

# Penerapan Metode *Prototype* dalam Pengembangan Sistem Informasi Kuesioner untuk Layanan Survei Terintegrasi

## *Implementation of the Prototype Method in Developing a Questionnaire Information System for Integrated Survey Services*

<sup>1</sup>Rhoedy Setiawan\*, <sup>2</sup>Zainur Romadhon, <sup>3</sup>Alvin Rainaldy Hakim

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

<sup>1,2,3</sup>Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Bae, Kudus, Jawa Tengah, Indonesia 59327

\*e-mail: [rhoedy.setiawan@umk.ac.id](mailto:rhoedy.setiawan@umk.ac.id), [zainur.romadhon@umk.ac.id](mailto:zainur.romadhon@umk.ac.id), [alvin.rainaldy@umk.ac.id](mailto:alvin.rainaldy@umk.ac.id)

(received: 7 January 2025, revised: 24 February 2025, accepted: 25 February 2025)

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong institusi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan akademik serta non-akademik melalui sistem survei yang lebih terintegrasi. Universitas Muria Kudus (UMK) masih menggunakan metode survei manual yang menyebabkan duplikasi data, kesalahan input, dan keterlambatan analisis. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi kuesioner terpusat untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan survei. Menggunakan metode *prototype*, sistem dikembangkan dalam dua siklus: pertama mencakup fitur dasar (dashboard, kelola kuesioner, laporan, dan sistem login), sedangkan siklus kedua menyempurnakan fitur seperti validasi input, variasi jawaban, filter pencarian, serta ekspor laporan. Pengujian dengan BlackBox Testing memastikan fungsi berjalan optimal. Hasil penelitian menunjukkan sistem ini meningkatkan efisiensi, meminimalkan kesalahan data, dan mempercepat analisis hasil survei, sehingga berkontribusi pada peningkatan layanan akademik dan non-akademik di UMK.

**Kata kunci:** sistem informasi, survei, kuesioner, *prototype*, *blackbox testing*

### Abstract

The advancement of information technology has driven educational institutions to enhance the efficiency and quality of both academic and non-academic services through more integrated survey systems. Universitas Muria Kudus (UMK) still relies on manual survey methods, leading to data duplication, input errors, and delays in analysis. This study aims to design and develop a centralized questionnaire information system to improve survey management efficiency. Using the *prototype* method, the system was developed in two cycles: the first cycle included core features such as a dashboard, questionnaire management, reporting, and a login system, while the second cycle refined functionalities, including input validation, answer variations, search filters, and report export capabilities. BlackBox Testing was conducted to ensure optimal system functionality. The results indicate that the proposed system enhances efficiency, minimizes data errors, and accelerates survey result analysis, ultimately contributing to improved academic and non-academic services at UMK.

**Keywords:** information system, survey, questionnaire, *prototype*, *blackbox testing*

## 1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dalam era digital telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Institusi pendidikan tinggi di seluruh dunia menghadapi tantangan untuk beradaptasi dengan teknologi guna meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan akademik serta non-akademik. Salah satu pendekatan untuk mengevaluasi performa layanan adalah survei, yang memungkinkan institusi mendapatkan umpan balik dari mahasiswa, dosen, dan pemangku kepentingan lainnya.

Universitas Muria Kudus (UMK), sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia, mengandalkan survei untuk menilai berbagai aspek, seperti kepuasan mahasiswa, kinerja dosen, dan efektivitas layanan administrasi. Akan tetapi, proses survei yang saat ini dilakukan masih bersifat manual dan terfragmentasi. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti duplikasi data, kesalahan input, serta keterlambatan dalam analisis dan penyampaian hasil survei. Akibatnya, banyak data survei yang tidak relevan lagi untuk digunakan dalam perencanaan strategis atau pengambilan keputusan. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem yang lebih efisien dan terintegrasi dalam pengelolaan survei.

Implementasi sistem informasi kuesioner yang terintegrasi mampu meningkatkan akurasi data, efisiensi proses, dan kemudahan akses hasil survei secara *real-time* [1]. Selain itu, *platform* survei yang *user-friendly* dapat mendorong partisipasi pengguna serta meningkatkan kepercayaan terhadap hasil survei. Oleh karena itu, UMK membutuhkan sistem kuesioner terpusat yang mampu mendukung kebutuhan berbagai unit, seperti fakultas, program studi, dan layanan administratif, untuk menciptakan pengalaman survei yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi kuesioner yang dapat mengintegrasikan seluruh proses survei, mulai dari pembuatan hingga analisis hasilnya. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas layanan akademik dan non-akademik di UMK, serta menjadi model bagi institusi pendidikan lainnya.

## 2 Tinjauan Literatur

Penelitian terkait sistem informasi survei telah banyak dilakukan dalam berbagai konteks, mencakup evaluasi kinerja pegawai, kepuasan pengguna layanan, dan survei sosial ekonomi. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara di Kediri mengembangkan sistem survei berbasis web untuk menggantikan penggunaan Google Form yang dinilai kurang optimal karena tidak memiliki fitur penilaian akhir dan laporan hasil survei secara otomatis. Sistem ini dirancang menggunakan PHP dan Javascript dengan database MySQL, yang mampu meningkatkan efisiensi proses survei kepegawaian [2]. Namun, sistem ini masih terbatas pada satu institusi dan belum mempertimbangkan fleksibilitas dalam penerapan di lingkungan lain.

Penelitian lain mengembangkan Sistem Informasi Survei Online Berbasis Web untuk Evaluasi Kendali Mutu di lingkungan akademik. Studi ini bertujuan untuk mengatasi kendala dalam perhitungan manual hasil survei dan kurangnya kontrol mutu terhadap data. Sistem ini memiliki fitur login admin, pengelolaan data mahasiswa, dan dashboard yang memungkinkan pengolahan data survei secara terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi serta keamanan data survei, dengan tingkat kepuasan pengguna mencapai 98,4% [3]. Meski demikian, sistem ini lebih difokuskan pada evaluasi mutu akademik dan belum mencakup aspek layanan lain dalam institusi pendidikan tinggi, seperti layanan administrasi dan fasilitas penunjang.

Selain dalam dunia akademik dan kepegawaian, pengukuran kepuasan pengguna layanan juga menjadi fokus pengembangan sistem survei. Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Panjalu telah mengadopsi sistem berbasis web untuk mengukur Indeks Kepuasan Masyarakat. Sistem ini dibangun menggunakan metode *prototype* dengan tujuan meningkatkan efisiensi dalam pengukuran dan meningkatkan mutu layanan Kesehatan [4]. Dalam lingkup rumah sakit, penelitian di RSUD Kota Mataram menunjukkan adanya kendala pada aplikasi survei kepuasan pasien yang hanya tersedia di platform Android. Oleh karena itu, dikembangkan sistem survei berbasis web yang memungkinkan pasien memberikan masukan secara lebih fleksibel. Sistem ini menjadi *prototype* bagi pihak rumah sakit untuk meningkatkan layanan survei online [5]. Namun, kedua penelitian ini lebih berfokus pada aspek layanan kesehatan dan belum mencakup integrasi dengan sistem informasi yang lebih luas.

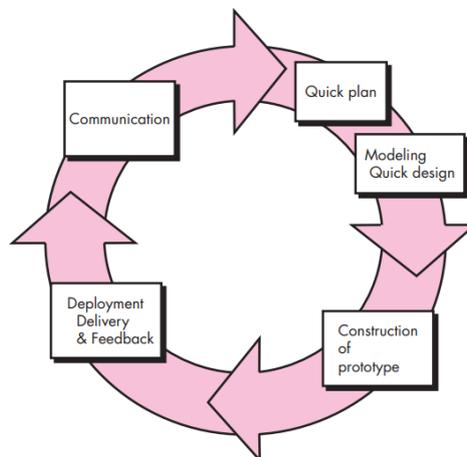
Studi terkait sistem survei juga mencakup pengumpulan data sosial ekonomi. Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang dilakukan di Kota Pelaihari awalnya mengandalkan metode konvensional dengan mendatangi rumah warga secara langsung. Hal ini menyebabkan kebutuhan sumber daya yang besar dalam proses pengumpulan data. Sebagai solusi, dikembangkan Sistem Informasi Survei Sosial Ekonomi Berbasis Web yang memungkinkan masyarakat mengisi data secara mandiri, dengan sistem yang mampu menampilkan hasil statistik tahunan serta laporan rekapitulasi

secara otomatis. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode waterfall dengan basis data MySQL, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data survei [6].

Berdasarkan tinjauan penelitian sebelumnya, sistem informasi survei telah banyak dikembangkan untuk berbagai sektor, namun masih terbatas pada lingkup spesifik dan belum mengakomodasi kebutuhan institusi pendidikan tinggi secara menyeluruh. Selain itu, integrasi sistem survei antarunit dalam institusi masih jarang dibahas, padahal hal ini penting untuk analisis dan pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem survei yang lebih efisien, akurat, serta mampu mengintegrasikan berbagai survei akademik, kepegawaian, dan layanan administratif dalam satu platform. Sistem ini juga dilengkapi fitur pelaporan otomatis dan fleksibilitas pengaturan survei agar sesuai dengan kebutuhan tiap unit. Dengan inovasi ini, sistem yang dikembangkan diharapkan menjadi model bagi perguruan tinggi lain dalam meningkatkan kualitas layanan berbasis data yang valid dan terintegrasi.

### 3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* yang memungkinkan pengembang dan pengguna sistem berinteraksi secara langsung, sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun paradigma metode *prototype* meliputi *communication*, *quick plan*, *modelling quick design*, *construction of prototype*, dan *development delivery dan feedback* [7] dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Paradigma *prototype*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan *prototype*:

1. Komunikasi  
Pada tahap ini, pengembang berinteraksi secara intens dengan pengguna untuk memahami tujuan dan ekspektasi dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan yang dikumpulkan pada tahap ini bersifat umum, namun cukup untuk menjadi dasar pembuatan *prototype* awal [8].
2. Perencanaan  
Pengembang menyusun perencanaan terkait ruang lingkup sistem, pemilihan teknologi, serta estimasi sumber daya yang dibutuhkan. Penyusunan jadwal pengembangan juga dilakukan sebagai panduan agar proses berjalan efektif dan terstruktur [9].
3. Permodelan  
Proses ini memungkinkan pengguna memberikan umpan balik terkait kesesuaian fitur dan desain dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.
4. Konstruksi  
Tahap di mana *prototype* awal yang telah mendapat masukan dari pengguna diperbaiki dan dikembangkan menjadi sistem yang lebih fungsional. Pengembang merevisi fitur, menyempurnakan desain, serta memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah divalidasi.
5. Penyerahan  
Menyerahkan sistem final kepada pengguna setelah melalui proses evaluasi dan pengujian.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tiga metode, yaitu wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan dengan *stakeholder* utama guna mendapatkan informasi yang akurat dan mendalam agar perancangan sistem informasi kuesioner dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung proses pelaksanaan survei dan mengidentifikasi kendala yang dihadapi, sehingga validitas data yang diperoleh dari wawancara dapat dikonfirmasi. Sementara itu, studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan landasan teori dan referensi ilmiah dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian [10].

## 4 Hasil dan Pembahasan

Bagian ini membahas hasil implementasi sistem informasi survei, mulai dari spesifikasi perangkat, kerangka sistem, perancangan, hingga implementasi dan pengujian. Pengembangan sistem dilakukan bertahap dengan metode *prototype*, disesuaikan dengan kebutuhan pengguna melalui evaluasi dua siklus. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi optimal dan memenuhi tujuan yang ditetapkan.

### 4.1 Spesifikasi Perangkat

Implementasi pengembangan sistem informasi survei dalam penelitian ini menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut.

Laptop: HP 14s-dk0xxx

Processor: AMD Ryzen 5 3500U

RAM: 8 GB

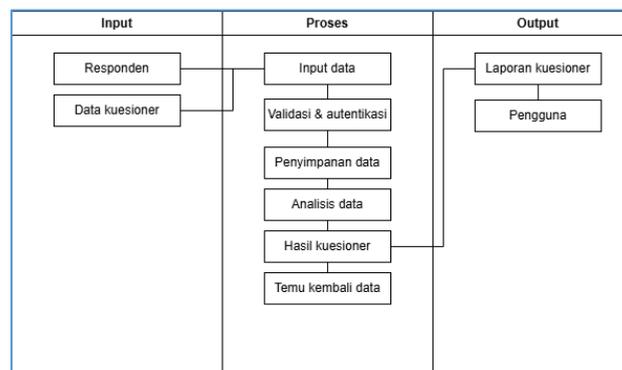
SSD: 512 GB

Adapun perangkat lunak/*software* yang digunakan dalam membuat sistem ini adalah:

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Google Chrome versi 131.0.6778.205
3. XAMPP v3.3.0
4. Visual Studio Code
5. PHP 8.1.6
6. Composer versi 2.8.3
7. Laravel 9
8. JQuery Core 3.5.1
9. HTML
10. JavaScript
11. CSS
12. MySQL
13. Font Awesome
14. Bootstrap
15. DOMPDF

### 4.2 Kerangka Sistem Informasi

Kerangka sistem ini mengacu pada tiga komponen utama, yaitu input, proses, dan output. Input mencakup data yang dimasukkan oleh responden dan admin, Proses melibatkan penyimpanan serta analisis data, sedangkan output menyajikan hasil dalam bentuk laporan dan visualisasi yang memudahkan pengambilan keputusan. Gambar 2 akan menjelaskan secara lebih rinci bagaimana sistem ini bekerja dalam setiap tahapannya.



Gambar 2. Kerangka sistem informasi

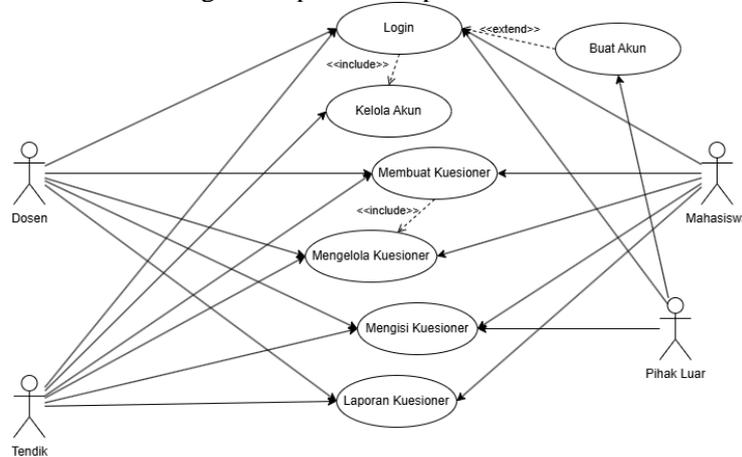
### 4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini menggunakan notasi *Unified Modeling Language* (UML) karena mampu mendefinisikan kebutuhan, menganalisis, merancang, dan menggambarkan arsitektur perangkat lunak

[11]. Dengan UML, cetak biru aplikasi dapat divisualisasikan secara jelas, mempermudah implementasi *prototype*. Perancangan dalam penelitian ini menggunakan permodelan *use case*.

*Use case* merupakan sebuah model yang menggambarkan perilaku suatu sistem informasi yang akan dikembangkan [12]. *Use case* menunjukkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, termasuk fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem tersebut. Penamaan pada *use case* dibuat sederhana mungkin agar mudah dimengerti [13].

Sistem ini memiliki beberapa aktor yaitu civitas UMK dan pihak luar. Civitas UMK mencakup tendik, dosen dan mahasiswa. Tendik bertindak sebagai pengelola sistem yang memiliki hak akses untuk mengelola akun. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 3.

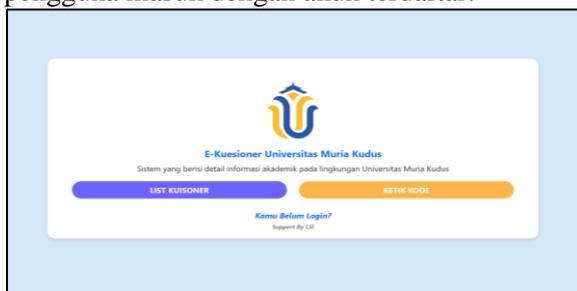


Gambar 3. Use case diagram

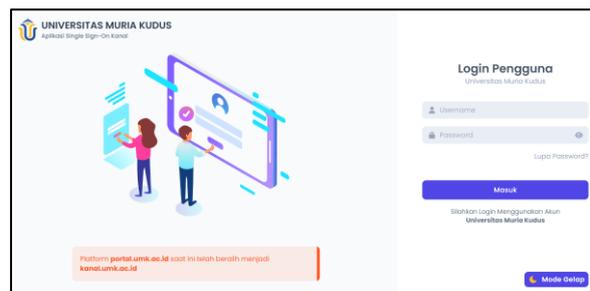
#### 4.4 Implementasi

Implementasi metode *prototype* dalam pengembangan sistem informasi survei ini berjalan dalam dua siklus. Pada siklus pertama, sistem dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan awal pengguna sebagaimana dijabarkan dalam *use case* diagram. Fitur utama yang dikembangkan pada tahap ini mencakup menu Dashboard, Kelola Kuesioner, Laporan Kuesioner, Login dengan integrasi akun kampus dan OAuth Google, serta Logout. Pada siklus kedua, sistem disempurnakan berdasarkan masukan pengguna. Beberapa fitur tambahan yang dikembangkan meliputi menu Kelola Akun untuk admin (tendik), validasi input pada setiap form, fitur pencarian dan filter pada kuesioner dan laporan, serta pengembangan laporan hasil survei yang dapat diunduh dalam format PDF atau Excel.

Adapun tampilan hasil implementasi sistem informasi kuesioner adalah sebagai berikut. Gambar 4. merupakan tampilan awal ketika sistem diakses. Sistem login menyediakan tombol "Kamu Belum Login?" yang memungkinkan pengguna memilih salah satu dari dua opsi login: Civitas UMK dan Pihak Luar. Jika pengguna memilih login sebagai Civitas UMK, sistem akan mengarahkan mereka ke portal Sistem Informasi Akademik UMK untuk login menggunakan username dan password yang telah terdaftar (Gambar 5). Sebaliknya, jika pengguna memilih login sebagai Pihak Luar, autentikasi dilakukan melalui mekanisme Google OAuth untuk memastikan keamanan dan kemudahan akses. Gambar 6 menunjukkan halaman Dashboard sebagai tampilan awal setelah pengguna masuk dengan akun terdaftar.



Gambar 4. Halaman awal sistem

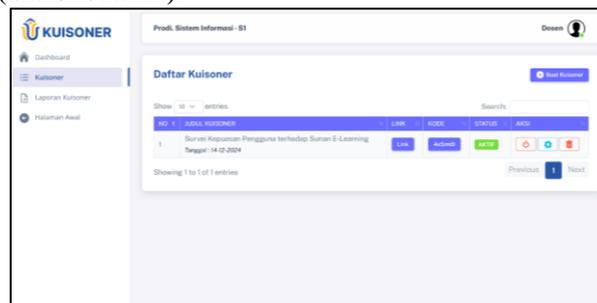


Gambar 5. Halaman Login untuk civitas UMK



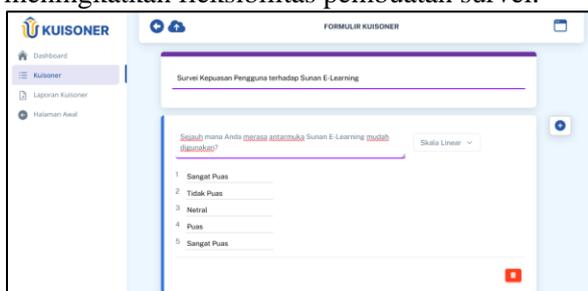
Gambar 6. Halaman dashboard

Tampilan pada Gambar 7 merupakan halaman pada Menu Kuesioner di mana di dalamnya terdapat daftar kuesioner yang telah dibuat. Surveyor dapat membuat, mengedit, menghapus, dan mengelola status kuesioner (aktif/nonaktif).

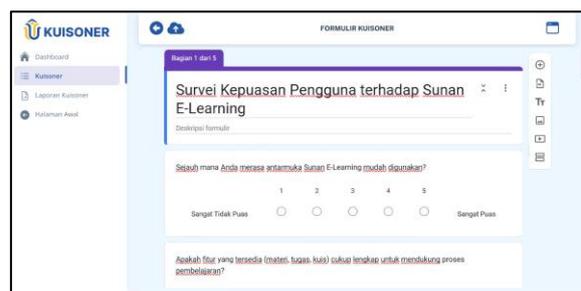


Gambar 7. Halaman menu Kuisioner

Pada fitur Buat Kuesioner, di siklus pertama pengguna dapat membuat kuesioner sederhana dengan format skala linear, di mana seluruh pertanyaan disusun dalam satu bagian (Gambar 8). Pada siklus kedua (Gambar 9), ditambahkan validasi input untuk memastikan keakuratan data, variasi jenis jawaban (skala linear, pilihan ganda, *checkbox*, jawaban singkat), dan opsi styling pada judul/deskripsi kuesioner. Selain itu, fitur pembagian kuesioner per bagian turut ditambahkan untuk meningkatkan fleksibilitas pembuatan survei.

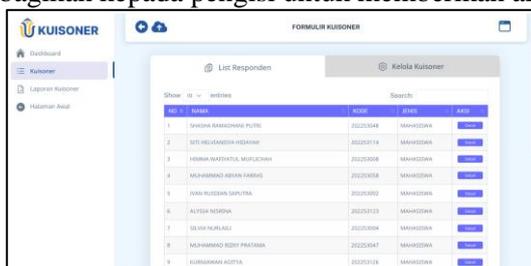


Gambar 8. Halaman buat kuesioner siklus 1

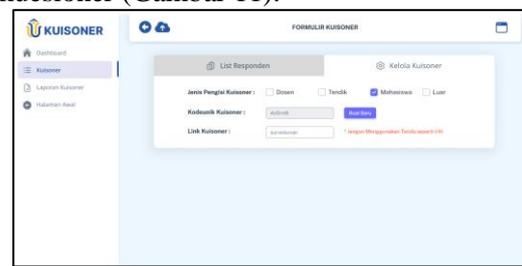


Gambar 9. Halaman buat kuesioner siklus 2

Masih di dalam Menu Kuesioner, setelah kuesioner diaktifkan, pengguna dapat mengakses daftar responden dan mengelola kuesioner dengan memilih ikon jendela yang terletak di bagian kanan atas (Gambar 10). Di halaman Kelola Kuesioner, pengguna memiliki opsi untuk menentukan jenis pengisi, mengatur tautan kuesioner, dan mendapatkan kode unik secara otomatis. Kode tersebut dapat dibagikan kepada pengisi untuk memberikan akses ke kuesioner (Gambar 11).



Gambar 10. Halaman list responden

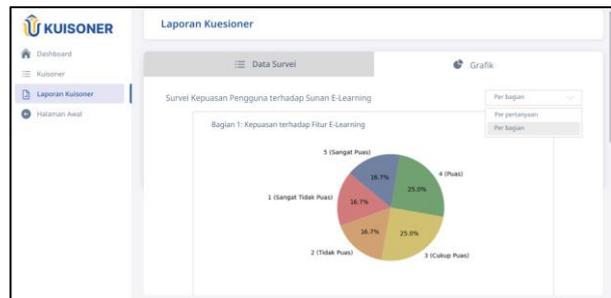


Gambar 11. Halaman kelola kuesioner

Pada menu Laporan Kuesioner (Gambar 12), laporan awal hanya menampilkan data responden dan hasil survei secara sederhana. Dalam siklus kedua (Gambar 13), fitur laporan ditingkatkan dengan kemampuan untuk mengeksport data dalam format PDF dan Excel, serta menyediakan grafik visual untuk membantu analisis hasil survei.

No	NAMA RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	SHASHA RAMADHANI PUTRI	4	5	1	3	1	3	2	3	1	4
2	SITI HELVIANISYA HIDAYAH	3	4	1	3	3	2	3	3	4	3
3	HIMMA WAHYATUL MUFLEHAH	2	2	2	2	3	2	3	2	5	2
4	MUHAMMAD ABYAN FARRAS	5	5	5	4	4	4	2	4	4	5
5	IVAN RUSDJAN SAPUTRA	4	5	2	4	4	4	4	4	5	4
6	ALYSSA NISRINA	3	3	3	5	3	5	4	5	3	3
7	SILVIA NURLALI	3	3	2	3	5	5	5	4	3	3
8	MUHAMMAD RIZKY PRATAMA	4	3	4	3	5	3	5	3	3	4
9	KURNIAWAN ADITYA	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3
10	MUHAMMAD DAFFA ALFAN	2	2	3	3	2	1	4	2	1	2
11	MUHAMMAD FANUS PERMANA	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5

Gambar 12. Halaman laporan kuesioner pada siklus 1



Gambar 13. Halaman laporan kuesioner pada siklus 2

Pada menu Kelola Akun (Gambar 14), tendik sebagai pengelola sistem dapat melihat daftar pengguna yang terdaftar di sistem, termasuk status mereka sebagai dosen, mahasiswa, atau pihak luar yang login menggunakan OAuth Google. Pengelola sistem juga dapat mengedit, dan menghapus akun jika diperlukan.

NAMA AKUN	STATUS	AKSI
SHASHA RAMADHANI PUTRI Username: 202253048	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
SITI HELVIANISYA HIDAYAH Username: 202253114	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
HIMMA WAHYATUL MUFLEHAH Username: 202253008	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
MUHAMMAD ABYAN FARRAS Username: 202253058	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
IVAN RUSDJAN SAPUTRA Username: 202253002	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
ALYSSA NISRINA Username: 202253123	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]
SILVIA NURLALI Username: 202253004	MAHASISWA	[Edit] [Hapus]

Gambar 14 Halaman menu kelola akun pada akun tendik

#### 4.5 Pengujian

Pengujian sistem adalah proses yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dari sistem aplikasi yang telah dikembangkan [14]. Pada tahap ini, digunakan metode BlackBox Testing untuk menguji setiap fungsi sistem guna memastikan apakah sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Fokus pengujian ini adalah memvalidasi input dan output sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program di dalamnya [15].

Hasil dari pengujian BlackBox pada sistem informasi survei dapat dilihat pada Tabel 1 – 8.

Tabel 1. Pengujian login civitas UMK

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Login dengan akun kampus yang valid	Mengarahkan pengguna ke halaman dashboard	Valid
	Memasukkan username/password salah	Sistem menampilkan notifikasi "Username atau password salah".	Valid
	Login tanpa input kredensial	Sistem menampilkan notifikasi "Silakan isi username dan password".	Valid
	Login dengan koneksi ke server kampus gagal	Sistem menampilkan notifikasi "Login tidak dapat dilakukan, silakan coba lagi nanti".	Valid

Tabel 2. Pengujian login pihak luar

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Login dengan akun Google	Mengarahkan pengguna ke halaman	Valid

valid	dashboard dan menyimpan data user ke database	
Login dengan autentikasi Google gagal	Sistem menampilkan notifikasi "Autentikasi gagal, silakan coba lagi".	Valid
Login dengan akun Google yang tidak memiliki izin	Sistem menampilkan notifikasi "Akun tidak diizinkan untuk mengakses sistem".	Valid
Login dengan akun Google valid	Mengarahkan pengguna ke halaman dashboard dan menyimpan data user ke database	Valid

**Tabel 3. Pengujian fitur kelola akun civitas UMK**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Mengedit akun	Mengedit akun dengan data valid (input Nama, NIM/NIDN, email)	Sistem menampilkan notifikasi "Data akun berhasil diperbarui".	Valid
	Mengedit akun tanpa input data	Sistem menampilkan notifikasi "Data tidak boleh kosong".	Valid
Menghapus akun	ID akun valid	Sistem menampilkan notifikasi "Akun berhasil dihapus".	Valid

**Tabel 4. Pengujian fitur kelola akun pihak luar**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Mengedit akun	Mengedit akun dengan data valid (input Nama atau informasi tambahan)	Sistem menampilkan notifikasi "Data akun berhasil diperbarui".	Valid
	Mengedit akun tanpa input data	Sistem menampilkan notifikasi "Data tidak boleh kosong".	Valid
	Mengedit akun yang login melalui OAuth (Mengubah email dari akun OAuth)	Sistem menolak perubahan email dan menampilkan notifikasi "Email tidak dapat diubah".	Valid
Menghapus akun	Menghapus akun yang login menggunakan Google	Sistem menampilkan pesan error dari Google OAuth: "Email atau password tidak valid."	Valid

**Tabel 5. Pengujian fitur buat kuesioner**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Buat kuesioner	Membuat kuesioner dengan mengisi semua field (judul kuesioner, pertanyaan, tipe jawaban)	Sistem menyimpan kuesioner dan menampilkan notifikasi "Kuesioner berhasil dibuat."	Valid
	Meninggalkan field wajib kosong atau menginput data tidak sesuai format.	Sistem menampilkan notifikasi "Field tidak boleh kosong".	Valid

**Tabel 6. Pengujian fitur isi kuesioner**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Isi kuesioner	Mengisi kuesioner dengan jawaban yang sesuai dan mengirimkan respons	Sistem menyimpan jawaban dan menampilkan notifikasi "Kuesioner berhasil disubmit."	Valid
	Mengirimkan kuesioner tanpa mengisi semua jawaban wajib	istem menampilkan pesan "Harap isi semua pertanyaan yang wajib diisi."	Valid

**Tabel 7. Pengujian menu kelola kuesioner**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Mengedit dan menghapus kuesioner	Memperbarui atau menghapus kuesioner yang ada	Sistem memperbarui atau menghapus kuesioner dengan sukses dan menampilkan pesan konfirmasi.	Valid
	Menghapus kuesioner yang sedang diisi oleh pengguna	Sistem mencegah penghapusan dan menampilkan pesan error "Kuesioner tidak dapat dihapus karena sedang digunakan."	Valid

**Tabel 8. Pengujian menu laporan kuesioner**

Fungsi	Test yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Laporan kuesioner	Mengakses laporan hasil kuesioner yang telah diisi.	Laporan ditampilkan dengan benar, termasuk ringkasan hasil dan data responden.	Valid
	Sistem gagal memuat laporan karena koneksi atau kesalahan database	Sistem menampilkan pesan "Laporan gagal dimuat. Silakan coba lagi."	Valid
	Menjalankan fitur ekspor laporan dalam format PDF dan Excel	File PDF dan Excel dihasilkan dengan format yang sesuai dan dapat diunduh.	Valid

## 5 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi survei terintegrasi di Universitas Muria Kudus (UMK) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan survei akademik maupun non-akademik. Dengan menggunakan metode *prototype*, sistem ini dikembangkan melalui dua siklus iteratif yang melibatkan umpan balik pengguna, sehingga mampu menghadirkan fitur-fitur utama seperti pengelolaan kuesioner, integrasi login dengan akun kampus dan Google OAuth, serta penyajian laporan survei dalam berbagai format. Penggunaan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan sistem membantu mendefinisikan kebutuhan pengguna dengan lebih jelas, sementara pengujian menggunakan metode *BlackBox* memastikan sistem berjalan sesuai harapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengatasi kendala survei manual, meningkatkan partisipasi pengguna, serta mempercepat analisis data survei. Ke depan, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penerapan kecerdasan buatan untuk analisis sentimen terhadap hasil survei serta integrasi dengan sistem akademik lainnya guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data di UMK.

## Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat dukungan dan fasilitas yang diberikan oleh Universitas Muria Kudus. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Sistem Informasi (LSI) atas kontribusi dan bantuannya dalam pengolahan data serta pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini.

## Referensi

- [1] U. Nadia and F. Faisal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Survei Kepuasan Mahasiswa pada STIKes Getsempena Lhoksukon," *J-SIGN (Journal Informatics, Inf. Syst. Artif. Intell.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–59, 2024, doi: 10.24815/j-sign.v2i1.38430.
- [2] S. F. Kusuma, M. F. Naufal, S. W. Aminulloh, and P. Y. Vernolyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Survei Kepegawaian Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Kediri berbasis *Web*," *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 374–385, 2021, [Online]. Available: <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/view/329>.
- [3] Triase, A. S. Mariam, D. F. Syafitri, F. Rahman, W. I. Lestari, and Z. Syarifudin, "Sistem

- Informasi Survei untuk Evaluasi Kendali Mutu di Lingkungan Program Studi Sistem Informasi UINSU berbasis *Web*,” *J. Kaji. Komputasi Inov.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–11, 2024.
- [4] F. M. Zulfikar, A. Sukawan, A. Suhenda, and F. Fadly, “Perancangan Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat berbasis *Web* di UPTD Puskesmas Panjalu,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 3, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3138.
- [5] J. R. Bimantari, D. Ratnasari, and L. M. Ridwan, “Pengembangan *Website* Survei Kepuasan Pengguna Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram,” *JBTI*, vol. 5, no. 2, pp. 147–158, 2024.
- [6] M. Hayati, Herpendi, and Y. Prastyaningsih, “Sistem Informasi Survei Sosial Ekonomi Masyarakat Kota Pelabuhan berbasis *Web*,” *J. EL Sains*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2021.
- [7] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*. McGraw-Hill, 2010.
- [8] V. Idris and S. Solikin, “Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Serambi menggunakan Metode *Prototype*,” *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 8, no. 2, p. 181, 2024, doi: 10.51211/imbi.v8i2.2722.
- [9] R. D. Permatasari and Z. Dannaun, “Perancangan *Prototype* Sistem Informasi Perkuliahan Online pada Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Batam,” *J. Siteba*, vol. I, no. 2, pp. 28–39, 2023.
- [10] Y. Firmansyah, R. Maulana, M. S. Maulana, and Bobi, “Implementasi Metode SDLC *Prototype* pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) berbasis *Website* Studi Kasus Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 3, p. 315, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.46964.
- [11] N. Andini, R. Taufiq, D. Y. Priyanggodo, and Y. Sugiyani, “Penggunaan Metode *Prototype* pada Pengembangan Sistem Informasi Imunisasi Posyandu,” *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 7, no. 4, p. 431, 2023, doi: 10.31000/jika.v7i4.9329.
- [12] A. Pratama and Rusliyawati, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis *Web*,” *JTSI J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 114–120, 2023, doi: 10.36418/syntax-literate.v7i9.14255.
- [13] O. Ramdhani, I. Yustiana, and A. Fergina, “Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah menggunakan Metode *Prototype* (Studi Kasus di Kampung Lembur Sawah, Sukabumi),” *JIFI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 3, pp. 757–767, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i3.3080.
- [14] M. R. Alifi, M. Muhtarom, and I. Oktaviani, “Implementasi Sistem Informasi dengan Metode *Servqual* untuk Survei Kepuasan Pasien berbasis *Web*,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, pp. 719–724, 2023.
- [15] J. S. Putri, A. T. Priandika, and Y. Rahmanto, “Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat pada Kantor Balai Desa Jatimulyo,” *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.58602/chain.v1i1.1.