

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Pengembangan fungsionalitas sistem informasi pada SIQMA sangat penting untuk merujuk pada penelitian-penelitian terdahulu yang telah melakukan pengembangan menggunakan metode *prototype*. Penelitian-penelitian ini tidak hanya memberikan landasan teoretis yang kuat, tetapi juga memberikan wawasan praktis tentang tantangan dan solusi yang mungkin dihadapi selama implementasi. Berbagai hasil penelitian telah menunjukkan manfaat yang signifikan dari pengembangan sistem menggunakan metode *prototype*. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan, yang memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman tentang pengembangan sistem serta hasil-hasil yang diperoleh dalam konteks pengembangan sistem informasi di berbagai industri dan organisasi.

Penelitian pertama yang mengembangkan Sistem Informasi Agenda Rapat Kecamatan (SIARKE) bertujuan untuk membantu kecamatan dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja pegawai dalam pengelolaan data agenda rapat secara cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi tersebut dengan menggunakan metode *prototyping*. Studi kasus dilakukan di Kantor Camat Tulung Selapan, yang mencakup tahapan seperti mendengarkan kebutuhan pengguna, membangun atau memperbaiki *mock-up*, dan menguji *mock-up* tersebut dengan melibatkan pengguna.[6].

Penelitian selanjutnya yang berfokus pada Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pedagang pada Pasar Wage telah mengotomatisasi proses pendataan pedagang, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meminimalkan kesalahan *input data*. Penelitian ini lebih mendalami Dengan adanya perancangan sistem informasi pengelolaan data pedagang berbasis *website* yang terkomputerisasi memudahkan pihak pengelola UPTD Pasar Wage yaitu admin, pegawai dan pedagang dalam mengelola dan memperoleh data yang ada di pasar Wage dengan lebih cepat dan akurat[7].

Penelitian yang menghasilkan sebuah *website* pengembangan sistem informasi tugas akhir mahasiswa, proses manajemen pengelolaan tugas akhir mahasiswa menjadi lebih efektif baik bagi admin, dosen pembimbing maupun mahasiswa telah meningkatkan performa sistem informasi sehingga mampu memberikan pelayanan yang optimal dalam mengelola tugas akhir mahasiswa dengan metode pendekatan *Prototype* [8].

Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi pengaduan yang dapat mempermudah masyarakat dalam menyampaikan keluhan atau permintaan perbaikan jalan tanpa perlu datang langsung ke Dinas Perhubungan. Rancangan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan Dinas Perhubungan dalam menangani aduan dari masyarakat. Hasil penelitian ini adalah desain aplikasi pengaduan berbasis *website* untuk Dinas Perhubungan Provinsi Kalimantan Barat, yang dapat diakses secara *online*. Aplikasi ini mencakup pengaduan terkait jalan, lampu lalu lintas, dan taman kota. Di masa depan, apabila sistem ini diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut, aplikasi ini diharapkan dapat mendukung penyelesaian masalah yang dihadapi oleh Dinas Perhubungan dan mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan tanpa perlu datang langsung ke kantor, cukup dengan mengakses *website* resmi Dinas Perhubungan.[9].

Penelitian terbaru berfokus pada pengembangan sebuah sistem informasi untuk manajemen pendidik dan tenaga kependidikan (SI-PINTER), yang menciptakan model pengolahan data informasi sekolah serta sistem manajemen informasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang mempermudah pengelolaan data PTK oleh pihak manajemen sekolah, serta menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dalam manajemen sekolah.[10].

Tabel 2.1 Studi Sebelumnya

No.	Penulis	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1	Ike Sari dan Novri Hadinata[6]	2023	Pengembangan Sistem Informasi Agenda Rapat Kecamatan (SIARKE) Menggunakan Metode <i>Prototype</i> (Studi Kasus Kecamatan Tulung Selapan)	Membangun sistem informasi agenda rapat kecamatan menggunakan metode <i>prototyping</i> dengan studi kasus di Kantor Camat Tulung Selapan meliputi tahapan <i>listen to customer</i> , <i>build/revise mock-up</i> <i>customer tes-drives mock-up</i>	<i>Prototype</i>	Pengembangan sistem dengan penggambaran <i>prototype</i> terlihat pemilik sistem memiliki gambaran jelas tentang sistem yang dibangun. Sistem Informasi Agenda Rapat Kecamatan (SIARKE) dapat membantu pihak kecamatan meningkatkan efektivitas dan kinerja pegawai dalam mengelola data agenda rapat dengan cepat.
2	Darmansah dan Raswini[7]	2022	Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Pedagang Menggunakan Metode <i>Prototype</i> pada Pasar Wage	Merancang dan mengembangkan sistem informasi pengelolaan data pedagang di Pasar Wage guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data. Sistem ini bertujuan mengotomatisasi proses pendataan pedagang, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meminimalkan kesalahan <i>input data</i> .	<i>Prototype</i>	Dengan adanya perancangan sistem informasi pengelolaan data pedagang berbasis <i>website</i> yang terkomputerisasi memudahkan pihak pengelola UPTD Pasar Wage yaitu admin, pegawai dan pedagang dalam mengelola dan memperoleh data yang ada di pasar Wage dengan lebih cepat dan akurat.

No.	Penulis	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
3	Nurul Renaningtias dan Dyah Apriliani[8]	2021	Penerapan Metode <i>Prototype</i> Pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa	Meningkatkan performa sistem informasi sehingga mampu memberikan pelayanan yang optimal dalam mengelola tugas akhir mahasiswa	<i>Prototype</i>	Dengan adanya pengembangan sistem informasi tugas akhir mahasiswa, proses manajemen pengelolaan tugas akhir mahasiswa menjadi lebih efektif baik bagi admin, dosen pembimbing maupun mahasiswa.
4	Eva Meilinda, dkk[9]	2021	Model <i>Prototype</i> Sebagai Metode Pengembangan Perangkat Lunak Pada Sistem Informasi Pengaduan Umum (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Provinsi Kalimantan Barat)	Memudahkan masyarakat dalam melakukan pengaduan dan pengajuan perbaikan jalan tanpa harus datang langsung ke dinas perhubungan dan rancangan sistem ini diharapkan meningkatkan kinerja dinas perhubungan dalam melakukan pelayanan untuk masyarakat	<i>Prototype</i>	Rancangan aplikasi Pengaduan umum berbasis <i>website</i> pada Dinas Perhubungan Provinsi Kalimantan Barat yang bersifat <i>online</i> , dapat memiliki gambaran tentang sistem pengaduan, perbaikan jalan, lampu lalu lintas dan taman kota sehingga kedepannya jika sistem serupa sudah ada dan rancangan ini dapat dijadikan sebuah aplikasi yang sudah benar-benar siap dipakai, maka diharapkan dapat membantu dalam proses pemecahan masalah yang sedang terjadi Dinas Perhubungan provinsi Kalimantan Barat serta sebagai gambaran masyarakat untuk memudahkan untuk melakukan pengaduan masyarakat tidak perlu lagi harus datang ke kantor, cukup lewat <i>website</i> Dinas Perhubungan.

No.	Penulis	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
5	Susanto, dkk[10]	2015	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan	(1) membangun model proses pengolahan data informasi sekolah dan Sistem Informasi Manajemen; (2) menemukan spesifikasi <i>software</i> , <i>hardware</i> , dan <i>brainware</i> yang sesuai dengan kebutuhan, dan (3) aplikasi Sistem Informasi Pendidik dan Tenaga Kependidikan Terpadu (SI-PINTER)	<i>Prototype</i>	Aplikasi sistem informasi yang memudahkan pihak manajemen sekolah dan PTK untuk mengelola data transaksional PTK dan menghasilkan informasi yang mendukung kebutuhan manajemen sekolah dalam mengambil keputusan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Informasi Quality Management (SIQMA)

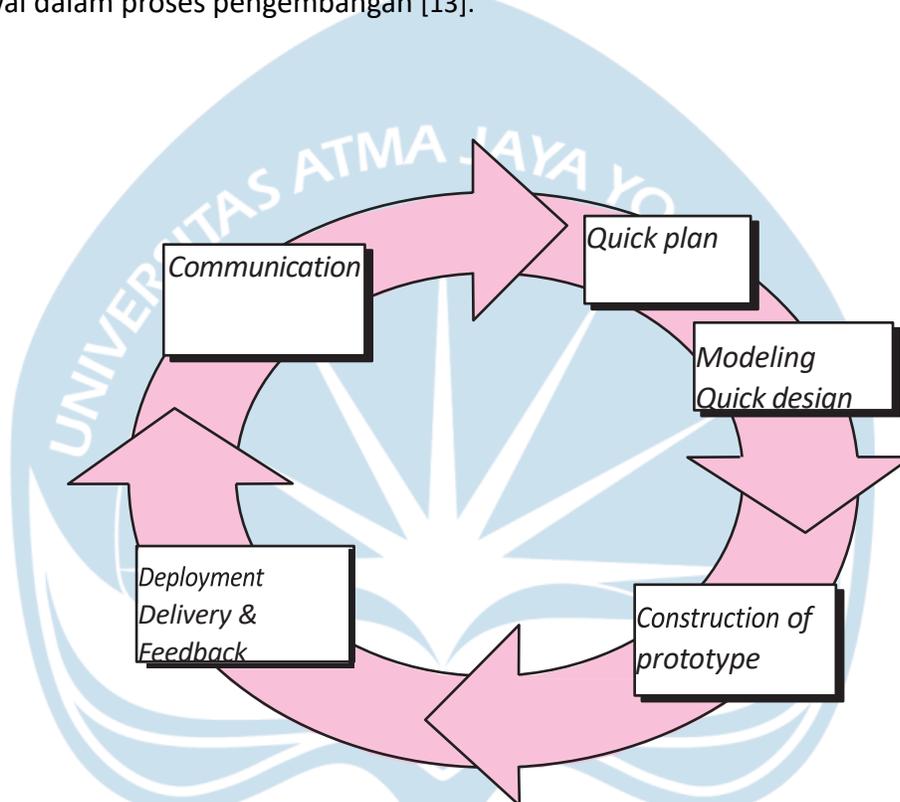
SIQMA (Sistem Informasi *Quality Management*) yang dapat diakses melalui <https://siqma.uajy.ac.id/Account/Login> Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses manajemen mutu di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Aplikasi ini berfungsi sebagai alat bantu dalam menjalankan dan memantau berbagai aspek terkait manajemen kualitas di lingkungan universitas, terutama dalam lingkup KSI (Kantor Sistem Informasi) yang bertanggung jawab atas pengelolaan mutu. Dengan menggunakan SIQMA, Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat berbagai proses dan kegiatan operasional yang ada dapat berjalan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Aplikasi ini memungkinkan pengelolaan data secara cepat, memudahkan pelaporan, dan memantau setiap aspek yang terkait dengan manajemen mutu[11].

SIQMA memberikan fasilitas untuk menyimpan dan mengakses dokumen-dokumen penting yang relevan dengan sistem manajemen mutu, serta membantu dalam menjaga konsistensi dan validitas data. SIQMA dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna, dengan antarmuka yang intuitif dan fitur-fitur yang mendukung kebutuhan operasional di lapangan. Melalui SIQMA, setiap unit kerja di universitas dapat berkolaborasi dengan lebih baik dalam memastikan pencapaian standar kualitas yang diinginkan. Aplikasi ini juga berperan penting dalam meningkatkan kemudahan kerja, mengurangi kesalahan manusia, dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan berdasarkan data yang valid dan akurat.

2.2.2 Metode *Prototype*

Metode *prototype* adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menghasilkan sebuah model awal (*prototype*) dari sistem untuk digunakan sebagai versi awal yang dapat diuji dan diubah berdasarkan masukan dari pemangku kepentingan [13]. *Prototype* digunakan saat kebutuhan perangkat lunak belum jelas atau hanya didefinisikan secara umum dalam bentuk versi awal atau representasi sederhana dari perangkat lunak yang dirancang untuk menunjukkan fungsi, antarmuka, atau alur kerja yang diinginkan oleh

pengguna[14]. Tujuan utama penggunaan prototipe adalah mempercepat proses pengembangan sistem dengan memanfaatkan komunikasi langsung dengan pemangku kepentingan. Prototipe ini memungkinkan pengembang untuk mendapatkan umpan balik secara berkelanjutan, sehingga kebutuhan sistem dapat didefinisikan lebih jelas. Dengan pengujian bertahap, pengembang dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan lebih awal dalam proses pengembangan [13].



Gambar 2.1 Metode *Prototype Pressman*[14]

Langkah utama pada Gambar 2.1 dalam metode *prototype Pressman* dimulai dengan tahap sebagai berikut:

- a. *Communication*, di mana pengembang dan pemangku kepentingan bertemu untuk melakukan dialog dan menentukan tujuan utama perangkat lunak serta kebutuhan yang diketahui dan belum diketahui. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi apa yang diharapkan dan diinginkan pemangku kepentingan dari sistem yang akan dikembangkan[15].
- b. *Quick plan* dan *Modelling Quick Desain* adalah tahapan membuat representasi awal dari sistem. *Quick plan* memungkinkan pengembang untuk menyusun representasi

awal yang berfokus pada aspek yang fokus pada antarmuka pengguna seperti letak layar, format *input*, dan format *output*. Berdasarkan desain awal ini, pengembang kemudian membangun alur representasi visual yang akan dievaluasi oleh pemangku kepentingan secara detail yang berguna untuk membantu menyempurnakan tahapan selanjutnya yaitu *Construction of prototype*[13]. *Modelling Quick Desain* membantu dalam merancang *database* awal sebuah sistem dimulai dari menentukan atribut hingga relasi antar Tabel yang saling berkaitan dalam penggunaannya pada aplikasi.[13].

- c. *Construction of prototype*, tahapan ini merupakan visualisasi desain sistem berdasarkan alur representasi visual dan rancangan *database* yang telah dibentuk sebelumnya kedalam sebuah *prototype*. *Prototype* dibangun dengan fokus pada elemen-elemen perangkat lunak yang langsung berinteraksi dengan pengguna, seperti tampilan antarmuka, *form input*, laporan, atau alur kerja yang dapat diuji. Aspek teknis atau fungsionalitas yang lebih mendalam dan kompleks mungkin tidak sepenuhnya dikembangkan pada tahap ini[14].
- d. *Deployment Delivery & Feedback* merupakan tahapan terakhir di mana pengembang melakukan pembuatan sistem berdasarkan *prototype* kemudian pengguna memberikan masukan untuk penyempurnaan, dan iterasi terjadi saat *prototype* disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan berbagai pemangku kepentingan, sekaligus memungkinkan pengembang untuk lebih menyesuaikan dengan harapan pengguna[14]. Setelah langkah-langkah ini selesai, pengembang dapat mulai merancang sistem sesungguhnya berdasarkan spesifikasi dan masukan yang telah diperoleh dari pengguna.