

Muhammad Rizky Maulana, Fajar Nugraha

GALLEY COMMUNITY 1101 Rizky et al

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3411990862

Submission Date

Nov 15, 2025, 10:48 PM GMT+7

Download Date

Nov 15, 2025, 10:53 PM GMT+7

File Name

GALLEY_COMMUNITY_1101_Rizky_et_al.docx

File Size

1.3 MB

15 Pages

3,435 Words

23,357 Characters




17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 14%  Internet sources
- 6%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 14% Internet sources
- 6% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	journal.stiestekom.ac.id	4%
2	Student papers	Universitas PGRI Semarang	2%
3	Internet	ejurnal.provisi.ac.id	1%
4	Publication	Ardian Yusuf Wicaksono, Dhimas Baharudin Satrio, Moh Farrel Abrar, Evanly Baw...	1%
5	Publication	Mujito, Deryzal Prio Dwi Kusuma, Budi Asmanto, Budi Asmanto. "Perancangan Sis...	<1%
6	Student papers	unars	<1%
7	Publication	Ulya Nuruddhafirah, Sarini Vita Dewi. "Pengembangan Aplikasi Penjualan dan Pe...	<1%
8	Internet	ojs3.lppm-uis.org	<1%
9	Internet	journal.aira.or.id	<1%
10	Internet	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id	<1%
11	Internet	publikasi.hawari.id	<1%

12	Internet	jurnal.umk.ac.id	<1%
13	Internet	eprints.umm.ac.id	<1%
14	Internet	www.lpppipublishing.com	<1%
15	Internet	e-journal.unipma.ac.id	<1%
16	Internet	jurnal.untidar.ac.id	<1%
17	Internet	mafiadoc.com	<1%
18	Internet	pajak.io	<1%
19	Internet	repository.unej.ac.id	<1%
20	Internet	www.slideshare.net	<1%
21	Publication	Christina Beatriks Kuro Umang, Bernadete Deta, Martinus Irwanto Ishak. "Sistem...	<1%
22	Publication	M. Theo Ari Bangsa, Zikri Hanif, Afthoni Ahsho, Ficky Firmansyah. "Perancangan S...	<1%
23	Internet	jurnal.ilmubersama.com	<1%
24	Internet	nero.trunojoyo.ac.id	<1%
25	Internet	www.researchgate.net	<1%

26

Internet

www.scribd.com

<1%

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN MAINTENANCE AC BERBASIS WEBSITE UTILITY PT SINAR INDAH KERTAS

Muhammad Rizky Maulana^{1*}, Fajar Nugraha^{2*}

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

E-mail: fajar.nugraha@umk.ac.id^{1*}; rm7631835@gmail.com²

Abstrak

Proses maintenance AC di PT Sinar Indah Kertas sebelumnya masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan unit, penjadwalan, hingga pelaporan kerusakan. Hal ini menimbulkan kendala berupa keterlambatan penjadwalan, kehilangan data historis, serta kesulitan dalam pelacakan riwayat perawatan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi di bagian Utility. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pencatatan data unit AC, penjadwalan maintenance, pelaporan kerusakan, hingga pelacakan histori perawatan secara digital dan terintegrasi. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta meminimalisasi risiko kehilangan data. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pengelolaan maintenance AC secara cepat, akurat, dan terdokumentasi. Penerapan sistem ini juga berdampak positif terhadap efisiensi kerja staf Utility, mempercepat komunikasi antarbagian, dan meningkatkan keandalan data operasional perusahaan.

Kata kunci: *sistem informasi, maintenance AC, website, waterfall, digitalisasi*

Abstract

The maintenance process of air conditioners (AC) at PT Sinar Indah Kertas was previously carried out manually, including unit recording, scheduling, and damage reporting. This manual method often caused scheduling delays, data loss, and difficulties in tracking maintenance history. To overcome these issues, this study designed and implemented a web-based information system using the *System Development Life Cycle* (SDLC) with the *Waterfall* model. Data were collected through observation, interviews, and documentation studies in the Utility Department. The developed system provides features for recording AC units, scheduling maintenance, reporting damages, and tracking maintenance history in an integrated and digital manner. The implementation results demonstrate that the system enhances recording efficiency, accelerates reporting, and reduces the risk of data loss. In addition, the implementation of this system has a positive impact on the operational efficiency of the Utility staff, improves interdepartmental communication, and enhances the reliability of maintenance data. Therefore, this system enables the company to optimize AC maintenance management in a faster, more accurate, and well-documented manner.

Keywords: *information system, AC maintenance, website, waterfall, digitalization*

1. PENDAHULUAN

Air Conditioner (AC) merupakan fasilitas penting dalam mendukung kenyamanan dan kelancaran aktivitas operasional di PT Sinar Indah Kertas. Sebagai perusahaan industri dengan jumlah unit AC yang cukup banyak, proses perawatan dan perbaikan menjadi kebutuhan rutin yang harus dikelola dengan baik. Namun, berdasarkan hasil observasi awal, proses maintenance AC di bagian Utility masih dilakukan secara manual melalui pencatatan di buku log dan formulir kertas. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti keterlambatan penjadwalan, kesulitan dalam memantau riwayat perawatan, serta risiko kehilangan data historis.

Permasalahan ini berdampak pada efisiensi kerja staf Utility, terutama dalam proses pelaporan kerusakan dan koordinasi dengan teknisi. Selain itu, keterlambatan perawatan juga dapat memperbesar risiko kerusakan unit, yang pada akhirnya berdampak pada meningkatnya biaya operasional dan menurunnya kenyamanan lingkungan kerja. Situasi tersebut menunjukkan perlunya solusi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memberikan nilai kebermanfaatannya langsung bagi mitra sasaran.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dilaksanakan untuk membantu PT Sinar Indah Kertas dalam meningkatkan kualitas layanan maintenance AC melalui penerapan sistem informasi berbasis website. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pencatatan unit, mengelola jadwal perawatan, memfasilitasi pelaporan kerusakan, serta menyediakan histori perawatan yang terdokumentasi dengan baik. Penerapan sistem digital diharapkan dapat meningkatkan efektivitas kerja staf Utility, mempercepat proses pelaporan, dan memperbaiki alur komunikasi antara teknisi dan bagian pengelola.

Melalui kegiatan PkM ini, tim pengabdian tidak hanya berfokus pada pengembangan sistem, tetapi juga melakukan pendampingan, pelatihan penggunaan, serta evaluasi penerapan sistem di lingkungan kerja mitra. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata berupa peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan penguatan tata kelola maintenance AC yang lebih modern, akurat, dan berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengelolaan perawatan peralatan (maintenance management) merupakan bagian penting dalam mendukung keberlangsungan operasional sebuah perusahaan. Menurut [1], [2], dan [3], manajemen maintenance yang efektif dapat meminimalkan kerusakan, menjaga performa peralatan, serta memperpanjang umur aset. Dalam konteks perusahaan dengan banyak unit pendingin ruangan, pencatatan yang rapi dan penjadwalan yang teratur menjadi kunci untuk menjaga stabilitas suhu lingkungan kerja dan mendukung kenyamanan karyawan [4], [5].

Seiring meningkatnya kebutuhan efisiensi, digitalisasi menjadi pendekatan yang banyak diterapkan dalam pengelolaan maintenance. Sistem informasi berbasis web dapat menyediakan alur pencatatan yang lebih cepat, akurat, serta terdokumentasi dengan baik sehingga mengurangi risiko kehilangan data historis [6], [7], [8]. Selain itu, penggunaan sistem digital dapat meningkatkan transparansi pelaporan serta mempercepat koordinasi antar staf, terutama dalam proses identifikasi dan penanganan kerusakan [9], [10].

1

COMMUNITY

Jurnal Pengabdian pada Masyarakat

Vol. 5, No. 3 November 2025, Hal. 11-25

<https://doi.org/10.51903/8177bc26>

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat, penerapan teknologi informasi sering digunakan untuk membantu mitra dalam meningkatkan kualitas layanan maupun operasional internal. [11] menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi dalam kegiatan PkM mampu memberikan dampak langsung berupa peningkatan efisiensi kerja mitra, khususnya pada aspek administrasi, dokumentasi, dan monitoring kegiatan. Penerapan teknologi sederhana berbasis PHP dan MySQL juga banyak digunakan karena sifatnya yang ringan, mudah diimplementasikan, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan mitra [12], [13].

Beberapa penelitian sebelumnya juga menyoroti pentingnya sistem dokumentasi perawatan AC. Menurut [14], [15], histori perawatan menjadi salah satu elemen krusial dalam evaluasi kinerja teknisi dan deteksi dini kerusakan berulang. Namun, banyak perusahaan masih menggunakan metode manual sehingga rawan terjadi pencatatan ganda, kehilangan arsip, dan keterlambatan jadwal perawatan.

Berdasarkan temuan tersebut, kegiatan PkM ini mengisi celah dengan menghadirkan solusi digital berupa sistem informasi pengelolaan maintenance AC berbasis website yang tidak hanya mencatat data unit, tetapi juga menyediakan fitur penjadwalan, pelaporan kerusakan, dan pelacakan histori perawatan. Pendekatan ini relevan bagi perusahaan yang masih menggunakan metode manual dan membutuhkan sistem yang dapat meningkatkan efektivitas kerja, mempercepat komunikasi, serta memastikan data terdokumentasi dengan baik dan dapat diakses sewaktu-waktu.

3. METODELOGI PENELITIAN

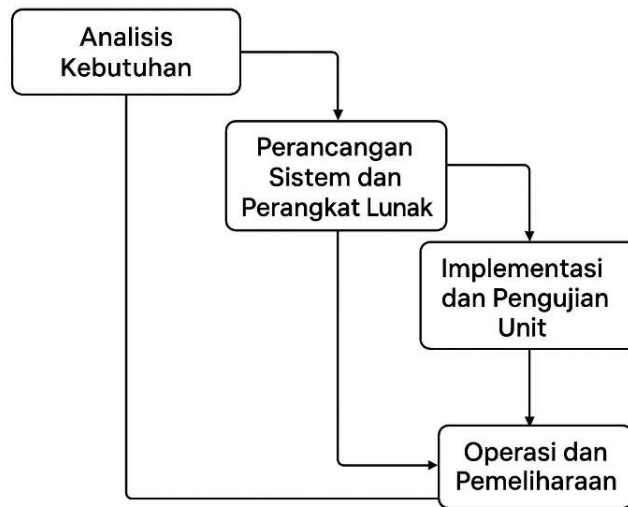
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang difokuskan pada proses perancangan dan penerapan sistem informasi maintenance AC sesuai kebutuhan mitra. Model pengembangan Waterfall digunakan sebagai kerangka kerja dalam pengembangan sistem karena alurnya yang runtut dan sesuai untuk kegiatan implementasi teknologi di lingkungan kerja mitra. Pemilihan model ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan staf Utility PT Sinar Indah Kertas yang telah dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem secara jelas.

Pendekatan ini bertujuan menghasilkan sistem informasi berbasis web yang mudah digunakan, mendukung efektivitas kerja staf, serta dapat langsung diimplementasikan dalam kegiatan maintenance AC. Gambar 1 menunjukkan alur tahapan Waterfall yang digunakan dalam proses pengembangan sistem pada kegiatan ini. Model Waterfall terdiri dari beberapa tahapan berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap diselesaikan dengan memperhatikan umpan balik dari mitra (staf Utility), sehingga sistem yang dikembangkan relevan dan sesuai dengan kondisi operasional perusahaan.

17

26

11



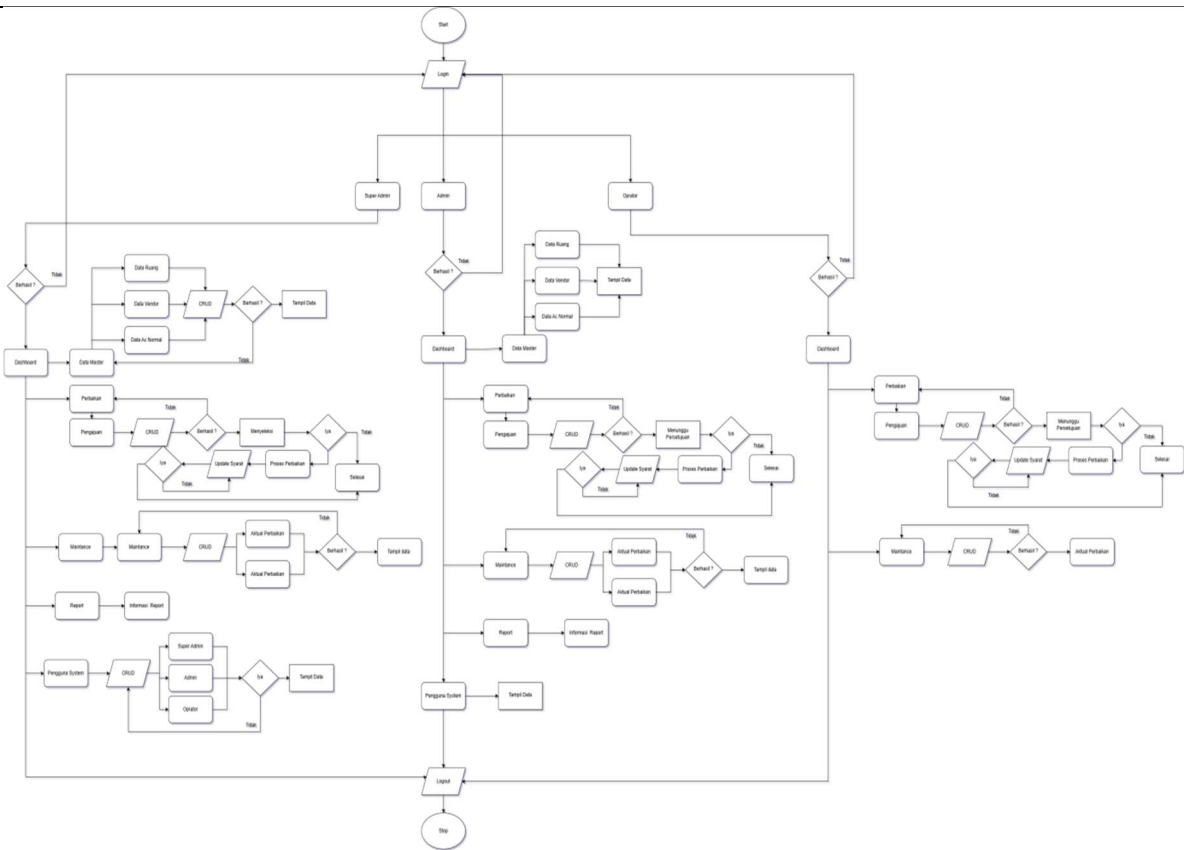
Gambar 1 model waterfall

3.1. Analisis Kebutuhan

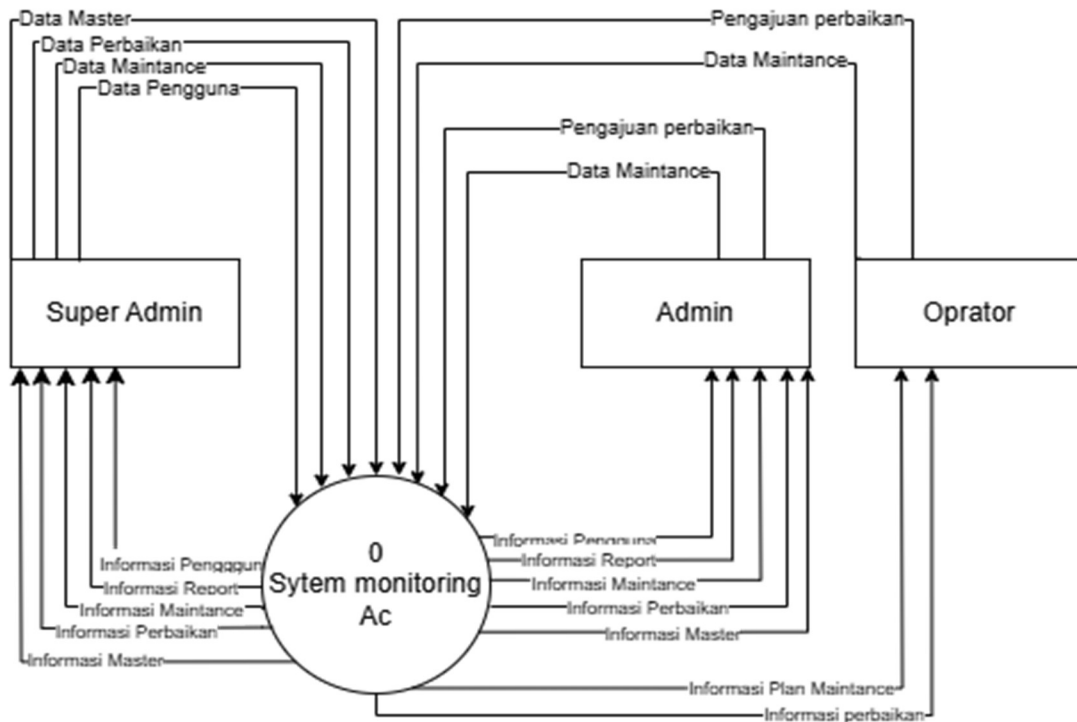
Tahap ini dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan staf Utility untuk mengidentifikasi permasalahan utama, seperti pencatatan manual, keterlambatan penjadwalan, serta ketiadaan histori perawatan yang terdokumentasi. Berdasarkan temuan tersebut, dirumuskan kebutuhan sistem meliputi:

- pencatatan unit AC,
- pengelolaan jadwal maintenance,
- pelaporan kerusakan,
- penyimpanan histori perawatan,
- pengelolaan pengguna berdasarkan level akses (admin, teknisi, superadmin).

Alur proses sistem hasil analisis tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.

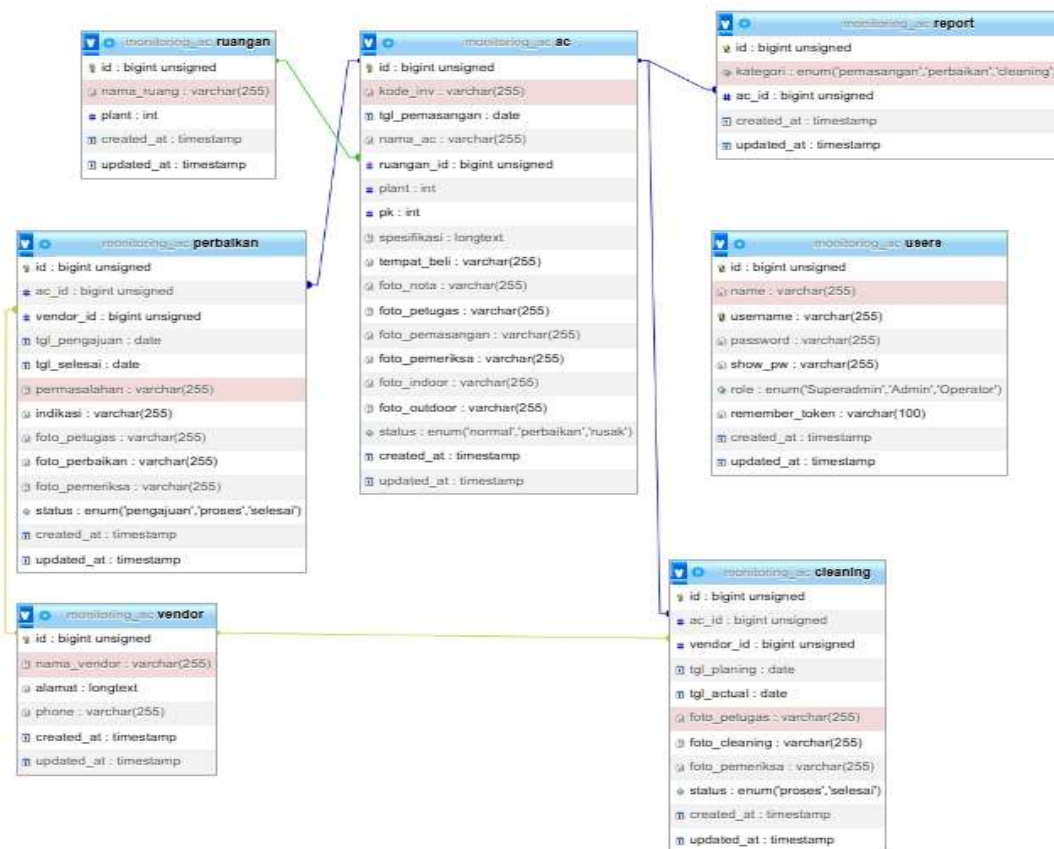


Gambar 2 Flowchart proses sistem



Gambar 3. Context Diagram yang digunakan dalam penelitian pengabdian

Menunjukkan alur kerja sistem mulai dari login pengguna, pengelolaan data oleh admin, penerimaan laporan oleh teknisi, hingga pemantauan dan pencetakan laporan oleh superadmin. Seluruh aktivitas tersimpan dalam database dan membentuk riwayat perawatan AC yang memudahkan monitoring. Pada gambar 3, diagram konteks menggambarkan hubungan antara tiga jenis pengguna (Super Admin, Admin, Operator) dengan sistem monitoring AC. Setiap peran memiliki hak akses berbeda namun seluruh data terintegrasi dalam satu sistem yang sama untuk mendukung transparansi dan efektivitas pengelolaan AC.



Gambar 4. ERD untuk monitoring AC

Pada gambar 4, ERD memvisualisasikan struktur basis data yang mencatat unit AC, lokasi, perbaikan, cleaning, vendor, dan laporan aktivitas. Hubungan antarentitas menggambarkan bagaimana setiap proses perawatan terdokumentasi dengan jelas dan terstruktur.

3.2.Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem dengan pemisahan antara frontend dan backend. Perancangan antarmuka (UI/UX) menggunakan Figma dengan prinsip

kesederhanaan agar mudah dipahami oleh staf *Utility* yang menjadi pengguna utama. Basis data dirancang menggunakan MySQL, mencakup entitas:

- unit AC,
- jadwal maintenance,
- laporan kerusakan,
- pengguna.

Pemodelan sistem divisualisasikan melalui DFD dan ERD (ditampilkan pada Gambar 4). Aspek keamanan data dan aksesibilitas juga diperhatikan agar sistem dapat digunakan tanpa hambatan di lingkungan kerja perusahaan.

3.3. Implementasi Pengujian Unit

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan PHP Native dan MySQL. Aplikasi dibagi menjadi beberapa modul utama, yaitu:

- Modul Data AC
- Modul Jadwal Maintenance
- Modul Laporan Kerusakan
- Modul Pengguna

Setiap modul diuji menggunakan *unit testing* untuk memastikan fungsi berjalan baik. Tahap debugging dilakukan untuk menghilangkan kesalahan logika maupun tampilan sebelum sistem diintegrasikan ke tahapan berikutnya.

3.4. Integrasi Pengujian Sistem

Setelah seluruh modul berfungsi dengan baik, dilakukan integrasi sistem dan *alpha testing* bersama pembimbing lapangan. Pengujian meliputi semua fitur, yaitu *login/logout*, pengelolaan data AC, ruangan, vendor, pengajuan perbaikan, proses perbaikan, hingga pencetakan laporan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur berjalan dengan baik tanpa error signifikan.

3.5. Implementasi dan Pemeliharaan

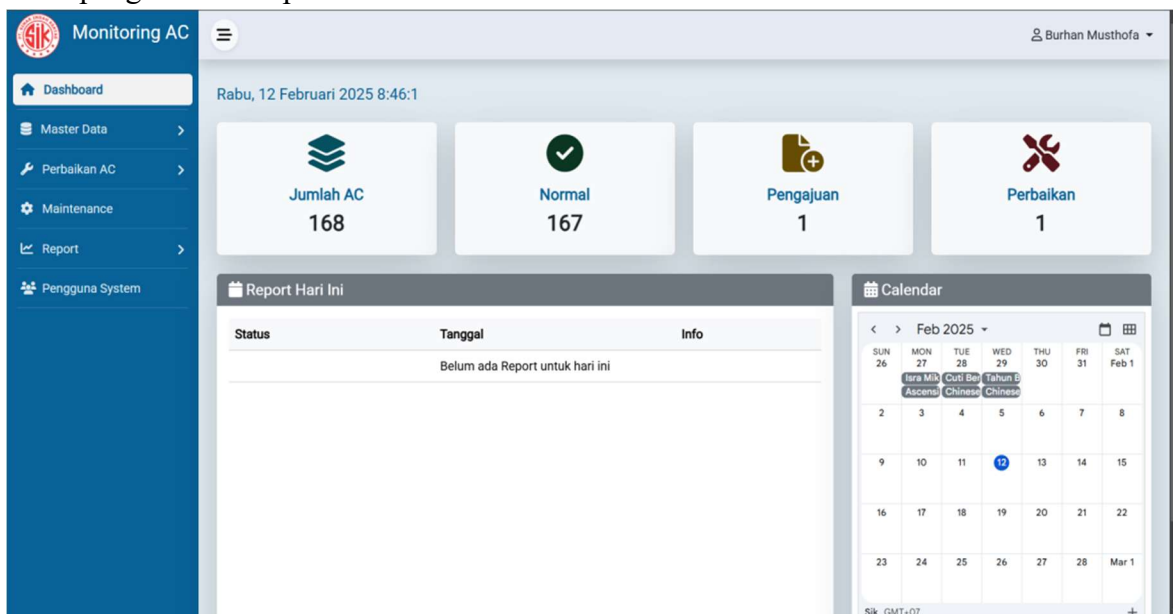
Sistem kemudian diimplementasikan secara langsung di bagian *Utility*. Tim pengabdian memberikan pelatihan terkait penggunaan sistem, termasuk input data, pembuatan jadwal, pelaporan kerusakan, dan mengakses histori perawatan. Evaluasi dilakukan secara berkala selama masa implementasi untuk memastikan sistem digunakan secara optimal. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug kecil, peningkatan fungsi apabila diperlukan, dan penyempurnaan tampilan antarmuka berdasarkan umpan balik pengguna. Pendekatan ini memastikan sistem dapat digunakan berkelanjutan oleh staf *Utility* sebagai mitra kegiatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Sistem

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan maintenance AC berbasis website yang telah berhasil diterapkan pada bagian Utility PT Sinar Indah Kertas. Sistem dikembangkan menggunakan PHP Native dan MySQL, dengan rancangan antarmuka yang sederhana agar mudah dipahami oleh teknisi maupun staf administrasi. Secara umum, penerapan sistem ini memberikan perubahan signifikan terhadap proses kerja staf, terutama dalam hal pencatatan, pelaporan, dan penjadwalan perawatan.

Pada Gambar 5, ditampilkan halaman *Dashboard* yang memperlihatkan ringkasan jumlah AC, status laporan harian, serta fitur kalender pemantauan. Dashboard ini menjadi pusat informasi bagi pengguna untuk memantau kondisi AC secara cepat dan terintegrasi. Sebelum adanya sistem ini, staf Utility harus membuka buku catatan dan laporan terpisah, sehingga proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu lebih lama.



Gambar 3 Halaman Dashboard

Sementara itu, Gambar 6 menunjukkan tampilan fitur *Data AC* yang sebelumnya tercatat secara manual. Melalui digitalisasi data, staf dapat mengakses informasi setiap unit AC secara real-time, termasuk lokasi, spesifikasi, serta status kondisinya. Dampak langsungnya adalah proses identifikasi unit rusak menjadi lebih cepat, sejalan dengan temuan Putri & Handayani (2022) bahwa digitalisasi pencatatan dapat meningkatkan efisiensi identifikasi masalah pada aset perusahaan.

No	Kode Inv	Nama AC	Ruangan	Spesifikasi	Status	Aksi
1	67/SIK-2/II/25	AC Gree 2 PK Std - 2 PK	R.Panel Stock Prep 13 - Plant 2	dvf	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
2	02/SIK-3/II/25	AC DAIKIN 2 PK Std - 3 PK	K. GBJ 2 - Plant 3	sfadad	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
3	03/SIK-3/II/25	AC DAIKIN 0,5 PK Std - 3 PK	R. Server 1 - Plant 3	aef	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
4	04/SIK-3/II/25	AC Gree 1 PK Std - 3 PK	R. Server 2 - Plant 3	daf	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
5	05/SIK-3/II/25	AC GREE 2 PK Std - 3 PK	R.Meeting lantai 3-1 - Plant 3	fadffa	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
6	06/SIK-3/II/25	AC GREE 2 PK Std - 3 PK	R.Meeting lantai 3-2 - Plant 3	sdfa	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
7	07/SIK-3/II/25	AC POLYTRON 2 PK Std - 3 PK	R.Meeting lantai 3-3 - Plant 3	dsf	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
8	08/SIK-3/II/25	AC DAIKIN 2 PK Std - 3 PK	R.T. Rewind 1 - Plant 3	dcz	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]
9	09/SIK-3/II/25	AC DAIKIN 2 PK Std - 3 PK	R. Lab Kering 1 - Plant 2	fdsf	NORMAL	[On] [Off] [Refresh]

Gambar 4 Data AC dari hasil monitoring

Pada Gambar 7, terlihat fitur *Pengajuan Perbaikan* yang memudahkan teknisi maupun staf Utility untuk melakukan pelaporan kerusakan secara langsung ke dalam sistem. Fitur ini mempercepat alur komunikasi antarbagian, yang sebelumnya dilakukan melalui pesan manual atau formulir kertas. Model pengajuan berbasis web seperti ini terbukti efektif dalam PkM berbasis teknologi karena mampu mengurangi hambatan administratif dan meningkatkan respons teknisi (Prasetyo & Lestari, 2023).

No	Tgl Pengajuan	Nama AC	Permasalahan	Indikasi	Aksi
1	03/02/2025	AC Changhong PK 1 K. Gudang SP 1 - Plant 2	fdfd	dfd	[On] [Off] [Refresh]

Gambar 5 From Pengajuan laporan

The screenshot shows a web application titled "Monitoring AC" with a user profile "Burhan Musthofa". The main content area is titled "Daftar AC dalam Proses Perbaikan" (List of AC in Repair Process). It features a table with the following data:

No	Tgl Pengajuan	Nama AC	Permasalahan	Indikasi	Vendor	Aksi
1	12/02/2025	AC Gree PK 1	sdfdf	dfd	Qola Jaya	[Info Icon]

Below the table, it indicates "Menampilkan 1 sampai 1 dari 1 data" (Showing 1 out of 1 data). The interface includes a sidebar with navigation options like "Dashboard", "Master Data", "Perbaikan AC", "Maintenance", "Report", and "Pengguna System".

Gambar 6 Proses perbaikan



Gambar 7 Perbaikan dan pengecekan

Selanjutnya, Gambar 8 memperlihatkan halaman *Proses Perbaikan* yang menampilkan daftar AC yang sedang diperbaiki, lengkap dengan informasi vendor, permasalahan, dan indikasi kerusakan. Fitur ini membantu pihak Utility dalam memantau progres perbaikan secara transparan dan terdokumentasi. Hasil implementasi juga diperkuat melalui bukti kegiatan pendampingan lapangan yang ditampilkan pada Gambar 9, di mana tim pengabdian melakukan pelatihan penggunaan sistem secara langsung kepada staf Utility. Pelatihan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan kemampuan staf dalam mengoperasikan sistem, serta terciptanya alur kerja yang lebih modern dan terstruktur. Digitalisasi proses kerja melalui sistem

informasi ini telah memberikan manfaat nyata bagi mitra, khususnya dalam mempercepat proses pelaporan, meningkatkan akurasi data, dan mendukung transparansi dalam kegiatan maintenance AC.

4.2. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui alpha testing bersama pembimbing lapangan dan staf Utility yang menjadi pengguna langsung. Hasil pengujian ditampilkan dalam Tabel 1, yang menunjukkan bahwa seluruh fitur inti — mulai dari login, CRUD data AC, pengajuan perbaikan, hingga pencetakan laporan — dapat berfungsi dengan baik tanpa error signifikan. Temuan ini selaras dengan standar keberhasilan implementasi sistem pada kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi, yaitu:

- a. sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan mitra,
- b. pengguna dapat mengoperasikan sistem tanpa hambatan besar, dan
- c. fitur yang disediakan benar-benar digunakan dalam aktivitas harian (Sari & Nugroho, 2022).

Keberhasilan pengujian ini menunjukkan bahwa sistem telah siap digunakan secara operasional di bagian Utility dan dapat diterapkan secara berkelanjutan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur yang Diuji	Hasil
1	Login/Logout	Berhasil
2	CRUD Data Ruangan	Berhasil
3	CRUD Data Vendor	Berhasil
4	CRUD Data AC	Berhasil
5	Pengajuan Perbaikan	Berhasil
6	Seleksi Pengajuan Perbaikan	Berhasil
7	Update Status (Normal, Pengajuan, Perbaikan)	Berhasil
8	Penambahan Plan & Aktual Maintenance	Berhasil
9	Cetak Data AC & Laporan	Berhasil
10	CRUD Data User & Role	Berhasil

4.3. Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu menjawab permasalahan yang selama ini dihadapi mitra. Perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah implementasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam beberapa aspek:

a. Efisiensi Proses Kerja

Sebelum implementasi, staf Utility membutuhkan waktu lebih lama untuk mencari data AC, mencatat perbaikan, atau mengkoordinasikan teknisi. Setelah sistem digunakan, proses-

3 proses tersebut menjadi lebih cepat dan terdokumentasi otomatis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [16] dan [17], yang menegaskan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan kecepatan layanan administrasi secara signifikan.

b. Peningkatan Transparansi dan Monitoring

Dengan adanya fitur histori perawatan dan laporan digital, manajemen dapat melakukan monitoring secara lebih objektif. Pimpinan dapat melihat data perbaikan, frekuensi kerusakan, dan efektivitas teknisi tanpa harus membuka arsip manual. Model monitoring seperti ini terbukti meningkatkan kualitas keputusan, sebagaimana disampaikan dalam teori manajemen pemeliharaan preventif oleh [18] dan [19].

c. Penguatan Koordinasi Antarbagian

Sebelumnya, laporan kerusakan sering terlambat diterima atau tidak terdokumentasi dengan baik. Melalui fitur pelaporan di Gambar 7, teknisi dapat menerima informasi kerusakan secara real-time. Dampaknya adalah percepatan respon perbaikan, yang sejalan dengan temuan [20], [21], [22] mengenai pentingnya *real-time reporting* dalam kegiatan PkM berbasis teknologi.

d. Peningkatan Kemampuan Pengguna

Melalui pendampingan dan pelatihan yang ditampilkan pada Gambar 9, staf Utility mengalami peningkatan kemampuan dalam mengoperasikan sistem digital. Hal ini sesuai dengan tujuan pengabdian masyarakat, yaitu meningkatkan kapasitas mitra, bukan sekadar menyerahkan teknologi. Pelatihan yang baik memastikan sistem dapat digunakan secara mandiri dan berkelanjutan.

15 5. KESIMPULAN DAN SARAN

21 Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di PT Sinar Indah Kertas telah berhasil menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan maintenance AC berbasis website yang efektif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan operasional mitra. Implementasi sistem memberikan beberapa manfaat nyata, antara lain:

1. Peningkatan efisiensi kerja, khususnya pada proses pencatatan unit, pelaporan kerusakan, dan penjadwalan maintenance, yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Meningkatkan akurasi dan ketersediaan data, karena setiap aktivitas perawatan terdokumentasi secara otomatis dan dapat diakses kapan saja melalui sistem.
3. Penguatan koordinasi antarstaf, terutama melalui fitur pengajuan perbaikan dan pemantauan progres yang berjalan lebih cepat dan transparan.
4. Peningkatan kapasitas pengguna, yang terlihat dari kemampuan staf Utility dalam mengoperasikan sistem secara mandiri setelah pendampingan dan pelatihan.
5. Terbentuknya budaya kerja yang lebih modern, dengan pemanfaatan teknologi digital dalam aktivitas maintenance sehari-hari.

Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini tidak hanya menghasilkan produk teknologi, tetapi juga memberikan kontribusi berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas tata kelola maintenance AC di lingkungan perusahaan.

Saran

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan dan hasil evaluasi, beberapa saran yang dapat diberikan untuk keberlanjutan dan pengembangan sistem di masa mendatang adalah:

1. Integrasi IoT untuk pemantauan kondisi AC secara real-time, seperti suhu, getaran, atau konsumsi listrik, sehingga perusahaan dapat mendeteksi potensi kerusakan lebih awal.
2. Pengembangan aplikasi mobile agar teknisi dapat melakukan input data, inspeksi, dan pelaporan langsung dari lapangan tanpa harus menggunakan perangkat komputer.
3. Penambahan fitur notifikasi otomatis, baik melalui email maupun pesan aplikasi, untuk mengingatkan jadwal maintenance maupun perbaikan yang sedang berlangsung.
4. Perluasan modul sistem, misalnya penambahan laporan biaya perawatan, analisis frekuensi kerusakan, dan rekomendasi peralatan yang perlu diganti.
5. Pelatihan lanjutan secara berkala, untuk memastikan staf tetap familiar dengan sistem dan mampu memanfaatkan seluruh fitur secara optimal, terutama jika ada pembaruan.

Dengan pengembangan yang berkelanjutan dan komitmen dari pihak mitra, sistem ini berpotensi menjadi bagian integral dari manajemen aset perusahaan dan dapat diterapkan pada unit-unit peralatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Handayani and A. Laksana, "Strategi Efisiensi Pemeliharaan Aset Publik Di Sektor Pemerintah," *Journal Politics and Government*, vol. 1, no. 2, pp. 222–231, Nov. 2024, doi: 10.46306/JPG.V1I2.110.
- [2] I. Aswat and A. Hijriah, "Bagaimana Pengoptimalan Manajemen Aset Dapat Meningkatkan Laba Perusahaan," *JAAKFE UNTAN (Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Tanjungpura)*, vol. 12, no. 1, p. 37, Mar. 2023, doi: 10.26418/JAAKFE.V12I1.63356.
- [3] Y. A. Saputra, N. Jamil, and A. Novel, "Strategi Pemeliharaan Aset Properti dengan Pendekatan Korektif dan Preventif pada Pt. Jaswita Jabar (PERSERODA)," *Jurnal Manajemen Aset dan Penilaian*, vol. 4, no. 1, Jun. 2024, doi: 10.56960/JMAP.V4I1.91.
- [4] Y. Nooranita, "Perancangan Kantor dengan Pendekatan Workplace Wellbeing di Kabupaten Sleman," 2024, Accessed: Nov. 15, 2025. [Online]. Available: <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/54362>
- [5] J. F. Hutabarat, F. Krisna Marpaung, A. Millennium Simare Mare, and F. Fauzi, "Sistem Kerja, Prosedur Kerja dan Pengembangan Karir Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai PTPN III," *Journal of Management and Bussines (JOMB)*, vol. 5, no. 2, pp. 1392–1402, Sep. 2023, doi: 10.31539/JOMB.V5I2.6925.
- [6] A. Salam, P. Studi Manajemen Informatika, S. Indonesia Banda Aceh, K. Banda Aceh, P. Aceh, and I. Correspondence, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pasien Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Efisiensi di Rumah Sakit," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, vol. 3, no. 1, pp. 33–42, Apr. 2024, doi: 10.59431/JMASIF.V3I1.462.

-
- [7] B. Haryanto, “Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Gaga Medika),” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 1976–1992, Mar. 2024, doi: 10.31004/INNOVATIVE.V4I2.9648.
- [8] P. Sistem, I. P. Antrian, D. Pengelolaan, R. Medis, B. Website, and M. Nurhidayanti, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Antrian dan Pengelolaan Rekam Medis Berbasis Website,” *Jurnal Rekayasa Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 23–29, Oct. 2025, Accessed: Nov. 15, 2025. [Online]. Available: <https://ojs.samudrailmu.com/index.php/jrt/article/view/17>
- [9] A. Fitriani, “Pengembangan Model Manajemen Risiko di Era Digital dalam mendukung Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP) (Studi Kasus Inspektorat Daerah Provinsi Kalimantan Utara),” 2025, Accessed: Nov. 15, 2025. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/56544>
- [10] R. Utari, J. Putri, R. Harahap, F. Ekonomi, and D. Bisnis, “Analisis Sistem Informasi Akuntansi dalam Meningkatkan Efisiensi Pelaporan Keuangan Dinas Sosial Kabupaten Labuhanbatu Utara,” *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, vol. 2, no. 4, pp. 362–376, Oct. 2024, doi: 10.55606/JUMIA.V2I4.3353.
- [11] E. Mulyadi, A. A. Kurniasari, I. G. Wiryawan, K. Agustianto, and P. Destarianto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Pelaporan Di Unit Pusat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Menggunakan Design Sprint,” *INTEK : Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 55–62, May 2024, doi: 10.37729/INTEK.V7I1.4850.
- [12] J. Lindo and T. Tukino, “Rancang Bangun E-Inventory Spare Part Kapal Berbasis Codeigniter Pada Pt Pelayaran Nasional Sandico Ocean Line Batam,” *Computer Based Information System Journal*, vol. 11, no. 2, pp. 16–27, Sep. 2023, doi: 10.33884/CBIS.V11I2.7429.
- [13] D. Dermawan, “Aplikasi Pendaftaran Seminar Menggunakan Metode Mvc Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter 3.1.10,” Dec. 2019, Accessed: Nov. 15, 2025. [Online]. Available: <http://repositori.buddhidharma.ac.id>
- [14] G. JONATHAN, “Evaluasi Sistem Perawatan Prediktif Pada Unit Pompa AG 220-A Di PT Ineos Aromatics Indonesia,” Jun. 2024.
- [15] I. Faktor *et al.*, “Identifikasi Faktor Penyebab Kerusakan dan Pengembangan Strategi Pemeliharaan Preventif untuk Suku Cadang Iveco 682 di Industri Minyak dan Gas Prabumulih,” *Integrasi: Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 9, no. 2, pp. 170–182, Nov. 2024, doi: 10.32502/INTEGRASI.V9I2.301.
- [16] A. Yunaningsih, D. Indah, and F. Eryanto Septiawan, “Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Melalui Digitalisasi,” *Altasia : Jurnal Pariwisata Indonesia*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, Feb. 2021, doi: 10.37253/ALTASIA.V3I1.4336.
- [17] F. Rohmah, A. R. K. Widodo, P. Purwadhi, and Y. R. Widjaja, “Pengaruh Digitalisasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Terhadap Efektivitas Administrasi Pasien,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 5, no. 4, pp. 952–960, Jul. 2025, doi: 10.31004/INNOVATIVE.V5I4.19262.

-
- [18] N. Chandra, P. Tambay, A. Yanto Kungkung, and P. Hasan, "Implementasi Sistem Antrian Barbershop Berbasis We," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 302–320, Jul. 2025, doi: 10.51903/FD28FS64.
- [19] N. Chandra, P. Tambay, A. Yanto Kungkung, and P. Hasan, "A Prototype-Based Monitoring System for Customer Installment Fine Payments at PT. PLN (Persero) ULP Arso," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 448–461, Aug. 2025, doi: 10.51903/AK4SCH17.
- [20] A. A. U. Nuha, M. Migunani, M. U. Dewi, K. Rozikin, and A. A. Kuncoro, "Rapid Application Development of a Mobile Stock Management System," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 708–723, Nov. 2025, doi: 10.51903/RZRGGA338.
- [21] R. J. Mandalangi, K. Sara, and L. B. F. Mando, "Web-Based Inventory Information System Using First-In First-Out (FIFO) Algorithm at CV Dewangga," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 523–543, Nov. 2025, doi: 10.51903/QMW5SK61.
- [22] J. Haloho, R. H. Kiswanto, and J. Lahallo, "Web-Based Sales Management Information System for PT. Sinarta Karya Papua Using Rapid Application Development," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 475–486, Aug. 2025, doi: 10.51903/5ASDPN24.