, dosen, dan mahasiswa di JTIC sebanyak 30 *user* dan 1 *admin*, dengan teknik random sampling. Subjek tersebut digunakan untuk menguji kualitas aspek *usability*.
3. Pengujian kualitas aplikasi pada aspek *performance efficiency, reliability, portability, dan compatibility* digunakan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing aspek.

D. Model Pengembangan

Pada penelitian ini model yang digunakan yaitu model pengembangan *prototyping* yang merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukannya. Teknik ini sering digunakan apabila pemilik sistem tidak terlalu menguasai sistem yang akan di kembangkannya, sehingga dia memerlukan gambaran dari sistem yang akan di kembangkannya, sehingga dia memerlukan gambaran dari sistem yang akan di kembangkannya tersebut. Dengan teknik *prototyping*, pengembang bisa membuat *prototype* terlebih dahulu sebelum mengembangkan *system* yang sebenarnya (Mulyani, 2017). Berikut bagan tahapan-tahapan *prototype*:



Gambar 3. 1 Tahapan-Tahapan Model Prototyping

E. Prosedur dan Hasil Pengembangan Sistem

Uraian proses pengembangan situs *U-Know* PTIK sebagai *information sharing system* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar, yang telah dikembangkan dan hasil pengujian yang telah dilakukan.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini pengguna yaitu mahasiswa dan dosen mendefinisikan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk ditampilkan pada sistem yang akan dikembangkan, mengidentifikasi semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat. Hasil dari tahapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Media yang digunakan untuk berbagi informasi saat ini yaitu, papan informasi kampus namun media ini memiliki kekurangan yaitu harus dicek langsung ke kampus sehingga dianggap kurang efisien serta data informasi yang tidak bersifat permanen. Media kedua yaitu grup *chat* media sosial, media ini sangat efisien karna setiap mahasiswa menggunakan media *chat* sebagai media komunikasi utama saat ini, namun grup chat memiliki *limit* anggota sehingga membutuhkan banyak grup *chat* berbeda untuk dikelola. Dan media yang terakhir yaitu *website* resmi kampus yang bersifat publik yang dapat

diakses siapa saja, namun untuk mengecek informasi harus mengecek situs secara berkala karena tidak adanya pemberitahuan *update* informasi terbaru kepada pengguna.

- b. Pengguna menilai bahwa situs *U-Know* PTIK memudahkan dalam mendapatkan informasi-informasi ter-*update* mengenai Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer melalui notifikasi melalui *email* masing-masing dari pengguna serta data informasi tersimpan secara permanen sehingga dapat diakses kapanpun pengguna membutuhkan data tersebut.
- c. Pengguna dalam sistem yaitu *admin*, mahasiswa, dan dosen.
- d. Sistem berfokus pada membagikan informasi-informasi terbaru mengenai PTIK kepada pengguna.
- e. *Admin* mempunyai peran penting dalam semua aktivitas yang dilakukan oleh sistem.
- f. Dalam situs *U-Know* PTIK terdapat menu Berita, Dosen dan Staff, Kontak, Pengumuman, Kegiatan, Info Beasiswa, dan Info Akademik.

2. Membangun *Prototype*

Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan langkah selanjutnya adalah membangun *prototyping*. Tahapan ini dilakukan dengan membuat rancangan

sementara yang berfokus dengan penyajian pada pelanggan. Rancangan ini terdiri atas rancangan *use case*, rancangan *activity diagram*, rancangan *sequential diagram*, rancangan *Data Flow Diagram (DFD)*, rancangan *flowchart* dan perancangan *interface*. Adapun hasil desain *prototyping* dapat dilihat pada BAB III.

3. Evaluasi *Prototyping*

Prototype di evaluasi oleh pengguna dengan memperlihatkan *storyboard* yang berisi *interface* dari sistem yang akan dikembangkan (*soryboard* dapat dilihat pada lampiran 2). Evaluasi *prototype* dilakukan untuk melihat apakah *prototype* yang sudah dibangun sesuai dengan keinginan pengguna atau belum. Jika sudah selesai, maka langkah selanjutnya akan diambil namun jika tidak, *prototype* akan direvisi. Hasil evaluasi *prototype* dapat dilihat pada lampiran 3.

Berdasarkan hasil evaluasi *storyboard* yang berisi *interface* dari sistem yang akan dikembangkan oleh pengguna, maka dapat disimpulkan bahwa *prototype* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya yaitu tahap pengkodean sistem.

4. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hyper Text Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), dan *Java Script*. Berikut ini merupakan hasil dari realisasi rancangan antarmuka sistem yang dikembangkan.

5. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini sistem yang telah dikembangkan oleh peneliti diuji menggunakan ISO 25010. Berikut ini hasil pengujian situs *U-Know* PTIK yang telah dikembangkan berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010 yang terdiri dari aspek *functional suitability*, aspek *performance efficiency*, aspek *usability*, aspek *reliability*, dan aspek *portability*.

a. Pengujian *Functional Suitability*

1) Uji Validasi Ahli Media

Uji validasi ahli media berfungsi untuk mengetahui kelayakan dari sisi fungsi-fungsi dan konten yang terdapat pada sistem informasi yang telah dikembangkan. Setiap fungsi dinilai oleh 2 (dua) orang ahli sistem. Setiap fungsi yang berjalan dengan baik maka penguji/validator akan memberikan tanda *checklist* dikolom “ya”,

namun apabila fungsi tidak berjalan dengan baik maka validator akan memberikan tanda *checklist* pada kolom “tidak” pada instrumen yang diberikan. Analisis data hasil penilaian ahli sistem menggunakan skala Guttman dengan rumusan 3.1 seperti yang telah dibahas pada BAB III. Rangkuman hasil pengujian dan penilaian aspek *functional suitability* oleh 2 (dua) orang ahli sistem terhadap sistem yang telah dikembangkan ditunjukkan dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Sistem

Jawaban	Skor oleh Validator		Skor Maksimal	Total Skor	x	Kategori
	Validator 1	Validator 2	1			
Ya	11	11	22	22	1	Baik
Tidak	0	0	0	0	0	0

(Sumber: Hasil Olah Data 2020)

2) Uji Validasi Ahli Konten

Uji validasi ahli konten dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari sisi konten atau isi dari sistem informasi yang dikembangkan. Setiap konten dinilai oleh 2 (dua) orang ahli sistem. Setiap konten yang dianggap telah sesuai maka penguji/validator akan memberikan tanda *checklist* dikolom “ya”, namun apabila konten pada instrumen tidak sesuai konten yang terdapat pada sistem tidak sesuai maka validator

akan memberikan tanda *checklist* pada kolom “tidak” pada instrumen yang diberikan. Analisis data hasil penilaian ahli konten menggunakan skala Guttman. Rangkuman hasil pengujian dan penilaian aspek *functional suitability* oleh 2 (dua) orang ahli sistem terhadap sistem yang telah dikembangkan ditunjukkan dalam tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Penilaian Ahli Konten

Jawaban	Skor oleh Validator		Skor Maksimal	Total Skor	x	Kategori
	Validator 1	Validator 2				
Ya	74	74	148	148	1	Baik
Tidak	0	0	0	0	0	0

(Sumber: Hasil Olah Data 2020)

Berdasarkan tabel 4.1 dan tabel 4.2 di atas menunjukkan pengujian kualitas perangkat lunak aspek *functional suitability* yang dilakukan oleh 2 orang ahli media/sistem dan 2 orang ahli konten. Dari pengujian didapatkan hasil pengujian masing-masing dengan nilai X=1, sehingga bisa disimpulkan bahwa sistem informasi memenuhi aspek *functional suitability* dan memiliki kualitas yang baik.

b. Pengujian *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan sebuah *website* yang memiliki fungsi untuk menilai seberapa

cepat kinerja *website* dan juga seberapa baik struktur pembuatan *website* tersebut. Rata-rata skor yang bisa didapatkan dari pengujian ini yaitu antara 0 -100 (F sampai A), performa sistem dianggap baik apabila mendapatkan rata-rata skor 71% ke atas, sedangkan struktur sistem dianggap baik apabila mendapatkan rata-rata skor 70% ke atas. Hasil pengujian *performance efficiency* dapat dilihat pada gambar 4.25 berikut.



Gambar 4. 1 Hasil pengujian *performance efficiency* dengan menggunakan *gtmetrix.com*

Berdasarkan gambar 4.25 skor rata-rata *GTmetrix Grade* yang diperoleh yaitu B dengan persentase *performance* sebanyak 83% dan *structure* sebanyak 78%. Adapun nilai *web vitals* atau metrik utama yang mempengaruhi performa halaman yaitu, pertama nilai LCP (*Largest Contentful Paint*) sebesar 1.8s yang merupakan lama waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan elemen konten terbesar pada *website*. Kedua yaitu nilai TBT (*Total Blocking Time*) sebanyak 0ms, TBT merupakan banyaknya waktu yang diblokir oleh skrip selama proses pemuatan halaman *website*.

Sedangkan nilai CSL (*Cumulative Layout Shift*) sebanyak 0.63, CLS ini merupakan seberapa banyak perubahan tata letak yang dialami pengguna selama memuat halaman *website*. Berdasarkan persentase pengujian performa sebesar 83% dan presentase pengujian struktur sebesar 78%, maka dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi aspek *performance efficiency*.

c. Pengujian *Realibility*

Pengujian *realibility* sistem dilakukan dengan menggunakan aplikasi *web server stress testing* untuk melihat simulasi pengunjung *website* yang besar. Jika sistem dapat berhasil melewati pengujian ini tanpa gangguan berarti sistem dapat dikatakan *realibel*. Pada pengujian menggunakan aplikasi ini terdapat tiga pengujian yaitu *click test*, *time test*, dan *ramp test*.

Tabel 4. 3 Hasil Pengujian *Realibility*

Jenis Tes	Presentase Error per Test	Presentase Sukses per Test
Click Test	0%	100%
Time Test	0%	100%
Ramp Test	0%	100%
Rata-Rata		100%

(Sumber: Hasil Olah Data 2020)

d. Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* dari sistem ini menggunakan bantuan dari *web testing tool* yakni *browserstack.com* yaitu pengetesan

dilakukan dengan *cross browsing testing* atau pengecekan sistem menggunakan berbagai *browser*. Hasil pengujian *portability* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Pengujian *Portability*

No.	Type Pengujian /Sistem Operasi	Jenis Browser	Hasil
1.	Windows 10	Google Chrome	1
2.	Windows 10	Internet Explorer	1
3.	Windows 10	Mozilla Firefox	1
4.	Windows 10	Microsoft Edge	1
5.	Windows 10	Opera Mini	1
6.	Windows 10	Safari	1
7.	Redmi Note 8	Google Chrome	1
8.	Samsung Galaxy Note 4	UC Browser	1
9.	Samsung Galaxy S8	Samsung	1
10.	IPhone 11 Pro	Safari	1
Rata-rata			1

(Sumber: Hasil Olah Data 2020)

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh nilai rata-rata pengujian *portability* sebesar 1 artinya sistem informasi yang dikembangkan memiliki aspek *portability* yang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan sistem informasi yang dikembangkan berjalan di beberapa *browser*

yang berbeda dengan menggunakan *browserstack.com*.

e. Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi sistem atau tahap uji coba pengguna produk merupakan tahap penerapan situs *U-Know* PTIK pada *user* khususnya mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, yang merupakan sasaran utama dalam penelitian ini. Uji coba pengguna ini bertujuan untuk mengetahui mengetahui respon pengguna terhadap sistem informasi yang dikembangkan. Uji coba *usability* dilakukan dengan mengujicobakan secara langsung kepada pengguna dengan jumlah responden sebanyak 30 responden. Analisis hasil penilaian tanggapan responden (*usability*) dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Respon Pengguna (*Usability*)

No.	Aspek yang dinilai	Σ Skor 30 Responden	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	<i>Usefulness</i>	823	900	91%	Sangat Layak
2	<i>Easy of Use</i>	1216	1350	90%	Sangat Layak
3	<i>Easy of Learning</i>	534	600	89%	Sangat

					Laya k
4	<i>Satisfaction</i>	807	900	90%	Sangat Layak
Rata-Rata				90%	Sangat Layak

(Sumber: Hasil Olah Data 2020)

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa persentase skor dari 30 responden pada aspek *usefulness* sebanyak 91%, aspek *easy of use* sebanyak 90%, aspek *easy of learning* sebanyak 89%, dan aspek *satisfaction* sebanyak 90%. Mengacu pada tabel 3.8 yang telah dibahas pada BAB III, berdasarkan rata-rata persentase skor yang diperoleh yaitu sebanyak 90%, maka dapat disimpulkan bahwa pada pengujian *usability* dinyatakan “sangat layak” dan telah memenuhi aspek *usability*.

f. Menggunakan Sistem

Situs *U-Know* PTIK sebagai *information sharing system* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer selanjutnya diimplementasikan secara langsung kepada mahasiswa. Agar sistem dapat digunakan dengan baik pada lingkungan sebenarnya, maka pihak-pihak yang terkait yang akan mengelola sistem informasi ini harus memahami dengan baik implementasi sistem informasi yang dikembangkan. Oleh karena itu

apabila sistem ingin diimplementasikan maka harus dilakukan sosialisasi terlebih dahulu untuk memperkenalkan sistem informasi ini kepada masyarakat dan dilakukan pelatihan penggunaan sistem kepada mahasiswa maupun dosen.

III. PEMBAHASAN

Situs *U-Know* PTIK dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pihak instansi dalam berbagi informasi kepada mahasiswa secara cepat dan efisien. Sistem informasi ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi *admin* (operator) untuk mengelolah informasi yang akan dibagikan kepada mahasiswa baik informasi yang bersifat umum maupun informasi akademik yang hanya dikhususkan untuk mahasiswa maupun dosen instansi tersebut. Sistem ini memiliki 3 tingkatan *user*, yaitu *admin*, dosen, dan mahasiswa. Tingkatan *admin* dapat mengelolah data mahasiswa, dosen, pengguna, berita, pengumuman, kegiatan, info beasiswa, maupun info akademik. Tingkatan dosen dapat melihat informasi berita, pengumuman, kegiatan, beasiswa, info akademik, serta *update* profil dosen yang ditampilkan pada sistem. Tingkat mahasiswa dapat melihat dan mendapatkan notifikasi informasi pengumuman, berita, beasiswa, kegiatan, dosen dan staff, dan juga informasi akademik.

Situs *U-Know* PTIK ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan tempat penyimpanan *database* adalah *MySQL* dimana XAMPP sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*). Hal ini memudahkan *developer* untuk mengembangkan sistem ini. Disamping itu pengaplikasian di beberapa sistem operasi dapat mempermudah *user* dalam mengakses situs. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan model pengembangan *prototyping*. Adapun tahapan dalam pengembangan *prototyping* secara umum meliputi pengumpulan kebutuhan sistem, membangun *prototype*, mengevaluasi *prototype*, pengkodean sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan implementasi sistem. Pengujian sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian standar ISO 25010 dengan menggunakan 4 karakteristik saja yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, *reliability*, dan *portability*.

Pengujian *functional suitability* dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian dilakukan dengan memberikan instrumen kepada ahli sistem, yang memiliki skala sangat baik. Aspek *functional suitability* memiliki beberapa karakteristik yaitu: *functionaal completeness*, sejauh

mana fungsi disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara fisik. *Functional correctness*, sejauh mana produk atau sistem menyediakan hasil yang benar dan sesuai kebutuhan, dan *functional appropriateness*, sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu. Penilaian terdiri dari 74 pertanyaan terkait dengan fungsi setiap bagian maupun fitur sistem yang telah dibangun, dari hasil pengujian diperoleh kesimpulan bahwa sistem ini sudah berjalan dengan baik.

Pengujian *performace efficiency* dilakukan untuk menilai seberapa cepat kinerja performa dan struktur sistem saat digunakan oleh pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan sebuah *website* www.gtmetrix.com, pengujian dilakukan dengan menetikkan alamat url sistem yang akan diuji kemudian menganalis websiite tersebut. Presentasi performa yang dihasilkan yaitu 83% dan presentase struktur sebesar 78% dan telah memenuhi standar pengujian *performace efficiency*.

Pengujian *relibility* dilakukan untuk melihat kemampuan sistem mempertahankan tingkat kinerja tertentu ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *web server stress tool*. Pada pengujian *realibility* dilakukan 3 tes yaitu *click test*, *time test*,

dan *ramp test*. Presentase keberhasilan akses dari ketiga tes yakni 100% dan telah memenuhi standar keberhasilan uji *realibility*.

Pengujian *portability* dilakukan untuk menguji sejauh mana keefektifan dan efesiensi sebuah sistem, produk atau komponen dapat dipindahkan dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau digunakan pada lingkungan yang berbeda. Pengujian *portability* dilakukan dengan menggunakan bantuan dari *browserstack.com* dimana pengetesan dilakukan dengan *cross browser testing* atau pengetesan sistem dengan menggunakan berbagai *browser* pada desktop dan *OS mobile* dan bahwa situs dapat berjalan diberbagai macam *browser*. maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi telah memenuhi standar pengujian *portability*.

Pengujian *usability* dilakukan untuk menilai sejauh mana sebuah produk atau sistem dapat digunakan oleh *user* tertentu untuk mencapai tujuan dengan efektif, efisien, dan kepuasan tertentu dalam konteks penggunaan. Pengujian *usability* dilakukan dengan menggunakan tanggapan responden sebagai *end user* dari sistem ini. Kuesioner dibagikan kepada 30 responden dengan cara responde diperkenalkan dengan sistem, kemudian diminta untuk mengisi kuesioner yang telah divalidasi sebelumnya oleh ahli

instrumen. Hasil pengujian dari aspek *usability* diperoleh hasil tanggapan responden yaitu sebesar 90%.

Berdasarkan hasil dari penelitian situs *U-Know* PTIK setelah divalidasi dan dilakukan pengujian dengan menggunakan standar ISO 25010 yang ditinjau dari segi *functional suitability*, *performance efficiency*, *reliability*, *usability*, dan *portability* dapat disimpulkan bahwa situs *U-Know* PTIK dapat digunakan oleh pengguna akhir.

IV.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan situs *U-Know* PTIK dilakukan dengan menggunakan model pengembangan *prototyping* yang terdiri atas tujuh langkah yaitu pengumpulan kebutuhan sistem, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem dan penggunaan sistem.
2. Hasil pengujian perangkat lunak berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010 diperoleh hasil:
 - a. Aspek *functionality* berada pada kategori baik.
 - b. Aspek *performance efficiency* dari situs *U-Know* PTIK telah memenuhi standar dengan

presentase performa sebesar 83% dan presentase struktur sebesar 78%.

- c. Aspek *reliability* dari situs *U-Know* PTIK telah memenuhi aspek *reliability* dengan rata-rata persentase sukses per *user* sebesar 100% dan rata-rata persentase sukses per URL sebesar 100%.
- d. Aspek *portability* pada sistem telah memenuhi aspek pengujian *portability* karena situs yang dikembangkan mendukung untuk dioperasikan di beberapa *browser* dan sistem operasi yang berbeda.
- e. Evaluasi sistem oleh pengguna (aspek *usability*) berada pada kategori sangat layak dengan presentase hasil penelitian yang didapatkan yaitu rata-rata 90%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. *Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi
- Alter, S. (1992). *Information Systems, A Management Perspective*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Amirin, T. M. (1984). *Pokok-Pokok Teori Sistem*. Jakarta: Raja Grafindo Persda.
- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informasi. In *CV. Andi Offset*.
- Awad, E. M. (1979). *System Analysis and Design*. Illinois: Homewood.
- Aziz, M. F. (2008). *Object Oriented Programming dengan PHP 5*. Jakarta: Elex Media Komputindo.a
- Banks, J. A. (2003). *Diversity and Citizenship Education: Global Perspectives*. San Francisco: Jossey-Bass Publisher.

- Bodnar, G. H. dan Hawood, W. S. (1993). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Andi.
- Davis, G. B. (1974). *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development*. Auckland: McGraw-Hill International Book Co.
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar *Unified Modeling Language (UML)*. <https://www.ilmukomputer.com>. Diakses 20 Desember 2019.
- Everest, Alton. and Ken Pohlman. (2010). *Master Handbook of Acoustics*. Boston: McGraw-Hill.
- Gerald, J. (1981). Konsep Dasar Sistem. <http://www.pustaka.ut.ac.id>. Diakses pada tanggal 19 September 2019
- Gelinas, Ulric., Oram, Alan E., Wiggins, William P. (1990). *Accounting Information System*. PWS-KENT Publishing Company.
- Gay, L.R. (1991). *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Compan.
- Hutahaeon, Jeperson. (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Cv. Budi Utama.
- Hall, James. (2001). *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Ketiga. Jakarta: Salemba Empat.
- Indrajit, R. E. (2014). Peranan Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi: Paradigma, Konsep dan Strategi Implementasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- International Organization For Standardization ISO. (2011). ISO/IEC 25010:2011. *Software Process: Improvement and Practice*.
- ISO; IEC. (2005). *Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE (ISO/IEC 25000:2005(E))*. ISO/IEC.
- Jogiyanto, H. M. (1999). Analisis Dan Desain Sistem Informasi. In *Analisis dan Desain Sistem Informasi*.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kendall, K. E. (2003). *Analisis dan Perancangan Sistem*, Alih Bahasa Oleh Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Lucas, H. J. (2000). *Information Technology for Management*. Irwin/McGraw-Hill.
- Martin, E. W. (1999). *Managing Information Technology What Managers Need To Know*, 3th Edition. New Jersey: Pearson Education International.
- McLeod, R. dan Schell, G. P. (2007). *Management Information System* (Edisi ke 10), New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Miguel, J. P., Mauricio, D., and Rodriguez, G. (2014). A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products. *International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA)*, Vol.5, No.6, 1-3.
- Mulyani. (2017). Penggunaan Media Kartu Flashcard dalam Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Mutasi Bagi Peserta Didik Kelas XII. *Jurnal Profesi Keguruan*. 3(2). 148-149.
- Murdick, R. G. (1982). *Information Systems for Modern Management*, Edisi ke-2. New Delhi: Prentice-Hall of India.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. (2002). Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi. Edisi I. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R. S. (1997). *Rekayasa Perangkat Lunak: Edisi ke-2*. In *Software Engineering A Practitioner's Approach 4th Ed*. Yogyakarta: Andi
- Pressman, R. S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. In *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed*. Yogyakarta: Andi
- Pressman, R.S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak: Buku satu, Pendekatan Praktisi*. In *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. McGraw-Hill Companies, Inc. Yogyakarta: Andi.
- Saputra, Agus. (2013). *Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL*. Jakarta. ISBN/ISSN, 979-731-417-0.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C. (1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Penerjemah Dewi S. Prawiradilaga dkk. Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ.
- Shrode, W. A. (1974). *Organization and Management: Basic Systems Concepts*. Malaysia: Irwin Book Co.
- Sudarmaji, M. (2015). Rancang Bangun Majalah Kampus Online Berbasis Web. *Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta*, 1(1), 53–59.
- Sugiyono. (2008). Metode penelitian kuatintatif, kualitatif dan R&D / Sugiyono. <https://doi.org/2008>. Diakses pada 31 Agustus 2019.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu*

- Pendekatan Praktik (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukanto, & Salahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. In *Informatika Bandung*.
- Susanto, Azhar. (2004). Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Linggar Jaya.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. In *Jurnal Administrasi Pendidikan UPI*.
- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. (2000). Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy. *Information Technology*. <https://doi.org/10.1108/0959384001037764>
4. Diakses pada tanggal 20 September 2019.
- Waluyanto. (2000). Sistem Basis Data Analisis dan Pemodelan Data, Yogyakarta: & Learning.
- Whitten L, Jeffery., Bentley D, Lonnie., Dittman C, Kevin. (2004). Metode Desain dan Analisis Sistem. Yogyakarta: Andi.