



Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa Di Universitas Warisar Sorong Selatan

Penni Veronika

¹Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Warisar
VeronicaFenny4@gmail.com

ABSTRACT

Technology is the result of scientific developments, there will always be changes from time to time in the world of education. Therefore, it is appropriate for education itself to also utilize technology to help implement learning. Digital technology has now begun to be used in educational institutions as a means to support learning, either as an information tool (i.e. as a means of accessing information) or as a learning tool (i.e. as a means of support learning activities and assignments). This research uses a prototype model with R&D development using ISO 25010 /IEC, from testing carried out through a testing system model that is appropriate as a software system to test the quality of products that have been built. This research uses quantitative research, where all system product service testing that has been built uses several aspects including security, reliability, in terms of functionality, suitability using instruments that have passed expert validation tests which state that the Information System Design in this Student Article, is said to be capable and suitable for use. Based on the test results for the development of a student scientific article information system for student articles in the computer science study program, Werisar University, Sorong Selatan, based on the ISO 25010 indicators in the aspects of functionality, usability, reliability and portability, the results were as follows: 1) The functionality aspect obtained a score of 1 in the acceptable category (receptable).), 2) The reliability aspect of the system is declared reliable because it can run well with an access success rate of 100%. 3) the portability testing aspect can run well on several different devices, meaning the system shows a good level of suitability.

Keywords: Design, System, Student Articles

ABSTRAK

Teknologi adalah hasil dari suatu perkembangan ilmu pengetahuan akan selalu terjadi perubahan dari masa ke masa yang terjadi dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, sudah selayaknya pendidikan sendiri juga memanfaatkan teknologi untuk membantu pelaksanaan pembelajaran teknologi digital kini sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (yaitu sebagai sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas). Penelitian ini mengguna model *prototype* dengan pengembangan R & d dengan menggunakan ISO 25010 /IEC, dari pengujian yang dilakukan melalui model sistem pengujian yang selayaknya sebagai sebuah sistem perangkat lunak sebagai penguji kualitas produk yang telah di bangun. Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dimana semua pengujian kelayakan produk sistem yang telah di bangun menggunakan beberapa aspek diantaranya *security*, *reliability*, dari segi *funcional*, *suitability* dengan menggunakan instrumen yang telah melewati uji validasi expert yang menyatakan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa ini, dikatakan mampu dan layak digunakan. Berdasarkan hasil pengujian Pengembangan sistem informasi artikel ilmiah mahasiswa untuk artikel mahasiswa di di Program studi ilmu komputer universitas werisar sorong selatan berdasarkan indikator ISO 25010 pada aspek functionality, usability, reliability dan portability diperoleh sebagai berikut 1) aspek functionality memperoleh nilai 1 pada kategori diterima (receptable), 2) Aspek reliability sistem dinyatakan reliabel karena dapat berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan akses 100%. 3) aspek pengujian portability dapat berjalan dengan baik pada beberapa perangkat yang berbeda artinya sistem menunjukkan tingkat kelayakan yang baik

Kata Kunci: Rancang Bangun, Sistem, Artikel Mahasiswa



I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Perkembangan dunia pendidikan masa kini tidak dapat terlepas dari cakupan tentang teknologi, didalam segala aspek baik itu aspek dalam ruang lingkup kecil maupun cakupan ruang lingkup yang besar, teknologi sangat memegang peran penting. Sama seperti ilmu pengetahuan yang dari masa ke masa akan selalu mengalami perubahan yang mendukung akan terbangunnya teknologi-teknologi masa kini, teknologi baru yang akan merangkul berbagai ide-ide dalam dunia pendidikan sebagai wadah yang menandai perubahan zaman yang semakin berkembang pesat. Semakin hari teknologi memasuki tahap demi tahap serba digitalisasi yang setiap saat akan memudahkan manusia dalam memulai dan membantu aktivitas pekerjaan, terlebih khusus dalam dunia pendidikan [1].

Dunia pendidikan adalah lingkungan yang tidak dapat lepas dari berbagai perubahan-perubahan mendasar dalam era globalisasi, sangat dituntut untuk dapat melihat era globalisasi teknologi masa kini yang semakin hari makin di nikmati oleh umat manusia dalam skala wilayah yang memadai, dan tidak jarang ada wilayah yang sebaliknya semakin di buat tidak menyenangkan dengan adanya teknologi yang semuanya serba digital sekarang ini [2].

Teknologi adalah hasil dari suatu perkembangan ilmu pengetahuan akan selalu terjadi perubahan dari masa ke masa yang terjadi dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, sudah selayaknya pendidikan sendiri juga memanfaatkan teknologi untuk membantu pelaksanaan pembelajaran [3]. Hal ini sesuai dengan pendapat Tondeur yang menyatakan bahwa teknologi digital kini sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (yaitu sebagai sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas) [4].

Teknologi merupakan hasil dari upaya atau ciptaan manusia dimana setiap produk atau karya yang dihasilkan bertujuan baik meskipun didalam hasil yang ada pada akhirnya juga memiliki kekurangan karena ketidaksempurnaan yang perlu di revisi dari satu tahap ke tahap pemeliharaan didalam penerapannya.

Menurut Grew globalisasi secara luas dipahami sebagai peregangkan kegiatan sosial, politik dan ekonomi lintas batas sehingga kejadian, keputusan dan kegiatan yang berlangsung di suatu tempat atau suatu wilayah memiliki arti penting bagi masyarakat keseluruhan. Kemudian pengertian secara luas

globalisasi adalah proses pertumbuhan negara-negara maju (Amerika, Eropa dan Jepang) melakukan ekspansi besar-besaran, Kemudian berusaha mendominasi dunia dengan kekuatan teknologi, ilmu pengetahuan, politik, budaya, militer dan ekonomi [5].

Provinsi papua barat daya, merupakan provinsi dalam negara kesatuan republik indonesia yang masih tergolong provinsi baru, papua barat daya saat ini memiliki cukup banyak universitas dan sekolah tinggi yang tersebar disepanjang kabupaten papua barat daya. Dalam hal ini sebuah universitas di kabupaten sorong selatan merupakan sebuah universitas yang belum lama berdiri, maka sangat perlu untuk merancang sebuah sistem untuk membantu memudahkan aktivitas mahasiswa.

Dari latar belakang tersebut penulis membangun sebuah prototype dalam menampung naskah atau artikel mahasiswa yang telah melaksanakan penelitian dalam skala universitas maupun program studi. Dengan adanya sistem ini makanya artikel yang ada, akan memiliki tempat untuk di tampung juga sebagai tempat untuk menyebarluaskan hasil karya tulis ilmiah yang telah di hasilkan oleh setiap mahasiswa pada program studi ilmu komputer universitas werisar sorong selatan.

II. METODE PENELITIAN

a. Jenis penelitian

Metode yang di gunakan dalam penelitan ini menggunakan metode Research and Development (R & D), dengan penelitian kuantitatif dengan kelebihan yang di miliki dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk menghasilkan prototype tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Hasil produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

b. Tempat dan waktu pelaksanaan

penelitian uji coba produk ini yaitu universitas werisar sorong selatan, program studi ilmu komputer, Penelitian ini dilaksanakan dari bulan juni sampai Oktober 2023.



c. Alat kebutuhan

kebutuhan *hardware* dan *software* dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa pada program studi ilmu komputer universitas werisar. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak ini adalah sebuah Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Laptop dengan Prosesor Intel Core I5
- b. Memori RAM 8GB
- c. Sistem operasi Microsoft Windows 10
- e. Sublime text
- d. PHP, HTML,(Bahasa Pemrograman)
- e. Mysql, Apache, Filezilla yang tergabung dalam Xampp Control Panel.
- f. Pengolah kata (Microsoft Word 2010)
- g. Pengolah diagram (graphic editor)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian pertama yang dilakukan adalah pengujian atau melakukan validasi instrumen. Instrumen yang telah dibuat di uji kevalidannya melalui expert yang menguji layak tidaknya instrumen yang digunakan dilapangan adalah sebagai berikut:

TABEL 1.
PENGUJIAN INSTRUMEN

No.	Validator	Jenis Instrumen	Persentase	Kategori
1	Ahli Instrumen 1	Functionality	72,5	Sangat Baik
		Ahli Media	87,5	Sangat Baik
		Ahli Materi/Konten	90	Sangat Baik
		Tanggapan Responden	85	Sangat Baik
		Rerata Skor	83,75	Sangat Baik
2	Ahli Instrumen 2	Functionality	95,0	Sangat Baik
		Ahli Media	95,0	Sangat Baik
		Ahli Materi/Konten	100,0	Sangat Baik
		Tanggapan Responden	100,0	Sangat Baik
		Rerata Skor	97,5	Sangat Baik
Total Rerata Skor			90,625	Sangat Baik

Setelah melalui pengujian instrumen maka, selanjutnya uji ahli media dan uji ahli dan materi yang juga sangat berperan penting dalam penentuan layak tidaknya Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa yang telah dirancang untuk digunakan dan disebarluaskan untuk dipakai membantu memudahkan aktivitas mahasiswa.

TABEL 2.
PENGUJIAN MEDIA

No	Validator	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Ahli Media 1	119	125	95,20	Sangat Baik
2	Ahli Media 2	109	125	87,20	Sangat Baik
Total Rerata Skor				91,20	Sangat Baik

TABEL 3.
PENGUJIAN MATERI

No	Validator	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Ahli Konten 1	80	95	84,21	Sangat Baik
2	Ahli Konten 2	90	95	94,74	Sangat Baik
Total rata Skor				89,47	Sangat Baik

Tujuan dilakukannya validasi supaya instrumen yang digunakan dapat terukur tingkat kelayakan dalam menguji produk yang telah di rancang dan sebagai acuan dalam mengurangi kesalahan-kesalahan dalam proses pengambilan keputusan. Adapun yang menjadi expert didalam proses validasi adalah orang-orang yang sudah kompeten dibidangnya yang relevan dengan produk yang sedang di rancang.

GAMBAR 1
ISO 25010

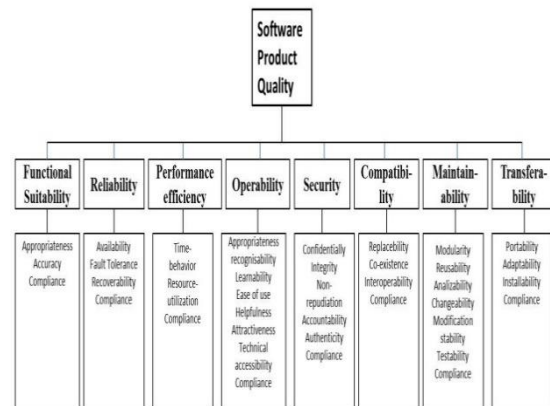


Figure 9 ISO 25010 Model (ISO/ IEC CD 25010 2007)

Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa Pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Werisar, diuji kelayakannya menggunakan ISO 25010, yang menggantikan ISO sebelumnya ISO 9126 sebagai terdahulu sebagai penguji kelayakan dari sistem perangkat lunak yang berstandar international meliputi standar kualitas dan aspek lainnya.



TABEL 3
PENGUJIAN KELAYAKAN KUALITAS *SOFTWARE*

No	ISO 9126	ISO 25010
1	<i>Maintainability</i>	<i>Funtional Suitability</i>
2	<i>Usability</i>	<i>Reliability</i>
3	<i>Efficiency</i>	<i>Performance Efficiency</i>
4	<i>Portability</i>	<i>Operability</i>
5	<i>Reliability</i>	<i>Security</i>
6	<i>Functionality</i>	<i>Compatibility</i>
7		<i>Maintainability</i>
8		<i>Transferability</i>

Penelitian ini diuji menggunakan ISO 25010, dengan menggunakan 4 (empat) aspek yang ada pada pengujian perangkat lunak antara lain; functional suitability (fungsionalitas), reliability (kehandalan), portability (portabilitas), dan usability (kebergunaan).

a. Pengujian kualitas *Functional Suitability*

Pada pengujian ini, menggunakan instrumen dengan skala guttman menggunakan sistem *test case* “ya” dan “tidak” pada setiap isi dan elemen dalam sistem yang dirancang 1 “bernilai berfungsi dengan baik” dan 0 “ bernilai tidak berjalan atau tidak berfungsi dengan baik”. Maka dengan pengujian ini, dari semua menu dan sub menu yang ada pada sistem dinyatakan berfungsi dengan baik dan error saat diklik pada sistem yang sedang berjalan secara online, maka pengujian *Functional Suitability*, dikatakan baik untuk dilanjutkan.

TABEL 4
PENGUJIAN KELAYAKAN *FUNCTIONAL SUITABILITY*

Validator	Jumlah Fitur Yang Didesain (P)	Jumlah Fitur Yang Berhasil Diuji (I)	<i>Feature Completeness</i>
Validator 1	63	63	1
Validator 2	63	63	1

b. Pengujian kualitas reliability

Pengujian kualitas reliability dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak atau software tambahan. Pengujian pada aspek reliability sangat penting untuk dilakukan di awal dikarenakan sistem yang telah dirancang harus di uji diluar batas normal pada saat sistem telah diterapkan dan sudah disebar luaskan, jika sistem mengalami batas penggunaan normal yang telah ditetapkan pada sistem yang telah dirancang, maka sistem tidak akan dapat diakses dengan

baik. Dengan pengujian kualitas reliability adalah untuk mensimulasikan sistem yang dirancang untuk memaksimalkan program yang dimiliki untuk bekerja di luar batas normal secara cepat dan aman, ketika mengalami permintaan user yang melebihi kapasitas normal pada umumnya.

GAMBAR. 2
PENGUJIAN *RELIABILITY*

Logfiles		Results per User (Complete Test)			Results per URL (C)	
User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kbit/s
1	20	20	0	659	7.420	4,51
2	20	20	0	637	7.420	4,66
3	20	20	0	956	7.420	3,10
4	20	20	0	1.002	7.420	2,96
5	20	20	0	574	7.420	5,17
6	20	20	0	793	7.420	3,74
7	20	20	0	1.131	7.049	2,49
8	20	20	0	829	7.420	3,58
9	20	20	0	717	7.420	4,14
10	20	20	0	943	7.420	3,15
11	20	20	0	616	7.420	4,82
12	20	20	0	625	7.420	4,75
13	20	20	0	526	7.420	5,64
14	20	20	0	742	7.420	4,00
15	20	20	0	695	7.420	4,27
16	20	20	0	651	7.420	4,56
17	20	20	0	596	7.420	4,98
18	20	20	0	606	7.420	4,90
19	20	20	0	772	7.420	3,85
20	20	20	0	500	7.420	5,93

Didalam pengujian reliability ada 3 test yang dilakukan antara lain:

- 1) Click test “10 user dengan delay 20 detik, 20 klik secara bersamaan” menguji *url*
- 2) Time test “10 user dalam waktu 60 detik dengan delay klik 20” menguji *load*
- 3) Ramp test “60 detik, 10 user, delay 20 detik.

c. Pengujian kualitas *portability*

Pengujian karakteristik *portability* dilakukan dengan menjalankan sistem pada lingkungan berbasis *desktop* dan *mobile* melalui beberapa *web browser* yang berjalan pada semua sistem operasi yang digunakan masa kini. Adapun hasil pengujian *portability*, menyatakan sistem Rancang Bangun Sistem Informasi Artikel Mahasiswa dapat “berjalan dengan baik” pada semua sistem operasi yang ada.

d. Pengujian kualitas *usability*

Karakteristik kualitas *usability* yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil dari tanggapan responden dengan menggunakan kuesioner. Pengujian aspek *usability* dilakukan dengan mengetahui tanggapan responden melalui kuesioner. Responden merupakan 32 orang yang terdiri dari mahasiswa aktif semester akhir Prodi pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.



Penilaian responden dari kuesioner yang dipakai diukur dengan menggunakan skala *likert*, dengan 5 bobot kategori yaitu sangat baik berbobot 5, baik berbobot 4, cukup baik berbobot 3, kurang baik berbobot 2, sangat tidak baik berbobot 1.

Berikut tabel analisis data dari hasil pengujian usability:

TABEL .5
PENGUJIAN KELAYAKAN *USABILITY*

Responden	Skor total	Skor Maksimal	Presentase (%)
Responden 1	71	80	94%
Responden 2	61	80	81%
Responden 3	68	80	90%
Responden 4	68	80	90%
Responden 5	62	80	82%
Responden 6	70	80	93%
Responden 7	69	80	92%
Responden 8	71	80	94%
Responden 9	62	80	82%
Responden 10	71	80	94%
Responden 11	66	80	88%
Responden 12	62	80	82%
Responden 13	69	80	92%
Responden 14	70	80	93%
Responden 15	69	80	92%
Responden 16	69	80	92%
Responden 17	71	80	94%
Responden 18	62	80	82%
Responden 19	71	80	94%
Responden 20	68	80	90%
Responden 21	68	80	90%
Responden 22	70	80	93%

IV. KESIMPULAN

Perancangan sistem ini, untuk pengelolaan data artikel ilmiah dimiliki oleh mahasiswa Program Studi ilmu Komputer Universitas Werisar, sistem informasi ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi pihak Prodi memudahkan mengelola data artikel ilmiah mahasiswa dari waktu ke waktu yang semakin banyak, sehingga tidak lagi mendapatkan masalah saat mencari salah satu jurnal mahasiswa yang telah lama di kumpulkan pada pihak Prodi, dan bagi pihak dosen dan mahasiswa yang sewaktu-waktu membutuhkan suatu artikel yang ingin dicari maka sistem informasi ini dapat berpartisipasi dalam proses pencarian artikel yang terkait. Karena tersedia fitur pencarian yang memudahkan dalam mencari judul artikel yang ingin dicari Program Studi ilmu Komputer Universitas Werisar, yang dimaksudkan untuk memaksimalkan proses rekap dan publikasi artikel mahasiswa, jadi proses pencarian data artikel program studi ilmu

komputer universitas werisar sorong selatan. tidak lagi dicari pada tumpukan kertas tetapi hanya di cari pada sistem informasi ini.

Rancangan sistem sistem informasi yang telah dibuat ini, dibuat untuk membantu dan memenuhi kebutuhan mahasiswa dan dosen, menggunakan teknologi komputer berbasis web, sehingga dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sangat praktis untuk menunjang kegiatan yang berhubungan dengan proses pengelolaan artikel mahasiswa pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Werisar Sorong Selatan.

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan research and development (R & D) yang termasuk dalam kategori pengembangan perangkat lunak (software development) yang bertujuan untuk (pengembangan sistem informasi) publikasi ilmiah mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer Universitas Werisar Sorong Selatan. Model pengembangan prototype adapun tahapan dalam pengembangan prototype secara umum, pengumpulan data, membangun prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, menggunakan sistem.

Hasil perancangan sistem informasi artikel ilmiah mahasiswa untuk publikasi artikel-artikel mahasiswa yang siap di kelola di Program studi ilmu komputer universitas werisar sorong selatan dikembangkan menggunakan model *prototype* yang terdiri atas 6 langkah yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun prototype, evaluasi Prototype, pengkodean sistem, menguji sistem dan menggunakan sistem, dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan pengelolaan database menggunakan MySQL menghasilkan sistem informasi yang mendukung proses penyimpanan, pengelolaan dan publikasi artikel-artikel mahasiswa.

Berdasarkan hasil pengujian Pengembangan sistem informasi artikel ilmiah mahasiswa untuk artikel mahasiswa di di Program studi ilmu komputer universitas werisar sorong selatan berdasarkan indikator ISO 25010 pada aspek functionality, usability, reliability dan portability diperoleh sebagai berikut 1) aspek functionality memperoleh nilai 1 pada kategori diterima (recebtale), 2) Aspek reliability sistem dinyatakan reliabel karena dapat berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan akses 100%. 3) aspek pengujian portability dapat berjalan dengan baik pada beberapa perangkat yang berbeda artinya sistem menunjukkan tingkat kelayakan yang baik.

**V. SARAN**

Dari penelitian yang telah dilaksanakan maka adapun saran dalam pengimplementasian sistem ini serta sebagai rekomendasi serta revisi akan kemajuan dalam penerapan serta pengelolaan arikel mahasiswa Program studi ilmu komputer Universitas werisar sorong selatan adalah sebagai berikut:

Bagi peneliti yang ingin mengembangkan sistem ini menjadi sistem yang jauh lebih baik dari sistem sebelumnya, melengkapi kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan selalu berubah sesuai perkembangan teknologi dari tahun ke tahun juga diharapkan dapat melengkapi data-data inputan yang dibutuhkan dalam rangka pengelolaan artikel mahasiswa, serta dapat dikembang dalam pengembangan berbasis teknologi lainnya agar dapat semakin lebih berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Tuhan yang Maha Esa, kedua Orangtua serta rekan-rekan yang memberikan dukungan dalam terselesaikannya penelitian ini, tanpa dukungan dalam hal-hal kecil ide penelitian ini boleh selesai sesuai dengan apa yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kristanto, A. (Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava Media: Klaten. [2003]
- [2] Hasugian, J. Penelusuran informasi ilmiah secara online: Perlakuan terhadap seorang pencari informasi sebagai real user. Pustaha, 2(1), 1-13. [2006]
- [3] Hikmah M. Pengembangan Sistem Informasi Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar Berbasis Sms Gateway. Makassar : Universitas Negeri Makassar. 2015.
- [4] Mustika, P. D. Universitas Negeri Makassar. Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smp Negeri 24 Makassar Makassar. 2015.

- [5] Hasan, T. Kajian Pemanfaatan Jurnal Online Pada Perpustakaan Universitas Riau Pekanbaru. Jurnal Gema Pustakawan, 1(1), 24-35.[2013]
- [6] Irfan Alfian, 0. Analisis Kualitas Sistem Aplikasi M-Library di Perpustakaan Universitas Gajah Mada. Skripsi thesis, Universitas Airlangga. Repository Universitas Airlangga.[2017]
- [7] S. Shahriari, M. Shahriari, and S. Gheiji, "E-Commerce and It Impacts on Global Trend and Market," *Int. J. Res. – GRANTHAALAYAH*, Vol. 3, No. 4, pp. 49–55, [2015]
- [8] Jayanto, R. D. Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Kamus Istilah Jaringan Pada Platform Android dengan Standar ISO/IEC 25010. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 178-182.[2017]
- [9] Lesmideyarti, D., Rochimah, S., & Yuhana, U. L. Penyusunan Dan Pengujian Metrik Operabilitas Untuk Sistem Informasi Akademik Berdasarkan ISO 25010. *Jurnal Inspiration*, 7(2), 92-100.[2017]