

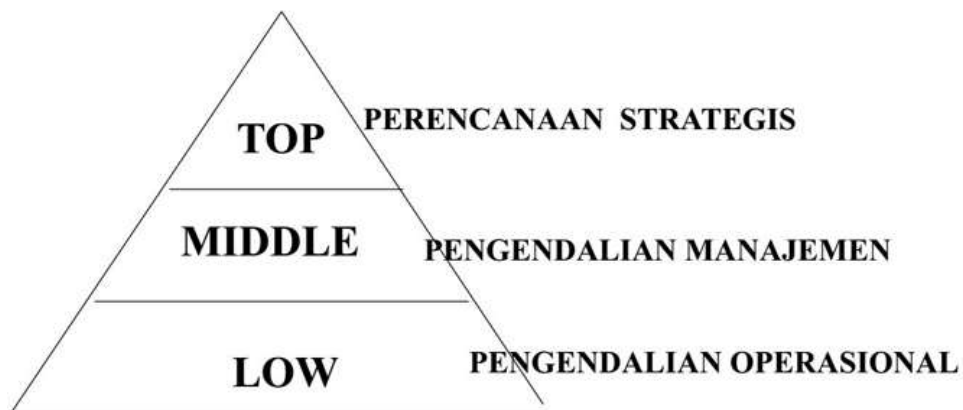
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk menyajikan informasi yang relevan bagi pihak manajemen guna mendukung proses pengambilan keputusan. Peran SIM tidak terbatas pada pengelolaan data operasional, melainkan juga mengolah data tersebut menjadi informasi yang akurat, tepat waktu, dan bernilai strategis bagi fungsi perencanaan, pengendalian, serta aktivitas manajerial lainnya. Komponen SIM mencakup perangkat keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, serta sumber daya manusia yang terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat. Sinergi antarkomponen tersebut menjadikan SIM sebagai instrumen penting dalam meningkatkan koordinasi organisasi melalui aliran informasi yang lebih efektif dan efisien.



Gambar 2. 1 Piramida Sistem Informasi Manajemen

Sebagaimana digambarkan dalam piramida Sistem Informasi Manajemen, kebutuhan informasi pada tiap level manajemen berbeda. Pada tingkat *top management*, informasi digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis. *Middle management* memanfaatkan informasi untuk mendukung perencanaan dan pengendalian, sedangkan *lower management* lebih menitikberatkan pada pemenuhan kebutuhan informasi operasional harian. Dengan demikian, Sistem

Informasi Manajemen memiliki peran vital dalam memastikan setiap jenjang manajemen memperoleh informasi yang sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Implementasi Sistem Informasi Manajemen terbukti mampu memberikan manfaat nyata, seperti peningkatan produktivitas, percepatan distribusi informasi, pengurangan duplikasi data, hingga mendukung inovasi melalui penyediaan data yang terintegrasi dan dapat diakses secara real time (Minggusta Juliadarma Adam, 2024)

Dalam penelitian ini, Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang digunakan difokuskan pada pengelolaan rapat daring internal organisasi, yang mencakup proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi rapat secara digital. Melalui integrasi dengan Zoom API untuk manajemen akun rapat, Google Calendar untuk penjadwalan otomatis, serta fitur pencatatan notulensi digital yang dapat diakses secara *real-time*. Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen yang dibangun tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga sebagai sarana penyedia informasi rapat yang tepat waktu, relevan, dan terstruktur guna mendukung proses pengambilan keputusan manajerial di PTPN IV Regional III

2.1.2 Zoom Meeting

Zoom merupakan salah satu layanan video konferensi daring yang sangat populer, terutama sejak meningkatnya kebutuhan komunikasi jarak jauh selama pandemi. Platform ini banyak digunakan karena mampu memfasilitasi interaksi langsung antara individu maupun kelompok secara *real-time*, dengan dukungan berbagai fitur seperti pembuatan ruang rapat, pengelolaan peserta, serta integrasi dengan sistem eksternal. Pemanfaatan Zoom sebagai sarana utama rapat daring dinilai efektif dalam menjaga kesinambungan koordinasi organisasi tanpa batasan lokasi fisik. Dalam konteks pengembangan sistem, Zoom dapat diintegrasikan dengan aplikasi lain melalui *Application Programming Interface* (API), sehingga memungkinkan proses otomatisasi dalam pembuatan tautan rapat dan distribusinya kepada peserta (Putra & Setiawan 2023).

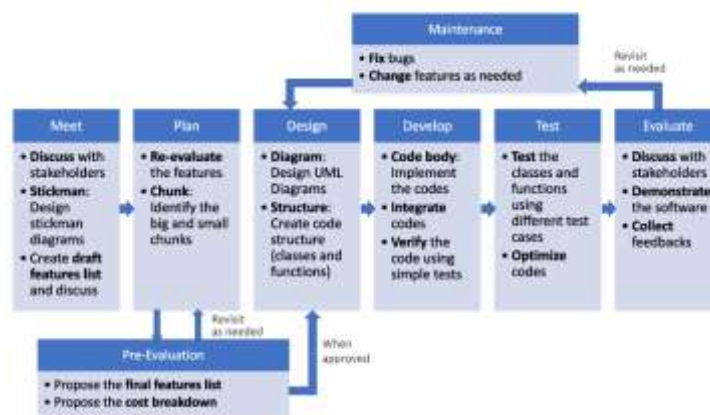
2.1.3 Integrasi Google Calendar API

Integrasi Google Calendar API memungkinkan aplikasi secara otomatis mengakses dan memodifikasi data kalender pengguna termasuk pembuatan, pembaruan, dan penghapusan acara. Integrasi ini sangat penting untuk sistem penjadwalan, karena memungkinkan sinkronisasi jadwal secara *real-time* tanpa memerlukan interaksi manual dari pengguna. Sebagai hasilnya, pengguna dapat langsung melihat jadwal Zoom Meeting yang dibuat oleh sistem di Google Calendar mereka, lengkap dengan pengingat dan tautan rapat, sehingga meningkatkan efisiensi koordinasi dan mengurangi risiko jadwal bentrok.

Selain itu, penelitian oleh (Myllärniemi, 2014) memperlihatkan strategi efektif untuk menjadwalkan rapat lintas sistem kalender (seperti Google, Outlook, dan mobile calendar) agar tetap menjaga privasi pengguna dan kontrol terhadap data. Pendekatan ini menginspirasi desain sistem untuk memastikan bahwa integrasi kalender berjalan mulus di berbagai platform serta memungkinkan pengguna mempertahankan privasi dan kontrol penuh atas data pribadinya.

2.1.4 Rapid Solo Software Development

Metode Rapid Solo Software Development (RSSD) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dirancang khusus untuk proyek-proyek yang dikerjakan oleh individu atau tim kecil dengan waktu dan sumber daya yang terbatas, namun tetap mengedepankan modularitas, efisiensi, dan revisitable. Gambar 2.1 menunjukkan urutan dan aktivitas dari setiap fase dalam metode RSSD, yaitu: *meet phase*, *plan and pre evaluation phase*, *design phase*, *develop phase*, *test phase*, *evaluate and maintenance phase*.



Gambar 2. 2 Alur Kerja Metodologi RSSD (Purba & Ramli, 2022)

Metode ini mengutamakan alur kerja yang sistematis dan bersifat iteratif. Dalam pengembangannya, perangkat lunak melalui serangkaian tahapan yang teratur dan berulang, di mana pengguna membantu pengembang mengidentifikasi masalah, lalu melakukan penyesuaian yang diperlukan sejak tahap awal pengembangan. Pendekatan ini meminimalkan risiko kesalahan besar di kemudian hari dan memastikan produk akhir lebih selaras dengan kebutuhan yang ada. Menurut Purba & Ramli (2022), RSSD menekankan pada tiga nilai utama berikut :

1) Efisiensi (*Efficient*)

Metode ini bertujuan untuk merencanakan dan melaksanakan setiap fase pengembangan perangkat lunak dengan cepat dan efektif. Dimana sumber daya dan waktu sering kali terbatas, efisiensi menjadi hal yang sangat penting untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam pengembangan berjalan dengan tepat tanpa membuang waktu dan tenaga.

2) Modularitas

Modularitas dalam RSSD fokus pada pembagian perangkat lunak menjadi bagian-bagian kecil yang terpisah namun saling terhubung. Setiap bagian atau modul dari sistem ini dirancang untuk dapat dikembangkan, diuji, dan dipelihara secara independen, memungkinkan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan proyek solo.

3) *Revisitable*

Metode RSSD menekankan pentingnya dokumentasi yang jelas dan kode yang terstruktur dengan baik, sehingga pengembang dapat dengan mudah mengakses dan memahami kode setelah beberapa bulan atau tahun.

2.1.5 Framework Laravel Livewire

Laravel Livewire adalah framework tambahan untuk Laravel yang memungkinkan pengembangan antarmuka pengguna (*user interface*) secara dinamis dan reaktif tanpa perlu menulis banyak JavaScript. Livewire bekerja dengan cara memanfaatkan komponen PHP yang merespons interaksi pengguna langsung dari sisi server dan mengembalikan pembaruan DOM secara otomatis melalui AJAX. Dengan pendekatan ini, developer tetap dapat membangun fitur interaktif seperti form dinamis, validasi *real-time*, dan pemrosesan data tanpa harus berpindah ke JavaScript framework seperti Vue.js atau React.

Dengan Livewire, pengembang dapat lebih cepat membangun sistem berbasis web yang responsif, terutama jika bekerja sendiri atau dalam tim kecil. Oleh karena itu, framework ini sangat cocok digunakan dalam proyek yang mengutamakan kecepatan, efisiensi, dan pemeliharaan yang mudah. Dalam penelitian ini, Laravel Livewire dipilih sebagai teknologi utama untuk membangun antarmuka sistem pengelolaan Zoom Meeting karena kemampuannya dalam mengurangi beban logika *frontend*, sekaligus tetap memberikan pengalaman pengguna yang dinamis dan modern.

2.1.6 Integration Testing

Pengujian integrasi menjadi salah satu tahapan penting dalam proses pengujian perangkat lunak, khususnya pada sistem berbasis web yang terdiri dari berbagai komponen terpisah. (Akhtar Khan, 2012) menyatakan bahwa tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan setiap modul dalam sistem dapat berfungsi secara harmonis saat saling berinteraksi, tanpa menimbulkan gangguan terhadap fitur lain. Dengan karakteristik sistem web yang bersifat kompleks dan berjalan di berbagai platform, proses integrasi menjadi tantangan tersendiri dalam menjaga kualitas sistem. Oleh karena itu, dalam pengembangan sistem ini, pengujian integrasi terhadap komponen eksternal seperti Zoom API dan Google Calendar API menjadi langkah penting untuk memastikan sinkronisasi dan pertukaran data berjalan secara konsisten dan stabil.

2.1.7 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan struktur internal kode. Dalam pendekatan ini, penguji hanya mengamati apakah sistem memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan skenario yang telah ditentukan. Metode ini cocok diterapkan pada sistem berbasis web karena mudah digunakan dan mampu mengevaluasi semua fitur utama dari sisi pengguna.

Penelitian oleh (Wahanani & Swari, 2023) menunjukkan penggunaan Black Box Testing pada sistem kearsipan dokumen berbasis web. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama seperti login, upload file, pencarian arsip, dan hasilnya menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan

spesifikasi sistem. Metode ini terbukti efektif dalam memastikan keandalan fitur utama sebelum sistem digunakan secara luas.

2.1.8 Usability Testing

Usability Testing merupakan metode evaluasi yang digunakan untuk menilai tingkat kemudahan, efisiensi, serta kenyamanan suatu sistem saat digunakan oleh pengguna. Sistem dianggap memiliki *usability* yang baik apabila mampu mengurangi kesalahan penggunaan, mudah dipahami, serta memberikan pengalaman interaksi yang menyenangkan bagi pengguna akhir.

Salah satu metode evaluasi *usability* yang populer adalah *System Usability Scale* (SUS). SUS dikembangkan oleh John Brooke (1986) dan dinilai efektif, praktis, serta ekonomis untuk mengukur persepsi pengguna terhadap sistem. SUS terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 1 hingga 5, dengan mencakup kombinasi pertanyaan positif dan negatif. Penilaian dalam *System Usability Scale* (SUS) dilakukan berdasarkan skor dari setiap pernyataan dalam kuesioner.

- 1) Pernyataan ganjil yang bersifat positif dihitung menggunakan rumus: skor = $(x-1)$
- 2) Pernyataan genap yang bersifat negatif dihitung dengan rumus: skor = $(5 - x)$ di mana x adalah nilai pilihan responden pada skala Likert 1 hingga 5.
- 3) Seluruh skor dari masing-masing pernyataan dijumlahkan dan dikalikan dengan faktor pengali 2,5 untuk memperoleh nilai akhir SUS, yang berada dalam rentang skor 0 hingga 100.
- 4) Selain itu, nilai rata-rata dari seluruh responden dapat dihitung menggunakan persamaan: $\sum_{i=1}^n \left(\frac{xi}{N} \right)$ di mana xi merupakan nilai skor responden dan N adalah jumlah responden.

Penggunaan SUS tidak hanya mengukur efisiensi sistem, namun juga memberikan gambaran kuantitatif terhadap pengalaman dan kepuasan pengguna, sehingga sangat sesuai digunakan dalam pengujian sistem berbasis web (Yusuf & Astuti, 2020)

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian Kajian terhadap penelitian sebelumnya menjadi dasar penting dalam mengidentifikasi celah penelitian dan mengarahkan pengembangan sistem yang relevan dengan kebutuhan saat ini. Penelitian yang dilakukan oleh Sholikin (2023) mengembangkan sistem informasi penjadwalan rapat berbasis metode *Rapid Application Development* (RAD), dengan hasil yang menunjukkan peningkatan efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan jadwal melalui digitalisasi proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Meskipun demikian, sistem yang dikembangkan belum mendukung integrasi dengan layanan eksternal seperti Zoom dan Google Calendar, serta belum mencakup fitur distribusi otomatis hasil rapat maupun pengingat berbasis sistem. Penelitian ini hadir untuk menyempurnakan pendekatan tersebut dengan merancang sistem yang lebih terintegrasi, mencakup pemanfaatan API eksternal dan penerapan konsep Sistem Informasi Manajemen (SIM) guna mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif di lingkungan organisasi.

Sementara itu, penelitian oleh (Pratama Putra & Andri Setiawan, 2022) berhasil merancang sistem informasi penjadwalan yang telah terintegrasi dengan layanan pihak ketiga seperti Google Calendar dan Zoom, menggunakan mekanisme autentikasi OAuth 2.0 dan JWT. Sistem tersebut otomatis membuat tautan rapat serta menyajikan jadwal dalam antarmuka yang terpusat, memperlihatkan keberhasilan integrasi untuk efisiensi koordinasi rapat daring. Penelitian ini juga mengadopsi prinsip Sistem Informasi Manajemen (SIM) dalam menyediakan informasi yang fungsional, relevan, dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Penambahan fitur seperti notifikasi otomatis, pengingat rapat, serta distribusi hasil rapat secara sistematis menjadi nilai lebih yang menjadikan sistem tidak sekadar sebagai alat penjadwalan, tetapi juga sebagai sarana pendukung koordinasi internal organisasi.

Penelitian (Hadi Irawan et al., 2024) mengembangkan sistem informasi manajemen administrasi gym berbasis web menggunakan metode *Agile* untuk mempermudah pengelolaan data anggota dan layanan administrasi secara terpusat. Hasil penelitian menunjukkan metode *Agile* memungkinkan pengembangan yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna dan menghasilkan sistem yang efisien.

Pendekatan bertahap yang berfokus pada kebutuhan pengguna ini relevan dengan pengembangan sistem pengelolaan Zoom Meeting, dimana prinsip iteratif dan fleksibel *Agile* dapat menjadi referensi pembandingan metode *Rapid Solo Software Development* (RSSD). Penelitian tersebut menerapkan Black Box Testing untuk memastikan fungsi setiap fitur sistem tanpa melihat struktur kode. Pendekatan ini efektif mengevaluasi fungsionalitas sistem berbasis web, terutama untuk menguji fitur penjadwalan, pengiriman tautan Zoom, notulensi otomatis, dan integrasi Google Calendar.

Penelitian oleh (Handayani et al., 2015) membahas pemanfaatan RinfoCal sebagai aplikasi pengingat kegiatan akademik di Perguruan Tinggi. Sistem ini memungkinkan pengingat otomatis berupa notifikasi email maupun *pop-up* kepada peserta yang terdaftar, baik secara individu maupun grup. RinfoCal mendukung efisiensi koordinasi internal kampus dengan pengiriman pengingat berulang dan fitur penjadwalan yang terintegrasi melalui email kampus. Meskipun belum mencakup fitur notulensi otomatis, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pembahasan efektivitas pengingat digital dan distribusi informasi kegiatan secara sistematis, yang juga menjadi salah satu fokus dalam penelitian ini.

Penelitian oleh (Faizan et al., 2023) mengembangkan Sistem Informasi Notulensi Rapat (SINORA) berbasis web menggunakan metode *prototyping*. Sistem ini menyediakan fitur pencatatan notulensi, dokumentasi rapat, dan absensi peserta secara terintegrasi, serta mampu mengelompokkan status rapat menjadi belum dimulai, sedang berlangsung, dan selesai. Dengan pendekatan berbasis prototipe, sistem ini berhasil divalidasi melalui pengujian Black Box Testing yang menunjukkan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan instansi. Meskipun belum mengintegrasikan API pihak ketiga seperti Zoom atau Google Calendar, kontribusi penelitian ini relevan dalam hal pengelolaan dokumentasi hasil rapat yang sistematis dan efisien, serta dapat dijadikan landasan dalam pengembangan fitur serupa pada sistem yang dirancang dalam penelitian ini.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun telah banyak dikembangkan sistem informasi terkait manajemen rapat dan integrasi teknologi komunikasi daring, belum ada penelitian yang secara khusus mengembangkan sistem pengelolaan Zoom Meeting yang terintegrasi dengan fitur

create meeting, notulensi otomatis, distribusi tautan, integrasi Google Calendar, serta pengingat rapat dalam satu sistem yang mendukung proses pengambilan keputusan di lingkungan BUMN perkebunan seperti PTPN IV Regional III. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan pendekatan sistem informasi manajemen yang sesuai dengan karakteristik organisasi.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metode	Bahasa Pemrograman	Platform	Hasil
Sholikin (2023)	Pengembangan sistem informasi pengelolaan jadwal rapat dengan metode Rapid Application Development (RAD)	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	<i>Python</i>	Odoo	Sistem terbukti efisien dan terstruktur dibandingkan metode manual, serta mengurangi risiko kehilangan data dan kesalahan penjadwalan.
Putra dan Setiawan (2023)	Sistem Informasi Penjadwalan Terintegrasi Google Calendar dan Zoom	<i>Waterfall</i>	<i>PHP</i>	Website, Zoom API dan Google Calendar	Penelitian berhasil mengembangkan sistem dengan integrasi Google Calendar dan Zoom API, yang diuji melalui Black Box Testing dan

					berfungsi sesuai harapan.
Hadi Irawan (2024)	Rancang Bangun Sistem Manajemen Administrasi GYM Berbasis Website	<i>Agile</i>	<i>PHP & HTML</i>	Website	Sistem mempermudah pihak manajemen dalam monitoring operasional dan pengambilan keputusan berbasis data yang tercatat secara sistematis.
Handayani, Aini, dan Oktavyanti (2015)	Penggunaan RINFOCAL Sebagai Aplikasi Pengingat Kegiatan Akademik Pada Perguruan Tinggi	<i>Kualitatif Deskriptif</i>	<i>PHP & HTML</i>	Sistem Informasi Manajemen	Sistem Informasi Manajemen meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dengan informasi real-time
Faizan (2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Notulensi Rapat Menggunakan Metode Prototyping	<i>Prototyping</i>	<i>PHP, MySQL, HTML</i>	Website	Sistem yang mendukung pencatatan dan dokumentasi rapat, diuji dengan menggunakan Black Box Testing.

Aurelia Zahwa (2025)	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Zoom Meeting Berbasis Website dengan Metode Rapid Solo Software Development	Rapid Solo Software Develop ment (RSSD)	PHP 8 (Larave l Livewir e)	Website	Mengembangkan sistem informasi manajemen pengelolaan rapat daring terintegrasi dengan Zoom API dan Google Calendar
----------------------------	--	--	--	---------	--