

## Evaluasi Sistem Informasi Lecture Stmik Atma Luhur Dengan Framework ISO 25010

Hengki<sup>1</sup>, Seno Hadi Saputro<sup>2</sup>, Okkita Rizan<sup>3</sup>

STMIK Atma Luhur

Jl.Jend.Sudirman, Kel.Selindung, Kec.Gabek-Pangkalpinang

e-mail: [hengki@atmaluhur.ac.id](mailto:hengki@atmaluhur.ac.id)<sup>1</sup>, [seno.hadi@atmaluhur.ac.id](mailto:seno.hadi@atmaluhur.ac.id)<sup>2</sup>, [orizan@atmaluhur.ac.id](mailto:orizan@atmaluhur.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Sistem Informasi *Lecture* (SIL) merupakan sistem yang menaungi beberapa fitur yang berkaitan dengan dosen diantaranya absen, berita acara perkuliahan, entry nilai, jadwal mengajar dosen, bimbingan akademik, entry KRS (Kartu Rencana Semester), dan mengisi angket perbagian. Penelitian ini berbasis *Software Product Quality Requirements and Evaluation* (SQuaRE) dimana dalam pengumpulan data menggunakan *quota sampling* terhadap stakeholder yang ada berkaitan dengan sistem informasi lecture. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah sistem informasi lecture telah sesuai standar ISO 25010. Hasil dari pengujian sistem informasi lecture (SIL) dengan ISO 25010 memiliki nilai domain *functional suitability* memiliki skor actual 88,44%, domain *reliability* memiliki skor actual 81,59 %, domain *operability* memiliki skor actual 82,54 %, domain *Performance Efficiency* memiliki skor actual 77,41 %. Sehingga secara umum sistem informasi lecture (SIL) memiliki nilai domain/kriteria skor actual sebesar 82,29% artinya dari pengujian hasilnya berkategori baik, sinkron sesuai fungsi, handal, dan efisiensi.

**Kata kunci:** ISO 25010, *Functional Suitability*, *Reliability*, *Operability*, *Performance Efficiency*

### 1. Pendahuluan

Sistem informasi lecture (SIL) adalah sistem informasi dosen yang mencakup beberapa fitur yaitu data akademik dosen, data penelitian, data pengabdian, absen dan berita acara, entry nilai, jadwal mengajar dosen, data mahasiswa bimbingan akademik, entry krs, serta fasilitas isi angket. Pada saat ini, belum diketahui berapa tingkat kematangan atau persentasi baik atau tidak baiknya sistem informasi lecture (SIL) di STMIK Atma Luhur.

Model ISO 25010 didefinisikan salah satu model pengujian dan evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation* (SQuaRE), teknik pengujian ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya yaitu 9126 [1]. Pada model ini terdapat sejumlah sub kriteria tambahan dan beberapa sub kriteria yang dipindahkan ke kriteria lainnya. kriteria atau faktor kualitas yang terdapat pada model ISO-25010 [2]. Pada ISO 25010 domain yang digunakan menggunakan 4 (empat) domain utama yaitu *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Reliability* (Keandalan), *Operability* (Mampu Dijalankan), dan *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja).

*Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional) didefinisikan kemampuan perangkat lunak dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi yang baik. *Reliability* (Keandalan) didefinisikan kemampuan perangkat lunak dapat bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh pengguna pada kondisi yang spesifik. *Operability* (Mampu Dijalankan) didefinisikan kemampuan perangkat lunak dapat dimengerti, dipelajari, digunakan, dan menarik perhatian pengguna ketika digunakan pada kondisi tertentu. *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja) didefinisikan kemampuan perangkat lunak dapat memberikan kinerja yang tepat terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan pada kondisi tertentu.

Kualitas perangkat lunak didefinisikan tugas setiap orang serta kualitas mampu melalui analisis, desain, implementasi, dan pengujian yang layak serta aplikasi standar pengembangan perangkat lunak yang diterima. Pembuktian ilmiah terhadap kebenarannya dapat dibuktikan untuk menunjukkan bahwa program menyesuaikan diri secara tepat dengan spesifikasinya. standar pembangunan *software* yang terdokumentasi dan ciri khas yang ditunjukkan oleh sistem informasi. Definisi ini menekankan pada tiga hal yaitu pertama identifikasi *software* sebagai ukuran kualitas *software*, bila *software* tidak match dengan identifikasi kebutuhan yang ditentukan maka kualitas sistem informasi pun kurang. Kedua, standar untuk sistem informasi tidak memenuhi standar tersebut maka hasilnya kurang juga berkualitas. Ketiga, kualitas yang

secara langsung yang dirasakan pengguna seperti kemudahan penggunaan dan pemeliharaan yang baik. Kualitas software dipertanyakan jika tidak memenuhi kebutuhan ini [3].

Penelitian ini menekankan berapa persen atau kematangan dari sistem informasi lecture (SIL) jika diukur menggunakan ISO 25010 dengan empat kriteria/domain utama yaitu *Functional Suitability* (Kesesuaian Fungsional), *Reliability* (Keandalan), *Operability* (Mampu Dijalankan), dan *Performance Efficiency* (Efisiensi Kinerja). Pengujian kualitas prototipe dengan model ISO 25010 akan memaparkan hasil kualitas prototipe berdasarkan masing-masing kriteria. Selain itu juga, dalam pengujian ini akan dipaparkan hasil keseluruhan pengujian kualitas sistem informasi lecture (SIL).

## 2. Metode Penelitian

Model ISO 25010 didefinisikan salah satu model pengujian dan evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation* (SQuARE), teknik pengujian ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya yaitu 9126. Pada model ISO 25010 ini terdapat delapan domain (kriteria) dimana terdiri dari sejumlah sub domain tambahan dan beberapa sub domain yang dipindahkan ke domain lainnya. kriteria atau faktor kualitas yang terdapat pada model ISO-25010 yang digunakan pada penelitian ini adalah 4 (empat) kriteria sebagai berikut:

Tabel 1: Domain dan Sub Domain ISO 25010 [2]

No	Domain	Sub-domain	Indikator Testing	Butir Uji
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Appropriateness</i>	Kelayakan fungsi dari sistem informasi untuk melakukan pekerjaan	1,2
		<i>Accuracy</i>	Ketepatan dan ketelitian sistem informasi terhadap tingkat kebutuhan.	3,4
		<i>Functional Suitability Compliance</i>	Sistem informasi memenuhi standar <i>functional suitability</i>	5
2	<i>Reliability</i>	<i>Availability</i>	Komponen sistem informasi dapat beroperasi.	6,7
		<i>Fault Tolerance</i>	Sistem informasi bertahan pada kemampuan tertentu terhadap kegagalan.	8,9
		<i>Recoverability</i>	Kemampuan sistem informasi mengembalikan data secara langsung jika kesalahan terjadi.	10,11
		<i>Reliability Compliance</i>	sistem informasi memenuhi standar ketahanan yang dimiliki perangkat lunak lain sejenis	12
3	<i>Operability</i>	<i>Appropriateness Recognisability</i>	Kemampuan sistem informasi dianalisa oleh pengguna apakah sistem sudah dapat memenuhi kebutuhan.	13,14
		<i>Learnability</i>	Sistem informasi mudah untuk dipelajari oleh para user.	15,16
		<i>Ease of Use</i>	Sistem informasi mampu digunakan dengan mudah oleh user	17,18
		<i>Helpfulness</i>	Sistem informasi dapat memberi bantuan ketika pengguna membutuhkan panduan.	19,20
		<i>Attractiveness</i>	Sistem informasi dapat menarik perhatian bagi para user	21,22
		<i>Technical Accessibility</i>	Sistem informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang memiliki keterbatasan.	23,24

		<i>Operability Compliance</i>	Sistem informasi memenuhi standarisasi dan panduan dengan penggunaan perangkat lunak.	25,26
4	<i>Performance Efficiency</i>	<i>Time-behaviour</i>	Sistem informasi memberikan reaksi dan waktu yang dibutuhkan ketika sedang melakukan aksi.	27,28
		<i>Resource-utilisation</i>	Sistem informasi menggunakan sejumlah sumber daya ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi.	29,30
		<i>Performance Efficiency Compliance</i>	Sistem informasi memenuhi standar yang berhubungan dengan efektif dan efisiensi kinerja.	31,32

Pada pengujian ISO 25010 ini, menggunakan instrumen kuesioner jenis *checklist* dengan *skala likert* yang bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi responden guna mengukur kualitas perangkat yang telah dibuat. Untuk pilihan jawaban diberi skor dengan pernyataan (item positif) atau tidak mendukung pernyataan (item negatif). Skala penilaian yang digunakan adalah *ordinal* sehingga menghasilkan skor yang bertingkat atas pilihan jawaban untuk kuesioner yang diajukan untuk pernyataan positif adalah sebagai berikut [4];

Tabel 2: Skor Pernyataan ISO 25010

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Kurang Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

## 2.1 Instrumentasi Penelitian

Instrumen penelitian didefinisikan alat atau fasilitas yang digunakan oleh penulis atau peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah, dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Peneliti menggunakan beberapa instrumen dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data yaitu sebagai berikut [5]:

1. *Observation* didefinisikan melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian yaitu masalah dan cara pemecahan masalah yang ada pada sistem informasi lecture (SIL). Jenis instrumen observasi yang digunakan adalah observasi nonpartisipasi (*nonparticipatory observation*) artinya peneliti tidak ikut dalam kegiatan, tetapi hanya berperan mengamati sistem informasi yang ada.
2. *Interview* didefinisikan teknik pengumpulan data yang memperoleh informasi secara langsung dari sumbernya. Terdapat beberapa faktor yang akan mempengaruhi hasil informasi dalam wawancara yaitu pewawancara, responden, pedoman wawancara, dan situasi wawancara. Dalam penelitian ini pihak yang terlibat adalah ketua program studi, sekretaris program studi, dan beberapa dosen.
3. *Questionnaire* didefinisikan teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung dimana peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden. Instrumen atau alat pengumpulan datanya pun disebut angket yang berisi pertanyaan statement. Jenis instrument angket yang digunakan oleh peneliti adalah *checklist*. Dalam penelitian ini pihak yang terlibat diantara lain ketua program studi, sekretaris program studi, serta beberapa dosen.

Pada instrument penelitian ini, peneliti menggunakan 9 (Sembilan) responden dalam pengujian sistem informasi lecture (SIL) yang terdiri dari 2 (dua) orang kaprodi, 2 (dua) orang sekprodi, dan 5 (lima) orang dosen.

## 2.2 Teknik Pengujian Sistem Informasi

Tahapan teknik pengolahan data kuesioner dalam penelitian statistik deskriptif sebagai berikut [6].

1. Memaparkan jawaban responden, juga digunakan statistik deskriptif seperti distribusi frekuensi dan tampilan dalam bentuk grafik atau tabel sesuai hasil skor.
2. Menjabarkan deskripsi tentang masing-masing variabel domain atau sub domain penelitian ini, digunakan rentang kriteria penilaian dengan rumus:

$$\% \text{Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

3. Skor aktual didefinisikan jawaban seluruh responden atas kuesioner, untuk mendapatkan angka dengan menghitung skor aktual = category x frekuensi.
4. Skor ideal didefinisikan skor atau bobot tertinggi atau semua responden diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi.
5. Tingkatan persentase pada skor aktual beserta kriteria-nya dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Persentasi Tanggapan Responden [6]

No	% Jumlah Skor	Kriteria
1	20.00% - 36.00%	Tidak Baik
2	36.01% - 52.00%	Kurang Baik
3	52.01% - 68.00%	Cukup
4	68.01% - 84.00%	Baik
5	84.01% - 100%	Sangat Baik

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pengujian kualitas sistem informasi lecture (SIL) dilakukan untuk menguji dan mengevaluasi tingkat kualitas perangkat lunak sistem informasi yang dihasilkan menggunakan model ISO/EAC 25010. Dari pengujian 9 (Sembilan) responden maka berikut ini hasilnya:

#### 3.1 Domain Functional Suitability

Tanggapan 9 (Sembilan) responden berdasarkan domain *Functional Suitability*, dimana kemampuan sistem informasi dapat menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan pada kondisi yang baik.

Tabel 4: Hasil Pengujian Domain Functional Suitability

Kriteria Jawaban	Bobot	Domain Fungsional Sistem Informasi Lecture ( <i>Functional Suitability</i> )					Total
		<i>Appropriateness</i>		<i>Accuracy</i>		<i>Functional Suitability Compliance</i>	
		1	2	3	4	5	
SS	5	4	3	4	6	5	110
S	4	4	4	5	3	4	80
KS	3	1	2	-	-	-	9
TS	2						
STS	1						
<b>Jumlah Responden</b>		9	9	9	9	9	
<b>Skor Aktual</b>		39	37	40	42	41	199
<b>Skor Ideal</b>		45	45	45	45	45	225
<b>Persentase Functional</b>		(199/225) x 100% = <b>88,44 %</b>					

Dari tabel diatas, maka skor actual domain functional suitability (domain fungsional) dengan 5 (lima) sub domain dapat dilihat dari hasil pengolahan data maka domain *functional suitability* memiliki skor actual 88,44% dengan kategori sangat baik.

#### 3.2 Domain Reliability

Kriteria *reliability* didefinisikan sistem informasi mampu bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh user pada kondisi yang spesifik.

Tabel 5: Hasil Pengujian Domain Reliability

Kriteria Jawaban	Bobot	Domain Keandalan Sistem Informasi Lecture							Total
		Availability		Fault Tolerance		Recoverability		Reliability Compliance	
		6	7	8	9	10	11	12	
SS	5	3	2	5	3	2	4	4	115
S	4	5	3	2	4	5	4	5	112
KS	3	1	2	2	2	2	1	-	30
TS	2								
STS	1								
<b>Jumlah Responden</b>		9	9	9	9	9	9	9	
<b>Skor Aktual</b>		38	28	39	37	36	39	40	257
<b>Skor Ideal</b>		45	45	45	45	45	45	45	315
<b>Persentase Reliability</b>		(257/315) x 100% = <b>81,59 %</b>							

Dari tabel diatas, maka skor aktual domain reliability (keandalan) dengan 7 (tujuh) sub domain dapat dilihat dari hasil pengolahan data maka domain *reliability* memiliki skor actual 81,59 % dengan kategori baik

### 3.3 Domain Operability

Domain *operability* dimana kemampuan sistem informasi lecture (SIL) dapat dipahami, dimengerti serta pengguna tertarik dalam menggunakan sistem, di dalam domain ini terdiri dari 14 sub domain yang berkaitan dengan pengujian *operability*.

Tabel 6: Hasil Pengujian Domain Operability

Kriteria	Bobot	Domain Operability (Mampu Dijalankan)														Total
		Appropriateness Recognisability		Learnability		Ease of Use		Helpfulness		Attractiveness		Technical Accessibility		Operability Compliance		
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
SS	5	4	2	4	4	3	3	5	3	4	2	1	1	2	3	205
S	4	2	3	3	5	5	3	2	6	5	7	8	7	5	2	252
KS	3	3	4	1	-	1	3	2	-	-	-	-	1	2	4	63
TS	2															
STS	1															
<b>Jumlah Responden</b>		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
<b>Skor Aktual</b>		37	34	35	40	38	36	39	39	40	38	37	36	36	35	520
<b>Skor Ideal</b>		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	630
<b>Persentase</b>		(520/630) x 100% = <b>82,54 %</b>														

Dari tabel diatas, maka skor aktual domain operability (mampu dioperasikan) dengan 14 (empat belas) sub domain dapat dilihat dari hasil pengolahan data maka domain *operability* (mampu dioperasikan) memiliki skor actual 82,54 % dengan kategori baik.

### 3.4 Domain Performance Efficiency

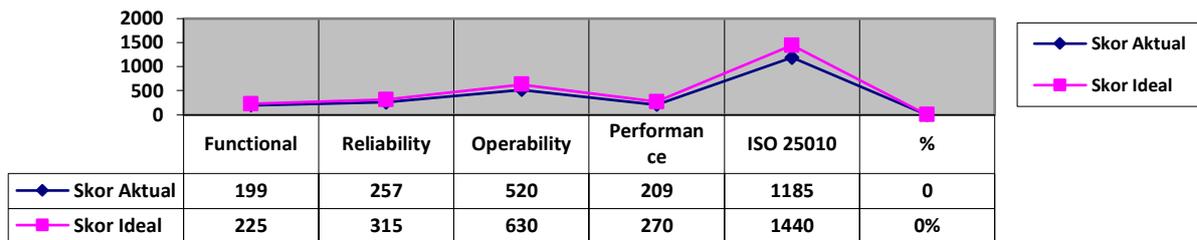
Domain *performance efficiency* dimana kemampuan sistem informasi lecture (SIL) dapat memberikan kinerja yang baik terhadap sejumlah sumber daya yang menggunakan sistem tersebut pada kondisi tertentu. Pada domain ini yang diuji terdapat 6 (enam) sub domain *performance efficiency*.

Kriteria Jawaban	Bobot	Efisiensi Kinerja ( <i>Performance Efficiency</i> )						Total
		Time-behaviour		Resource-utilisation		Performance Efficiency Compliance		
		27	28	29	30	31	32	
SS	5	2	3	2	1	2	4	70
S	4	3	1	4	5	3	3	76
KS	3	4	5	3	3	4	2	63
TS	2							

STS	1							
<b>Jumlah Responden</b>	9	9	9	9	9	9	9	
<b>Skor Aktual</b>	34	34	35	34	34	34	38	209
<b>Skor Ideal</b>	45	45	45	45	45	45	45	270
<b>Persentase</b>	$(209/270) \times 100\% = 77,41\%$							

Dari tabel diatas, maka skor aktual domain *performance efficiency* dengan 6 (enam) sub domain dapat dilihat dari hasil pengolahan data maka domain *efisiensi kinerja* memiliki skor actual 77,41 % dengan kategori baik.

Secara keseluruhan maka pengujian sistem informasi lecture (SIL) dengan ISO 25010 memiliki nilai domain *functional suitability* memiliki skor actual 88,44%, domain *reliability* memiliki skor actual 81,59 %, domain *operability* memiliki skor actual 82,54 %, domain *Performance Efficiency* memiliki skor actual 77,41 %. Sehingga secara umum sistem informasi lecture (SIL) memiliki nilai domain/kriteria skor actual sebesar 82,29% artinya dari pengujian hasilnya berkategori Baik.



Gambar 1. Perbandingan Hasil Pengujian ISO 25010 Dengan 4 Domain

#### 4. Simpulan

Hasil dari pembahasan dimana pengujian kualitas sistem informasi lecture (SIL) yang diuji dengan ISO 25010 dengan 4 (empat) domain menghasilkan nilai domain *functional suitability* memiliki skor actual 88,44%, domain *reliability* memiliki skor actual 81,59 %, domain *operability* memiliki skor actual 82,54 %, domain *Performance Efficiency* memiliki skor actual 77,41 %. Keseluruhan sistem informasi lecture (SIL) memiliki nilai domain/kriteria skor actual sebesar 82,29% artinya dari pengujian menggunakan ISO 25010 berkategori Baik (range antara 68.01% sampai 84.00%)

#### Daftar Pustaka

- [1] Hengki. *Prototipe E-Commerce Berdasarkan Konsep Business Model Canvas (BMC) Untuk Meningkatkan Daya Saing*. Jakarta. Universtas Budi Luhur. 2016
- [2] ISO/IEC 25010 Systems and software engineering. *Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*. Switzerland : Software Quality Models ISO/IEC 25010, 2011
- [3] Al Bahra bin Ladjamudin. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2006
- [4] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [5] G,Suryo, et.al. *Theory and Aplication of IT Research*. Yogyakarta: ANDI, 2011
- [1] Narimawati, Umi. *Riset Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Agung Media, 2007