

**PENERAPAN MODEL ISO 9126 UNTUK EVALUASI
KUALITAS SISTEM INFORMASI INVENTARIS
LABORATORIUM PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

HAFIZ ARYAN SIREGAR

12150310904



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Profil Instansi	5
2.2.1 Sejarah	5
2.2.2 Visi	6
2.2.3 Misi	6
2.2.4 Struktur Organisasi	6
2.3 Sistem Informasi Inventaris	7
2.4 Laboratorium	7
2.4.1 Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI)	8
2.4.2 Laboratorium Internet (INT)	8
2.4.3 Laboratorium <i>Software Engineering</i> (SE)	8
2.5 SITARIS SI	8
2.6 Evaluasi	8
2.6.1 Prosedur Evaluasi	9
2.6.2 Standar Evaluasi	10
2.7 Kualitas Sistem	10
2.8 Model ISO 9126	11
2.9 Skala Likert	14

2.10	Observasi	14
2.11	Kuesioner	14
2.12	Populasi dan Sampel	15
2.12.1	Populasi	15
2.12.2	Sampel	15
2.12.3	Prosedur Probabilitas <i>Sampling</i>	16
2.12.4	Prosedur Probabilitas <i>Non Sampling</i>	17
2.13	SPSS	17
3	METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1	Cara Normalisasi Data dengan Min-Max <i>Normalization</i>	18
3.2	Euclidean <i>Distance</i>	18
4	JANGKAAN HASIL	19
4.1	Analisa	19
4.1.1	Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem	19
4.1.2	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	19
4.2	Perancangan	19
4.2.1	Perancangan Struktur Menu	19
4.2.2	Perancangan Basis Data	19
4.2.3	Perancangan Antar-Muka	19
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA		A - 2
LAMPIRAN B HASIL OBSERVASI		B - 1
LAMPIRAN C DATA MORFOMETRIK SAPI		C - 1
LAMPIRAN D HASIL UJI UAT		D - 1

DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi Laboratorium	7
2.2	Karakteristik dan sub karakteristik ISO 9126	11

DAFTAR TABEL

DAFTAR SINGKATAN

AYM : Ayam
MKN : Makan
NSI : Nasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program Studi Sistem Informasi merupakan salah satu program studi yang berada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Program Studi Sistem Informasi dilengkapi dengan laboratorium yang mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia, meliputi pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pilar-pilar ini secara kolektif menjadikan perguruan tinggi sebagai kontributor dalam pengembangan pengetahuan, teknologi, dan masyarakat secara keseluruhan. Hal ini juga mencakup sesi praktikum yang bermanfaat bagi mahasiswa dan dosen.

Laboratorium merupakan tempat yang digunakan mahasiswa untuk melakukan kegiatan pengujian, riset ilmiah, praktikum, serta penelitian. Program Studi Sistem Informasi memiliki fasilitas infrastruktur pendukung Tridharma Perguruan Tinggi yang baik, salah satunya adalah laboratorium terpadu di bawah Fakultas Sains dan Teknologi yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi sejak tahun 2002. Terdapat tiga laboratorium yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi, yaitu Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI), Laboratorium Internet (INT), dan Laboratorium Software Engineering (SE) (Ahshyar, 2023). Ketiga laboratorium tersebut merupakan sumber daya berharga yang dapat dimanfaatkan secara efektif untuk mencapai tujuan universitas dan menghasilkan lulusan yang kompeten di Program Studi Sistem Informasi melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, dengan tetap mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Laboratorium-laboratorium ini tidak hanya digunakan untuk praktikum mahasiswa sesuai kurikulum, tetapi juga mendukung berbagai kegiatan mahasiswa dan dosen untuk meningkatkan pengetahuan di bidang Sistem Informasi. Laboratorium-laboratorium Program Studi Sistem Informasi dilengkapi dengan fasilitas yang memadai untuk mendukung pembelajaran mahasiswa. Evaluasi terhadap fasilitas yang ada di laboratorium-laboratorium Program Studi Sistem Informasi dilakukan untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa dalam memahami materi, termasuk manajemen inventaris. Manajemen inventaris merupakan salah satu bentuk pengawasan barang - barang yang ada di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi di UIN Suska Riau. Tujuan dari manajemen ini untuk memantau jumlah, kondisi, dan status barang yang ada di laboratorium.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, proses pengelolaan inventaris yang mulanya masih dilakukan secara manual, dengan pencatatan yang belum terkomputerisasi yang seringkali mengakibatkan kesulitan dalam memantau dan mengelola data inventaris serta membuat pengolahan data menjadi tidak mudah dan tidak efisien. Masalah ini sudah diatasi dengan solusi mengimplementasikan sistem informasi inventaris yang disebut SITARIS SI di Laboratorium Program Studi Sistem Informasi menggunakan *framework* CodeIgniter 4 yang merupakan bagian dari penelitian kerja praktek mini proyek sebelumnya. Sistem SITARIS SI telah memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan inventaris laboratorium Program Studi Sistem Informasi. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna yang semakin kompleks dan dalam penerapannya ditemukan beberapa masalah seperti kesalahan pembuatan kode barang, tidak berfungsinya beberapa fitur seperti peminjaman barang dan ruangan serta kebutuhan pada beberapa aspek, maka diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap kualitas sistem tersebut untuk memastikan efektivitas dan efisiensinya dalam jangka panjang. Salah satu model evaluasi yang dapat digunakan untuk menilai kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126. Model ini menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk mengukur kualitas sistem informasi berdasarkan enam karakteristik utama, yaitu: *efficiency*, *functionality*, *maintainability*, *portability*, *reliability* dan *usability* (Iso, 2001).

Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan keefektifan dan fleksibilitas model ISO 9126 dalam evaluasi sistem informasi di berbagai konteks. (Dwiyantoro, 2020) dan (Melathi dan Suharso, 2017) mendemonstrasikan bagaimana model ini dapat diterapkan untuk mengevaluasi sistem informasi akademik dan perpustakaan, menghasilkan pengetahuan yang berharga untuk perbaikan dan pengembangan sistem. (Rohman, Sarisma, dan Sibyan, 2022) lebih lanjut menunjukkan adaptabilitas ISO 9126 dalam fokus pada aspek-aspek spesifik seperti *usability* dan *functionality*. Keberhasilan penerapan ISO 9126 dalam berbagai konteks ini menegaskan kesesuaiannya untuk evaluasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium (SITARIS SI) Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau, yang memerlukan penilaian komprehensif terhadap berbagai aspek kualitas perangkat lunak.

Selain itu, penerapan model ISO 9126 untuk evaluasi SITARIS SI sejalan dengan visi Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau dalam mengintegrasikan teknologi informasi terkini dengan nilai-nilai keislaman. Evaluasi ini dapat menjadi langkah konkret dalam upaya peningkatan mutu layanan pendidikan dan pengelolaan sumber daya universitas yang transparan dan akuntabel.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model ISO 9126 dalam mengevaluasi kualitas Sistem Informasi Inventaris Laboratorium (SITARIS SI) Program Studi Sistem Informasi UIN Suska Riau. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berharga untuk perbaikan dan pengembangan sistem di masa mendatang, serta menjadi acuan bagi pengembangan sistem informasi serupa di lingkungan akademik lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diperoleh rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengevaluasi kualitas SITARIS SI menggunakan metode ISO 9126 untuk dapat menentukan tingkat kualitas sistem dan kemudahan akses bagi pengguna serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan sistem selanjutnya.
2. Apakah SITARIS SI sudah memenuhi aspek pada standar kualitas mutu perangkat lunak yang baik berdasarkan metode ISO 9126.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian diperlukan batasan agar tidak menyimpang dari apa yang direncanakan. Adapun batasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir, yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan Metode ISO 9126 untuk mengukur tingkat kualitas SITARIS SI.
2. Evaluasi pada SITARIS SI menggunakan 6 faktor, yaitu: *Functionality*, *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Portability*, dan *Maintainability*.
3. Teknik pengumpulan data menggunakan Kuesioner dan Wawancara.
4. Teknik pengujian kualitas menggunakan Black Box Testing, dan Manual Testing.
5. Teknik sampling yang digunakan adalah Probability Sampling yaitu dengan *Proportionate Stratified Random sampling*.

1.4 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat kualitas website SITARIS SI menggunakan Metode ISO 9126 pada faktor *Functionality*, *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Portability*, dan *Maintainability*.
2. Membuat rekomendasi solusi berdasarkan hasil evaluasi kualitas website

SITARIS SI guna meningkatkan kualitas website pengelolaan inventaris di Laboratorium Sistem Informasi.

1.5 Manfaat

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak Laboratorium Sistem Informasi guna melakukan perbaikan terhadap kualitas website apabila selama diterapkan website ini masih terdapat kekurangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Latar Belakang masalah; (2) Rumusan Masalah; (3) Batasan Masalah; (4) Tujuan; (5) Manfaat; dan (6) Sistematika Penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Penelitian Terdahulu; (2) Laboratorium Program Studi Sistem Informasi; (3) Visi dan Misi Laboratorium Program Studi Sistem Informasi; (4) Struktur Organisasi Laboratorium Program Studi Sistem Informasi; (5) SITARIS SI; (6) Evaluasi; (7) Sistem Informasi; (8) Kualitas Sistem; (9) Faktor Kualitas Mccall; (10) Skala likert; (11) Populasi dan Sampel; (12) Teknik Sampling; (13) SPSS; (14) Rumus Pengukuran Mccall.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Tahap Perencanaan; (2) Tahap Pengumpulan Data; (3) Tahap Pengolahan Data; (4) Tahap Analisis dan Hasil; (5) Hasil.

BAB 4. ANALISIS DAN HASIL

BAB 4 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Analisis Kondisi SITARIS SI Saat ini; (2) Analisis Pengolahan Data Kuesioner; (3) Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas; (4) Analisis Pengukuran Mccall Quality Model; (5) Analisis Kualitas SITARIS SI; (6) Analisis Hasil Penelitian; (7) Rekomendasi.

BAB 5. PENUTUP

BAB 5 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) Kesimpulan; (2) Saran.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

2.2 Profil Instansi

Perguruan Tinggi	: UIN Suska Riau
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Program Studi	: Sistem Informasi
Jenjang	: Strata 1 (S1)
No. SK Pendirian Program Studi	: DJ.II/26/2006
SK Penyelenggaraan	: 3480/D/T/K-AI/2009
Tanggal SK Pendirian Program Studi	: 20 Februari 2006
Pejabat Penandatanganan SK	: Direktur Jenderal Perguruan Tinggi
Penyelenggaraan Program Studi	: Juli 2002
Nomor SK Izin Operasional	: Dj.I/123/2012
Tanggal SK Izin Operasional	: 25 Januari 2012
Akreditasi Program Studi	: Baik Sekali
Keberlakuan Akreditasi	: 19 Maret 2024 - 19 Maret 2029
Nomor SK LAM INFOKOM	: 018/SK/LAM-INFOKOM/Ak/S/III/2024
Email	: faste.sif@uin-suska.ac.id
Website	: https://sif.uin-suska.ac.id/
Alamat	: Jl. HR. Soebrantas No. 155 KM 15, Pekanbaru 28293.

2.2.1 Sejarah

UIN Suska Riau memiliki fasilitas infrastruktur pendukung Tridharma Perguruan Tinggi yang baik, salah satunya adalah laboratorium terpadu di bawah Fakultas Sains dan Teknologi yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi sejak tahun 2002. Terdapat tiga laboratorium yang dikelola oleh Program Studi Sistem Informasi, yaitu Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI), Laboratorium Internet (INT), dan Laboratorium *Software Engineering* (SE). Ketiga laboratorium tersebut merupakan aset penting yang dapat dimanfaatkan dengan baik untuk mencapai target-target universitas dan menghasilkan lulusan Program Studi Sistem Informasi yang kompeten dalam pendidikan, penelitian, serta pengabdian masyarakat dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Laboratorium-laboratorium tersebut tidak hanya digunakan untuk praktikum mahasiswa sesuai dengan kurikulum,

tetapi juga mampu mendukung berbagai kegiatan mahasiswa dan dosen dalam meningkatkan pengetahuan di bidang Sistem Informasi.

2.2.2 Visi

Menjadi laboratorium Program Studi Sistem Informasi yang memiliki keunggulan dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dengan menghasilkan lulusan yang proaktif, inovatif, dan profesional dalam bidang Sistem Informasi di tingkat lokal, regional, dan nasional yang berbasis nilai-nilai islami pada tahun 2030.

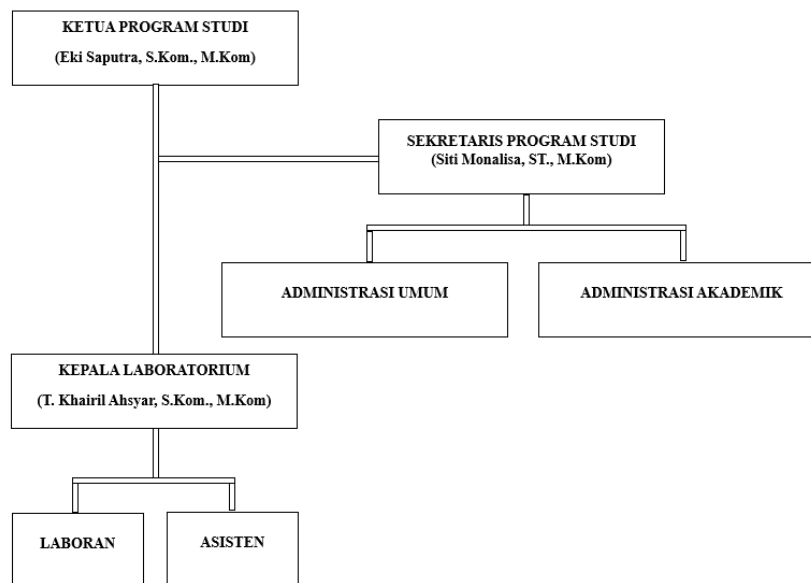
2.2.3 Misi

Untuk mencapai Visi Laboratorium Program Studi Sistem Informasi, berikut Misi-misi yang harus dicapai, diantaranya:

1. Mendukung penyelenggaraan kegiatan pendidikan akademik dan praktikum berbasis teknologi kepada mahasiswa, dosen, dan stakeholder.
2. Mendukung pelaksanaan kegiatan penelitian yang berbasis teknologi kepada mahasiswa, dosen, dan stakeholder.
3. Mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis teknologi.
4. Menyiapkan sumber daya manusia yang mampu menerapkan teknologi informasi khususnya dibidang Sistem Informasi.
5. Membangun kemitraan dan jejaring dengan industri, pemerintah, dan organisasi nasional.

2.2.4 Struktur Organisasi

Untuk menjalankan Tridharma Perguruan Tinggi dengan baik, pengelola laboratorium harus memiliki kemampuan manajerial yang baik dan dibantu dengan keahlian IT. Untuk mencapai hal ini, diperlukan sekelompok pengelola laboratorium yang percaya diri dan memiliki kemampuan. Gambar 2.1 menunjukkan struktur organisasi pengelola laboratorium Program Studi Sistem Informasi dari 2021 hingga 2024.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Laboratorium

2.3 Sistem Informasi Inventaris

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam Organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Laila dkk., 2011). Sistem informasi inventaris adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengelola dan memantau inventaris atau barang yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Sistem ini dapat membantu memudahkan petugas inventaris dalam pendataan barang yang dimiliki oleh organisasi atau perusahaan tersebut (Yanti dan Hidayat, 2021).

2.4 Laboratorium

Laboratorium merupakan sarana dalam melaksanakan sebuah riset dalam bidang ilmiah, eksperimen, pengukuran maupun pelatihan ilmiah. Meski laboratorium telah memiliki alat-alat yang lengkap, pengelolaan laboratorium juga harus diperhatikan. Adanya alat-alat yang sudah lengkap dan penggunaan yang sudah baik tentunya perlu untuk dilakukan manajemen yang baik pada laboratorium tersebut, karena terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan kembali seperti pengelolaan masing-masing laboratorium dan pengolahan data (Sweden dkk., 2022).

2.4.1 Laboratorium Rekayasa Sistem Informasi (RSI)

Laboratorium Rekayasa sistem Informasi atau yang disingkat dengan nama Laboratorium RSI merupakan laboratorium pertama yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi sejak pindahannya aktivitas perkuliahan kampus dari kampus Sukajadi ke kampus utama Panam Pekanbaru Riau pada tahun 2007. Fungsi utama dari laboratorium ini adalah sebagai fasilitas infrastruktur pendukung untuk pelaksanaan kegiatan perkuliahan praktikum bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi terkait bidang Rekayasa Sistem Informasi. Bidang Rekayasa Sistem Informasi merupakan bidang yang paling dominan yang ada di Program Studi Sistem Informasi (Ahsyar, 2023).

2.4.2 Laboratorium Internet (INT)

Laboratorium Internet atau yang disingkat dengan nama Laboratorium INT merupakan laboratorium milik Program Studi Sistem Informasi di bawah Fakultas Sains dan Teknologi kedua yang aktivitas perkuliahannya berada di kampus utama Panam Pekanbaru Riau. Secara spesifik, laboratorium ini lebih dioperasikan untuk kebutuhan perkuliahan terkait matakuliah praktikum dasar, seperti matakuliah Jaringan Komputer dan Pemrograman Dasar (Ahsyar, 2023).

2.4.3 Laboratorium *Software Engineering* (SE)

Laboratorium ke tiga yang dimiliki oleh Program Studi Sistem Informasi adalah Laboratorium *Software Engineering* atau yang disingkat dengan nama Laboratorium SE. Laboratorium ini merupakan laboratorium terbaru milik yang dikelola oleh Program Studi dari usulan pengadaan barang tahun anggaran 2021 di bawah naungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau. Adapun laboratorium SE sebagai pendukung dalam pelaksanaan kegiatan perkuliahan praktikum bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi yang terkait dengan bidang keilmuan seperti Praktikum Basis Data, Pemrograman Beorientasi Objek (PBO), dan matakuliah wajib praktikum lainnya (Ahsyar, 2023).

2.5 SITARIS SI

2.6 Evaluasi

Salah satu komponen penting dari penilaian organisasi adalah evaluasi, yang didefinisikan sebagai proses menilai seberapa efektif strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan organisasi (Al Agani, Munadi, dan Subianto, 2018). Adapun tujuan dan fungsi dari evaluasi yaitu, untuk mengetahui apakah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai dalam kegiatan, untuk memberikan objektivitas pengamatan terhadap perilaku hasil, untuk mengetahui kemampuan dan menen-

tukan kelayakan, dan untuk memberikan umpan balik bagi kegiatan yang dilakukan. Evaluasi dilakukan sebagai uji coba untuk melihat sejauh apa sebuah software dapat dikatakan berkualitas dan sebagai acuan untuk melakukan pengembangan software. Perlunya dilakukan evaluasi agar dapat mengukur fungsionalitas dari portal akademik. Hasil dari evaluasi dapat menyimpulkan 20 fungsi/proses apa yang sudah berjalan dengan baik dan yang belum/tidak berjalan dengan baik (Terttiaavini, 2014).

2.6.1 Prosedur Evaluasi

Proses suatu evaluasi pada umumnya memiliki tahapan-tahapannya sendiri. Walaupun tidak selalu sama, tetapi yang lebih penting adalah bahwa prosesnya sejalan dengan fungsi evaluasi itu sendiri. Berikut ini di paparkan salah satu tahapan evaluasi yang sifatnya umum digunakan.

1. Mengidentifikasi subjek yang akan dievaluasi. Apa pun yang dapat dievaluasi dapat dikaitkan dengan program kerja perusahaan. Banyak elemen yang kiranya dapat dan harus dievaluasi. Namun, hal-hal yang menjadi faktor penting keberhasilannya biasanya diberi prioritas untuk dievaluasi.
2. Membuat kegiatan evaluasi. Sebelum memulai evaluasi, tentukan desain evaluasinya sehingga jelas data apa yang dibutuhkan, prosedur apa yang dilakukan, siapa yang akan terlibat, dan hasil apa yang akan dihasilkan.
3. Pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan, serta sesuai dengan kaidah ilmiah yang berlaku. Ini dapat dicapai berdasarkan desain yang telah disiapkan.
4. Pengolahan dan pemeriksaan data Setelah data dikumpulkan. Data diproses untuk dikelompokkan dan dianalisis dengan menggunakan alat analisis yang sesuai untuk menghasilkan fakta yang dapat diandalkan. Selanjutnya, fakta dan harapan atau rencana dibandingkan untuk menemukan celah. Hasil dari evaluasi ini, lebar celah akan disesuaikan dengan tolok ukur tertentu.
5. Pelaporan Hasil Evaluasi, Hasil evaluasi harus didokumentasikan secara tertulis dan diinformasikan baik secara lisan maupun tulisan agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat menggunakannya.
6. Tindak lanjut hasil penilaian. Sebagai bagian dari fungsi manajemen, evaluasi harus digunakan oleh manajemen untuk membuat keputusan tentang masalah manajemen di tingkat strategi dan implementasi.

2.6.2 Standar Evaluasi

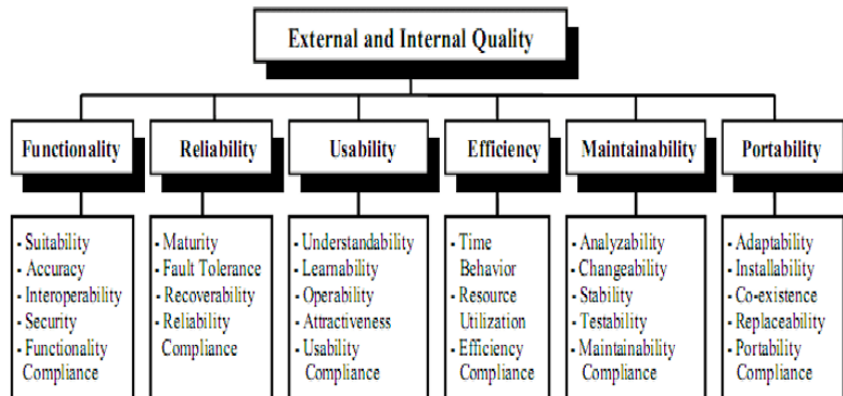
Standar yang dipakai untuk mengevaluasi suatu kegiatan tertentu dapat dilihat dari tiga aspek utama, yang menurut *Committee on Standard for Educational Evaluation* kiranya dapat digunakan pula pada aspek bisnis, yaitu:

1. Manfaat (Utility). Hasil evaluasi harus membantu manajemen membuat keputusan tentang program yang sedang berjalan. Jika, misalnya, bagian dari suatu program promosi dievaluasi dan informasi yang dihasilkan dari evaluasi tidak membantu membuat keputusan, hasil evaluasi dianggap tidak bermanfaat.
2. Akurat (Accuracy). Informasi tentang hasil evaluasi harus akurat. Misalnya, dalam program promosi, telah disepakati bahwa X rupiah akan digunakan untuk promosi sampai tengah tahun, dan Y kegiatan harus diselesaikan. Setelah evaluasi selesai, informasi harus dapat digunakan untuk menentukan apakah realisasi promosi dianggap menyimpang.
3. (Feasibility). Proses evaluasi yang direncanakan dapat dilaksanakan. Jika seseorang ingin menilai program promosi, mereka harus dapat melakukannya dengan baik dan benar dari sudut pandang teknis dan non-teknis, serta dari sudut pandang legal dan etis. Evaluasi yang memenuhi kriteria di atas adalah ideal dan tidak mudah dilaksanakan.

2.7 Kualitas Sistem

Kualitas memiliki banyak aspek yang berbeda dan rumit. Kualitas sistem adalah istilah yang mengacu pada evaluasi proses sistem informasi dengan fokus pada hasil interaksi antara pengguna dan sistem. Kualitas sistem mencakup fitur seperti ketersediaan peralatan, keandalan peralatan, kemudahan penggunaan, dan waktu respons. Faktor-faktor ini adalah faktor penting yang menentukan apakah sistem informasi akan digunakan atau tidak (Pawirosumarto, 2016).

2.8 Model ISO 9126



Gambar 2.2. Karakteristik dan sub karakteristik ISO 9126

ISO 9126 merupakan salah satu model atau *framework* standar kualitas perangkat lunak yang diakui secara internasional berfungsi untuk melakukan pengujian kualitas pada perangkat lunak, yang dibuat oleh *Internasional Organization for Standardization* (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC) yang diperkenalkan pada tahun 1991. Standar internasional dari ISO 9126 dapat mendefinisikan kualitas perangkat lunak, karakteristik mutu, model dan metrik yang terkait untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk perangkat lunak. Model ISO 9126 memiliki 6 (enam) aspek atau karakteristik, yaitu:

1. Fungsionalitas (*functionality*)

Fungsionalitas adalah kemampuan dalam perangkat lunak yang digunakan untuk penyediaan fungsi–fungsi yang memenuhi kebutuhan *user* dengan dinyatakan atau tersirat. pada karakteristik ini, dapat dievaluasi melalui melalui fungsi dan layanan yang diberikan pada *user*. Karakteristik ini terbagi atas beberapa sub karakteristik:

- a) *Suitability*:

Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan serangkaian fungsi yang sesuai untuk tugas-tugas tertentu dan tujuan pengguna.

- b) *Accuracy*:

Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan hasil yang presisi atau akurat dan benar sesuai dengan kebutuhan.

- c) *Security*:

Kemampuan perangkat lunak untuk mencegah akses yang tidak diinginkan, menghadapi penyusup (*hacker*) maupun otorisasi dalam mo-

difikasi data.

d) *Interoperability*:

Kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih terhadap sistem tertentu atau sistem lainnya

2. Kehandalan (*reliability*)

Reliabilitas merupakan kemampuan suatu produk perangkat lunak (*software*) dalam mempertahankan tingkat kinerjanya pada kondisi tertentu yang telah ditetapkan pada periode waktu yang ditentukan. Pada karakteristik ini terdapat beberapa sub karakteristik, yaitu:

a) *Maturity*:

Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak.

b) *Fault Tolerance*:

Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak.

c) *Recoverability*:

Kemampuan perangkat lunak untuk membangun kembali tingkat kinerja ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan.

3. Kebergunaan (*usability*)

Usabilitas atau kegunaan adalah seperangkat atribut yang mengukur persepsi utilitas sistem dan kepuasan untuk seperangkat pengguna yang dinyatakan atau yang tersirat. berikut sub karakteristik dari *usability*:

a) *Understandability*:

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipahami.

b) *Learnability*:

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipelajari.

c) *Operability*:

Kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dioperasikan.

d) *Attractiveness*:

Kemampuan perangkat lunak dalam menarik pengguna.

4. Efisiensi (*efficiency*)

Efisiensi adalah kemampuan *software* dalam melakukan pemberian kinerja yang tepat, relative pada jumlah sumber daya yang digunakan. Terdapat beberapa sub karakteristik pada efisiensi, yaitu:

a) *Time Behaviour*:

Kemampuan perangkat lunak dalam memberikan respon dan waktu pengolahan yang sesuai saat melakukan fungsinya.

b) *Resource Utilization:*

Kemampuan perangkat lunak dalam menggunakan sumber daya yang dimilikinya ketika melakukan fungsi yang ditentukan.

5. Portabilitas (*portability*)

Portabilitas adalah kemampuan produk perangkat lunak (*software*) yang dapat dikirim dari satu lingkup ke lingkup lainnya atau kemampuan software beradaptasi saat digunakan di area tertentu. Karakteristik ini terbagi atas beberapa sub karakteristik, yaitu:

a) *Adaptability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk diadaptasikan pada lingkungan yang berbeda-beda.

b) *Instability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk diinstal dalam lingkungan yang berbeda-beda.

c) *Co-existence:*

Kemampuan perangkat lunak untuk berdampingan dengan perangkat lunak lainnya dalam satu lingkungan dengan berbagi sumber daya.

d) *Replaceability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk digunakan sebagai pengganti perangkat lunak lainnya.

6. Keterpeliharaan (*maintainability*)

Maintainability atau pemeliharaan, yaitu kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi. Modifikasi meliputi koreksi, perbaikan, atau adaptasi terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional (konsistensi). Berikut beberapa sub karakteristik dari *maintainability*, yaitu:

a) *Analyzability:*

Kemampuan perangkat lunak dalam mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan.

b) *Changeability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi tertentu.

c) *Stability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk meminimalkan efek tak terduga dari modifikasi perangkat lunak.

d) *Testability:*

Kemampuan perangkat lunak untuk dimodifikasi dan divalidasi perangkat lunak lain.

2.9 Skala Likert

Skala Likert memiliki fungsi untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan, baik bersifat favorable (positif) bersifat unfavorable (negatif) (Fendya dan Wibawa, 2018). Skala likert digunakan untuk mendapatkan data pada uji validitas perangkat lunak. Peneliti telah menyediakan empat alternatif jawaban, yaitu:

1. Sangat Setuju (SS) = 5
2. Setuju (S) = 4
3. Cukup Setuju (S) = 3
4. Tidak Setuju(TS) = 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

2.10 Observasi

Observasi adalah tindakan mengamati secara langsung perilaku individu, objek, atau aktivitas dengan cara yang teratur tanpa melakukan interaksi langsung dengan subjek yang diamati. Observasi merupakan metode pengumpulan data di mana pengamat mengamati suatu sistem atau entitas saat sedang beroperasi untuk mendapatkan wawasan dan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana sistem tersebut bekerja (Tilley dan Rosenblatt, 2017).

2.11 Kuesioner

Kuisisioner merupakan suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis dapat mempelajari karakteristik sebuah objek atau sistem dari sebuah daftar pertanyaan yang diberikan dan jawab oleh responden berdasarkan pengalaman (Amalia, Dianingati, dkk., 2022). Tujuan dari pembuatan kuisisioner agar mendapat data yang relevan dengan tujuan penelitian dan serta mendapat data sehingga dapat melakukan uji kelayakan atau uji karakteristik pada website SITARIS SI.

2.12 Populasi dan Sampel

2.12.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Jadi pada prinsipnya, populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi terikat kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Populasi dapat dibagi menjadi tiga, populasi berdasarkan jumlahnya yaitu populasi terbatas dan populasi tak terbatas, berdasarkan sifatnya yaitu populasi homogen dan populasi heterogeny, dan berdasarkan perbedaan yang lain yaitu populasi target dan populasi survey. (Amin, Garancang, dan Abunawas, 2023)

2.12.2 Sampel

Sampel diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi. Penggunaan sampel dalam kegiatan penelitian dilakukan dengan berbagai alasan, yaitu: 1) Ukuran populasi, 2) Masalah biaya, 3) Masalah waktu, 4) Percobaan yang sifatnya merusak, 5) Masalah ketelitian, 6) Masalah ekonomis.

Teknik pengambilan sampel pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. *Probability sampling* adalah teknik *sampling* yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampel ini meliputi: *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, dan *area (cluster) sampling (sampling menurut daerah)*. *Nonprobability sampling* adalah teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi: *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling insidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling*.

Sampel dipilih untuk mewakili karakteristik populasi, sehingga ciri dan atribut populasi diharapkan hadir dalam sampel. Dalam penelitian ini, digunakan Teknik Sampling Purposive. Teknik ini adalah metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti mengenai sampel yang paling bermanfaat dan representatif. Pemilihan sampel biasanya berdasarkan pengetahuan peneliti tentang populasi, anggotanya, serta tujuan penelitian. Teknik ini efektif digunakan dalam studi eksplorasi, yang kemudian dapat diikuti oleh penelitian lebih lanjut dengan pengambilan sampel secara acak.

Untuk menghitung jumlah sampel minimal yang diperlukan ketika ukuran populasi diketahui, metode Slovin dapat digunakan. Rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan rumus sebagai berikut: n adalah besar sampel, N adalah jumlah populasi, dan e^2 adalah derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan.

2.12.3 Prosedur Probabilitas *Sampling*

Prosedur *sampling* probabilitas menjelaskan bahwa peneliti memilih atau mengambil sampel dari suatu populasi yang diketahui informasinya, yaitu *sampling frame*. Pemilihan sampel acak memberi kesempatan yang sama kepada seluruh unit dalam suatu populasi terpilih sebagai sampel penelitian. Keunggulan utama teknik *sampling* acak adalah akurasi dan presisi dapat dicapai sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi (Budijanto, 2013). Berikut adalah teknik-teknik dalam proses *sampling* probabilitas:

1. *Sampling* acak sederhana (simple random *sampling*) Teknik *sampling* acak sederhana efektif dan efisien digunakan pada populasi yang bersifat homogen.
2. *Sampling* acak sistematis (systematic random *sampling*) *Sampling* acak sistematis merupakan pemilihan sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak namun sistematis.
3. *Sampling* acak berstrata (stratified random *sampling*) *Sampling* acak berstrata merupakan pemilihan sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak dan berdasar pada strata tertentu. Seperti pada pemilihan sampel acak sederhana yang sistematis.
4. *Sampling* kluster (cluster *sampling*) Teknik *sampling* kluster merupakan pemilihan sejumlah sampel dari suatu populasi secara acak pada suatu kluster tertentu. Seperti pada pemilihan sampel acak sederhana dan sistematis, peneliti memiliki data tentang populasi berupa *sampling frame*. Peneliti kemudian menggunakan daftar populasi tersebut untuk menentukan kluster dan memilih sampel secara acak dalam tiap kluster.
5. *Sampling* ganda (double *sampling*) *Sampling* ganda sedikit berbeda dengan 4 teknik *sampling* acak sebelum nya. *Sampling* ganda merupakan kombi-

nasi dua atau tiga teknik tersebut. Teknik *sampling* ini digunakan untuk mendapatkan sinergi keunggulan dari tiga teknik *sampling* di atas. Pada prinsipnya, peneliti tetap memiliki data tentang populasi berupa *sampling frame*. Peneliti kemudian memilih sampel secara acak dengan mengombinasikan dua atau tiga teknik *sampling* acak di atas.

2.12.4 Prosedur Probabilitas Non Sampling

Pemilihan atau pengambilan sampel dari suatu populasi yang informasinya tidak diketahui dikenal sebagai *sampling* non-probabilitas. Ini berarti bahwa setiap unit atau entitas dalam populasi yang dipilih untuk penelitian tidak memiliki kesempatan yang sama. Salah satu kelemahan utama prosedur *sampling* non-probabilitas adalah bahwa mereka sangat sulit untuk mencapai presisi dan akurasi yang diperlukan, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi. Teknik-teknik yang digunakan dalam prosedur non-probabilitas berikut ini adalah contohnya.

1. Sampling mudah (*convenience sampling*) Ketika data populasi tidak ada dalam *sampling frame*, peneliti menggunakan teknik sampling mudah untuk memilih sampel berdasarkan kemudahan pengambilan sampel.
2. Sampling bertujuan (*purposive sampling*) Ketika data populasi tidak ada dalam *sampling frame*, peneliti menggunakan teknik *sampling* bertujuan untuk memilih sampel. Dalam metode ini, peneliti menggunakan kriteria tertentu untuk memilih sampel dan mengevaluasi kinerja sampel untuk mencapai tujuan penelitian.
3. Sampling bergulir (*snowball sampling*) Teknik *sampling* bergulir berbeda dengan teknik sampling lainnya karena situasi dan konteks penelitian khusus yang membutuhkan metode khusus untuk mendapatkan data dari sampel penelitian. Teknik ini digunakan ketika peneliti tidak memiliki data populasi dalam bentuk *frame sampling* dan menghadapi kesulitan menemukan sampel secara langsung. Studi kualitatif dan sains kritis biasanya menggunakan teknik ini.

2.13 SPSS

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) adalah salah satu aplikasi yang sering digunakan dalam mengolah dan menganalisis data statistik. Pada penelitian ini, SPSS akan digunakan untuk mengolah data kuesioner mengenai kualitas sistem dan selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas dan validitas sehingga mendapatkan data yang paling reliabel dan valid (Sarwono, 2017).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Cara Normalisasi Data dengan Min-Max *Normalization*

$$\hat{X}_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (3.1)$$

Persamaan 3.1 adalah persamaan MinMax Normalization. \hat{X}_i adalah nilai data hasil normalisasi.

3.2 Euclidean *Distance*

$$d = \sqrt{\sum_{i=1}^n (c_i - x_i)^2} \quad (3.2)$$

Persamaan 3.2 adalah persamaan Euclidean *Distance*.

BAB 4

JANGKAAN HASIL

Tidak ada batasan membuat subbab pada Bab 4. Buatlah subbab sesuai kebutuhan tugas akhir anda.

4.1 Analisa

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.1.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.2 Perancangan

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.2.1 Perancangan Struktur Menu

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.2.2 Perancangan Basis Data

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat
tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

4.2.3 Perancangan Antar-Muka

Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.
Buat tulisan anda disini. Buat tulisan anda disini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsyar. (2023). *Laboratorium sistem informasi uin suska riau*. Retrieved from <https://lab-si.uin-suska.ac.id> (Akses Tanggal: 14 Oktober 2023)
- Al Agani, M., Munadi, R., dan Subianto, M. (2018). Evaluasi kinerja sistem informasi akademik menggunakan it balanced scorecard pada universitas serambi mekkah banda aceh. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1).
- Amalia, R. N., Dianingati, R. S., dkk. (2022). Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan dan perilaku swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15.
- Amin, N. F., Garancang, S., dan Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Pilar*, 14(1), 15–31.
- Budijanto, D. (2013). Populasi, sampling, dan besar sampel. *Kementerian Kesehatan RI*, 18.
- Dwiyantoro, D. (2020). Evaluasi software aplikasi senayan library management system (slims) di lingkungan universitas lancang kuning pekanbaru menggunakan pendekatan iso 9126 usability. *Al-Kuttab: Jurnal Kajian Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 2(1), 21–31.
- Fendya, W. T., dan Wibawa, S. C. (2018). Pengembangan sistem kuesioner daring dengan metode weight product untuk mengetahui kepuasan pendidikan komputer pada lpk cyber computer. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 3(01).
- Iso, I. (2001). Iec 9126-1: Software engineering-product quality-part 1: Quality model. *Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization*, 21.
- Laila, N., dkk. (2011). Sistem informasi pengolahan data inventory pada toko buku studi cv. aneka ilmu semarang. *Jurnal Teknik Elektro*, 3(1), 16.
- Melathi, A. A., dan Suharso, W. (2017). Penerapan model kualitas iso/iec 9126 untuk evaluasi sistem informasi akademik lembaga bimbingan belajar berbasis web. *JUSTINDO (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Indonesia)*, 2(1).
- Pawirosumarto, S. (2016). Pengaruh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna sistem e-learning. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 6(3), 416–433.
- Rohman, S., Sarisma, J., dan Sibyan, H. (2022). Evaluasi usability berdasarkan iso 9126-4 pada sistem informasi badan kepegawaian daerah (bkd) kabupaten wonosobo. *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 4(1),

123–128.

- Sarwono, J. (2017). *Mengenal prosedur-prosedur populer dalam spss 23*. Elex Media Komputindo.
- Sweden, I. N., Pemayun, A. A. G. M., Wibawa, K. S., Prayoga, I. K. D. Y., Putra, I. D. M. L., dan Frangginie, N. L. G. M. (2022). Rancang bangun sistem informasi manajemen layanan laboratorium berdasarkan standar iso 9126. *TEMATIK*, 9(2), 108–118.
- Terttiaavini, T. (2014). Analisa penerapan sistem informasi perpustakaan universitas indo global mandiri. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 5(1).
- Tilley, S., dan Rosenblatt, H. J. (2017). *Systems analysis and design*. Cengage Learning.
- Yanti, Y., dan Hidayat, M. (2021). Sistem informasi inventaris barang di fakultas teknik dan ilmu komputer.. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:236409760>

LAMPIRAN A
HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN B
HASIL OBSERVASI

LAMPIRAN C
DATA MORFOMETRIK SAPI

LAMPIRAN D
HASIL UJI UAT

XYZasdasd

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

[illegible]