

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN RAPAT POLITEKNIK NEGERI SAMBAS BERBASIS WEB

Heldi Hastriyandi¹, Sri Wahyuni², Erifa Syahnaz³

^{1,2,3} Politeknik Negeri Sambas, Jl Raya Sejangkung Kawasan Pendidikan Sambas

Email : heldi.poltesa@gmail.com

Abstrak

Pelaksanaan rapat di Politeknik Negeri Sambas baik di tingkat program studi, jurusan, maupun manajemen masih bergantung pada aplikasi WhatsApp, yang menyebabkan proses administrasi surat (distribusi undangan, dan pengelolaan peserta) belum terintegrasi dengan baik. Notulensi dan dokumentasi hasil rapat yang dilakukan secara manual juga berisiko hilang, rusak, atau sulit diakses, terutama untuk keperluan akreditasi institusi. Selain itu, rapat terbatas rentan diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan, mengancam kerahasiaan informasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi manajemen rapat berbasis sistem terintegrasi. Hasil pengujian usabilitas menunjukkan bahwa fitur-fitur utama, seperti pembuatan rapat baru, pengiriman undangan, pengunggahan notulensi, pencarian data rapat, dan tampilan aplikasi memiliki tingkat keberhasilan dengan rata-rata skor kepuasan pengguna sebesar 4.1 dari skala 5. Pengujian melibatkan staf prodi dan membuktikan bahwa sistem mampu mengurangi risiko kehilangan notulensi serta meningkatkan efisiensi administrasi. Metode pengembangan menggunakan Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini telah mencapai Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) 8, siap diterapkan secara nyata, dan menjamin kerahasiaan informasi sensitif melalui mekanisme akses terbatas. Dengan demikian, sistem tidak hanya memudahkan pencarian dan pengelolaan data rapat, tetapi juga mendukung pencapaian target institusi secara lebih efektif dan aman.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Pendataan Rapat, Notulensi, Metode Waterfall, Kerahasiaan Data

1. PENDAHULUAN

Rapat atau *meeting* merupakan kegiatan esensial bagi civitas akademika di Politeknik Negeri Sambas untuk melakukan perundingan, membahas, dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kepentingan bersama, serta mengambil keputusan strategis yang berpengaruh terhadap perkembangan institusi. Manajemen rapat yang efektif mencakup proses perencanaan, pengorganisasian, dan pengelolaan kegiatan rapat agar semua peserta dapat berkontribusi secara optimal, serta memastikan hasil rapat terdokumentasi dan terarsip dengan baik. Namun, dalam praktiknya, efektivitas rapat di Politeknik Negeri Sambas masih menghadapi sejumlah tantangan sistemik yang berdampak langsung pada kinerja administrasi dan keberlangsungan kegiatan institusi. Pertama, alur pembuatan agenda rapat yang masih dilakukan secara konvensional melalui pengiriman pemberitahuan via pesan WhatsApp menyebabkan peserta yang tidak hadir kesulitan mengakses materi rapat. Hal ini berisiko menimbulkan kesalahan komunikasi, keterlambatan tindak lanjut, dan ketidaksinkronan informasi antarunit kerja. Kedua, proses pembuatan notulensi yang masih bersifat individu dan manual sering kali menghasilkan notulensi yang hilang, tidak lengkap, atau tidak terarsip dengan baik. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan pencarian data untuk keperluan akreditasi atau re-akreditasi program studi, tetapi juga mengancam integritas data institusi dan menghambat proses evaluasi internal. Ketiga, dokumentasi kegiatan rapat yang bergantung pada relawan peserta sering kali tidak terarsipkan dengan baik, sehingga mengurangi akuntabilitas dan menghilangkan bukti fisik yang diperlukan untuk pelaporan atau audit.

Permasalahan-permasalahan tersebut tidak hanya mengganggu efisiensi operasional, tetapi juga berpotensi menimbulkan risiko administrasi jangka panjang, seperti kegagalan

dalam memenuhi standar akreditasi, keterlambatan pengambilan keputusan, dan kehilangan data historis yang kritis. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi sistematis dan terintegrasi untuk mengatasi tantangan ini. Penelitian ini mengusulkan rancang bangun aplikasi manajemen rapat berbasis web yang diharapkan dapat mempermudah alur kegiatan rapat, meningkatkan efektivitas dokumentasi, dan mendukung kelancaran proses akreditasi serta tata kelola administrasi institusi secara keseluruhan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pendataan rapat di Politeknik Negeri Sambas. Dengan mengembangkan sistem yang menggantikan metode manual dalam proses pendataan, diharapkan pembuatan agenda, distribusi undangan, dan pengelolaan peserta rapat menjadi lebih mudah dan terstruktur.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan sistem notulensi yang terintegrasi. Dengan adanya platform yang memungkinkan pencatatan notulensi secara sistematis, semua hasil rapat dapat terarsip dengan baik dan mudah diakses, sehingga risiko kehilangan informasi penting dapat diminimalkan. Terakhir, penelitian ini juga bertujuan untuk menjaga kerahasiaan dan aksesibilitas data. Dengan menyusun mekanisme yang memastikan bahwa hasil rapat, terutama yang bersifat sensitif, hanya dapat diakses oleh peserta rapat, diharapkan kerahasiaan informasi dapat terjaga dan keamanan data dapat ditingkatkan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Rapat

Rapat adalah bentuk komunikasi resmi secara tatap muka dengan beberapa orang. Rapat memiliki tujuan utama mencapai sebuah kesepakatan bersama didalam sebuah organisasi. Kegiatan Rapat menjadikan pertemuan antara anggota organisasi untuk membahas, mebicarakan hal-hal dari sebuah permasalahan yang berkaitan dengan kepentingan bersama (Hadi, 2001).

2.2 Notula Rapat

Notula rapat merupakan bukti yang otentik karena merupakan acuan laporan tertulis pada kegiatan rapat tersebut. Pentingnya laporan tertulis dibuat karena menjadi dasar untuk mengambil keputusan di agenda rapat selanjutnya. Sehingga pada proses penulisan notulen hanyalah pokok-pokok penting saja dan tidak perlu terurai panjang-lebar atas paragraf-paragraf (Solchan, 2004).

2.3 Pendekatan Berorientasi Objek

Pendekatan dengan orientasi objek adalah penggambaran lengkap dari suatu software menjadi bentuk-bentuk diagram yang fokus dari interaksi antar objek didalam sebuah software yang dibangun. Pendekatan ini memproses semua data dan fungsi kedalam sebuah objek. Objek yang telah didefinisikan dapat berinteraksi dengan objek lain memanfaatkan informasi yang dimiliki objek tersebut (Sommerville, 2011). Terdapat metode yang dapat diterapkan saat tahap mengembangkan software menggunakan pendekatan orientasi objek yaitu analisis dengan orientasi objek, perancangan dengan orientasi objek, pemprograman dengan orientasi objek dan pengujian dengan orientasi objek (Pressman, 2010).

2.4 Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa & Salahuddin, 2013). Di dalam UML terdapat diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram tersebut antara lain use case diagram, class diagram, dan activity diagram.

2.5 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan jaringan-jaringan halaman dengan (hyperlink) (Hartono, 2017).

2.6 Literatur Review

Pada tahun 2020 telah dilakukan penelitian mengenai Perancangan Enterprise Arsitektur Teknologi Informasi Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus Politeknik Negeri Sambas) oleh Muhammad Usman, Fathushahib, Hedi Hastriyandi, Ahmad Ridho yang terbit pada Prosiding Sehati Abdimas Poltesa. Penelitian ini mendapatkan beberapa hasil temuan bahwa perlunya pembangunan beberapa website sistem informasi dalam mendukung proses utama institusi Politeknik Negeri Sambas.

Pada tahun 2020 telah dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Sistem Manajemen Notulensi dan Dokumentasi Rapat Berbasis Web (Studi Kasus: Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya) oleh Ilyas Abdi Nugraha, Fajar Pradana, Achmad Arwan yang telah terbit pada Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol 4 No 4 (2020): April 2020. Dari penelitian ini, ditemukan bahwa tahap analisis kebutuhan sistem manajemen notulensi dan dokumentasi rapat berhasil mendefinisikan 31 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non-fungsional, serta mengidentifikasi aktor yang terlibat, yaitu user, peserta, admin, ketua, dan sekretaris. Proses perancangan menghasilkan berbagai visualisasi, termasuk sequence diagram, class diagram, algoritme, basis data, dan antarmuka. Implementasi sistem menghasilkan aplikasi yang dapat membuat agenda rapat, notula rapat, dokumentasi video, dan notula usai rapat, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter.

Pada tahun 2021 telah dilakukan penelitian mengenai Rancang bangun aplikasi pengarsipan digital dokumen akreditasi program studi berbasis web, yang disusun berdasarkan kriteria dan prosedur AIPT 3.0. Dari penelitian ini telah berhasil dikembangkan aplikasi pengarsipan digital untuk dokumen akreditasi berbasis web. Aplikasi ini tidak hanya menyediakan solusi untuk pengarsipan, tetapi juga dilengkapi dengan fitur validasi dokumen. Fitur ini berfungsi untuk memastikan bahwa semua dokumen yang diinput telah memenuhi kriteria yang ditetapkan, sehingga meningkatkan kualitas dan kepatuhan terhadap persyaratan akreditasi. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan dokumen akreditasi.

Pada tahun 2023 telah dilakukan penelitian mengenai Aplikasi Berbasis Web untuk Manajemen Ruangan, Presensi, dan Notulensi Rapat Pada Bappeda Kota Pontianak oleh Choirul Arif Maulana, Yus Sholva Riza, Fauzan Asrin yang terbit pada Jurnal Ilmiah

ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika Vol 6, No 2 (2023): Juli. Dari penelitian ini, ditemukan bahwa manajemen rapat di Bappeda Kota Pontianak masih menggunakan metode konvensional, seperti pencatatan daftar hadir dan notulensi rapat dengan kertas, serta informasi jadwal ruangan yang tercatat dalam buku. Untuk mengatasi permasalahan ini, telah dikembangkan aplikasi manajemen ruangan, presensi, dan notulensi rapat berbasis web. Aplikasi ini memungkinkan sinkronisasi data secara real-time melalui server, sehingga seluruh pegawai dapat mengakses informasi menggunakan perangkat dengan koneksi internet.

Pada tahun 2023 telah dilakukan penelitian mengenai Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Jurusan Pada Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web oleh Heldi Hastriyandi, Sri Wahyuni dan Erifa Syahnaz yang terbit pada Prosiding Sehati Abdimas Poltesa. Penelitian ini mendapatkan beberapa hasil temuan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah berhasil meningkatkan efisiensi administrasi di jurusan dengan menyederhanakan proses pengarsipan, manajemen surat masuk, pengaturan jadwal dosen, dan manajemen SK Mengajar, menjadikannya lebih terstruktur dan mudah dikelola. Selain itu, sistem ini memungkinkan akses yang lebih cepat dan mudah terhadap data dan informasi yang diperlukan oleh staf administrasi dan dosen. Transparansi dalam administrasi juga meningkat, karena data relevan dan status proses dapat diakses dengan mudah oleh pihak yang berwenang. Terakhir, sistem ini dilengkapi dengan fungsi keamanan yang kuat, efektif dalam melindungi data sensitif, termasuk informasi terkait administrasi jurusan dan SK Mengajar.

3. METODE

3.1 Metode Penelitian

Metode *waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan sekuensial, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Metode ini dipilih karena kebutuhan yang jelas dan stabil, serta memungkinkan dokumentasi yang terstruktur pada setiap fase. Berikut adalah tahapan penyelesaian penelitian dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Rapat pada Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web" menggunakan metode *waterfall*:

1) Tahap Perencanaan (*Planning*)

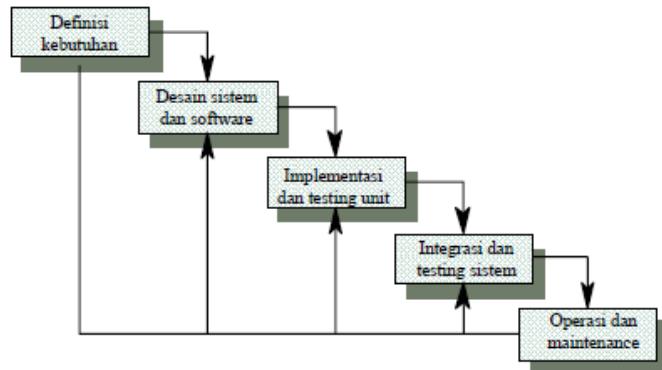
- a) Analisis Kebutuhan Pengguna: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara dengan pihak-pihak terkait (seperti staf administrasi (prodi), dosen, dan pimpinan unit) serta studi dokumentasi mengenai kendala yang dihadapi dalam manajemen rapat saat ini.
- b) Pemilihan Teknologi: Menentukan teknologi yang akan digunakan, seperti bahasa pemrograman (misalnya PHP atau JavaScript), *framework* (seperti Code igniter atau Laravel), dan sistem manajemen database (seperti MySQL).
- c) Perencanaan Pengembangan Sistem: Menyusun *timeline*, alokasi sumber daya

2) Tahap Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

- a) Analisis Kebutuhan Sistem:

- Mengumpulkan kebutuhan fungsional (misalnya, pembuatan agenda rapat, pencatatan notulensi, dan pengarsipan dokumentasi)
- b) Kebutuhan Bisnis Pengguna: Memastikan aplikasi mendukung tujuan operasional institusi, seperti efisiensi administrasi dan kepatuhan terhadap standar akreditasi.
 - c) Teknik Pengumpulan Data: Menggunakan kombinasi wawancara, observasi, dan studi literatur untuk memvalidasi kebutuhan.
- 3) Tahap Desain Sistem (*System Design*)
- a) Desain Database: Merancang skema database yang efisien untuk menyimpan data rapat, notulensi, dan dokumentasi.
 - b) Desain Antarmuka Pengguna: Membuat *mockup* antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, dengan mempertimbangkan *user experience* (UX).
 - c) Desain Modul-Modul Sistem: Mengidentifikasi modul-modul seperti manajemen agenda, notulensi, dan dokumentasi, serta merancang alur kerjanya.
- 4) Tahap Implementasi (*Implementation*)
- a) Pembuatan Kode Program: Mengembangkan kode berdasarkan desain sistem yang telah dibuat.
 - b) Pengujian Unit: Melakukan pengujian pada setiap modul secara terpisah untuk memastikan fungsionalitasnya menggunakan *unit testing*.
 - c) Integrasi Modul: Menggabungkan modul-modul yang telah diuji dan memastikan integrasi antar modul berjalan dengan baik.
- 5) Tahap Pengujian (*Testing*)
- a) Pengujian Sistem Secara Keseluruhan:
Pengujian Fungsionalitas: Memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan menggunakan metode blackbox *test case* yang telah dirancang.
 - b) Pengujian Usability Testing: Menilai seberapa mudah pengguna berinteraksi dengan antarmuka aplikasi.
- 6) Tahap Penerapan (*Deployment*)
- Penerapan Sistem di Lingkungan Produksi: Menginstal aplikasi di lokal institusi dan memastikan aksesibilitas bagi semua pengguna yang relevan.
- 7) Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)
- Pemeliharaan Berkala: Melakukan pemeliharaan untuk memperbaiki *bug*, pembaruan fitur, dan peningkatan keamanan berdasarkan umpan balik pengguna.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini secara berurutan, diharapkan aplikasi manajemen rapat dapat dikembangkan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna di Politeknik Negeri Sambas. Adapun gambar metode *Waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1. Metode Waterfall

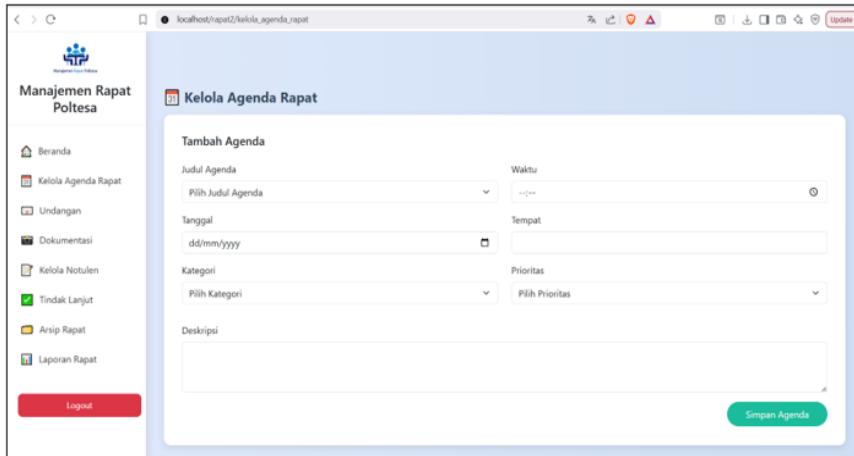
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Halaman User Interface

Pada tahap desain sistem, telah dihasilkan halaman UI (User Interface) yang mencakup antarmuka utama untuk pengelolaan rapat, seperti halaman login, pembuatan rapat, pengiriman undangan, pengunggahan notulensi. Adapun tampilan halaman dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 4.1 Halaman Login

Gambar 4.2 Halaman Beranda



Gambar 4.3 Halaman Kelola Agenda Rapat



Gambar 4.4 Halaman Daftar Undangan Rapat

b. Hasil Pengujian Menggunakan Metode Blackbox

Pengujian Blackbox adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat kode internal. Berikut adalah **hasil pengujian blackbox** untuk aplikasi manajemen rapat dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil pengujian blackbox

No	Fitur	Skenario Pengujian	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Akses user	Peserta yang tidak terdaftar mencoba mengakses aplikasi	Akun non-user	Sistem menolak akses	Akses ditolak	Berhasil
2	Akses Peserta	Peserta yang terdaftar mencoba mengakses aplikasi	Akun peserta valid	Aplikasi dapat diakses	Aplikasi dapat diakses	Berhasil
3	Pendataan Rapat	Membuat rapat baru dengan data lengkap (tanggal, waktu, peserta, agenda)	Data Valid	Rapat tersimpan di database	Rapat Tersimpan	Berhasil

4	Pendataan Rapat	Membuat rapat dengan tanggal yang sudah lewat	Tanggal 1 November 2024	Sistem menolak dan menampilkan pesan error	Pesan error muncul	Berhasil
5	Pengiriman Undangan	Mengirim undangan ke peserta yang terdaftar	Daftar peserta valid	Undangan terkirim ke email/ pemberitahuan aplikasi	Undangan terkirim	Berhasil
6	Pengiriman Undangan	Mengirim undangan tanpa subjek	Subjek kosong	Sistem menolak dan meminta subjek	Pesan error muncul	Berhasil

c. Hasil Pengujian Usability Testing

Pengujian usabilitas ini dilakukan dengan melibatkan staf program studi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dan manajemen rapat.

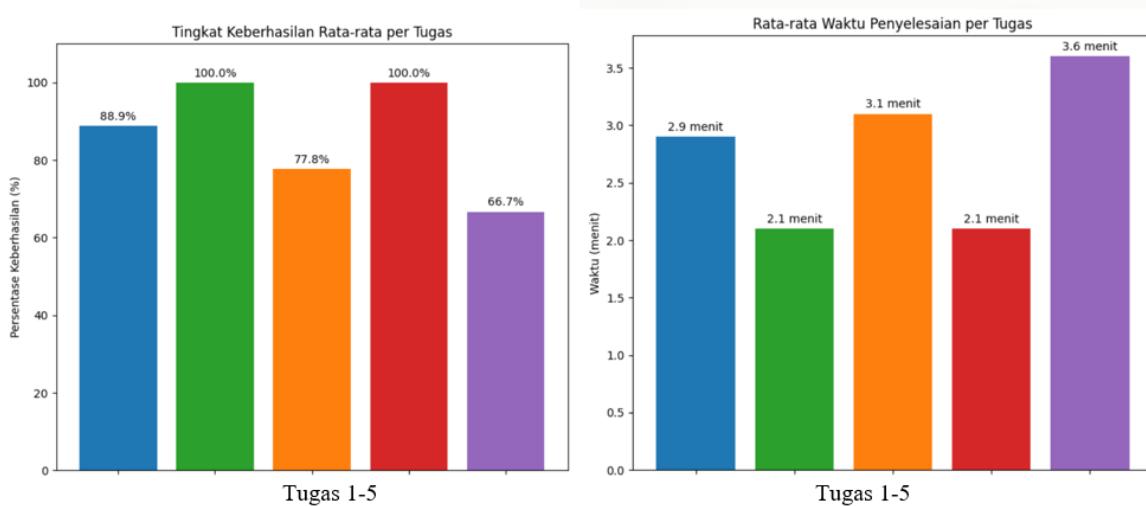
Tabel 4.2 Skenario Usability Testing

No	Pernyataan	Skala
1	Aplikasi mudah digunakan untuk membuat rapat baru	1 2 3 4 5
2	Kemudahan mengirim undangan rapat kepada peserta.	1 2 3 4 5
3	Fitur pencarian data rapat berfungsi dengan baik.	1 2 3 4 5
4	Kemudahan menggunakan aplikasi untuk mengelola notulensi rapat.	1 2 3 4 5
5	Tampilan dan fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan	1 2 3 4 5

Tabel 4.3 Tingkat Keberhasilan Rata-rata:

Tugas	Pernyataan	Hasil	Keterangan
Tugas 1	(Membuat Rapat Baru)	88.9%	8 dari 9 peserta berhasil
Tugas 2	Mengirim Undangan	100%	semua peserta berhasil
Tugas 3	Mencari Data Rapat	100%	semua peserta berhasil
Tugas 4	Kelola Notulensi	77.8%	7 dari 9 peserta berhasil
Tugas 5	Tampilan Aplikasi	66.7%	6 dari 9 peserta Sesuai

Rata-rata Skor Kepuasan: 4.1 (skala 1–5)



Gambar 4.4 Tingkat Keberhasilan Rata-rata dan waktu penyelesaian per tugas

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Peningkatan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen Rapat

Pengembangan Sistem Manajemen Notulensi dan Dokumentasi Rapat Berbasis Web dapat menggantikan metode konvensional dengan proses digital yang terstruktur. Hal ini akan memudahkan pembuatan agenda, distribusi undangan, dan pengelolaan peserta rapat, sehingga alur kegiatan rapat menjadi lebih efisien dan terorganisir. Sistem ini juga memungkinkan pencatatan dan penyimpanan agenda rapat secara sistematis, seperti yang ditunjukkan pada halaman Kelola Agenda Rapat.

2. Penyimpanan dan Arsip Notulensi yang Terintegrasi

Dengan adanya sistem terpusat, notulensi rapat dapat dicatat, disimpan, dan diakses dengan mudah, mengurangi risiko kehilangan atau ketidaktersedian dokumen. Hal ini sangat penting untuk mendukung kebutuhan akreditasi atau re-akreditasi program studi, serta memastikan bahwa semua hasil rapat tersedia dalam bentuk digital yang aman dan terorganisir, seperti yang terlihat pada fitur Dokumentasi Rapat dan Kelola Notulen dalam aplikasi.

3. Keamanan dan Aksesibilitas Data Rapat

Sistem ini dirancang untuk menjaga kerahasiaan informasi rapat dengan membatasi akses hanya kepada peserta yang berwenang. Mekanisme ini tidak hanya meningkatkan keamanan data, tetapi juga memastikan bahwa dokumentasi rapat, seperti foto, video, dan notulensi, dapat diakses dengan mudah oleh pihak yang membutuhkan, tanpa khawatir akan kehilangan atau kelalaian pengarsipan.

DAFTAR PUSTAKA

Fachrizal Sinaga, Achwil Putra Munir, Saipul Bahri Daulay. Pengembangan Sistem Informasi Dengan Android Untuk Harga Komoditas Pertanian Fatansyah, Ir. 2007.

BasisData. Penerbit. Bandung : Bi-Obses. J.Rekayasa Pangan dan Pert., Vol.5 No. 3 Th. 2017

Sucipto. Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan HargaPasar. Jurnal INTENSIF, Vol.1, No.1, Februari 2017 ISSN: 2549-6824

HM, Jogiyanto. 2003. Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: ANDI Konsep Dasar Sistem Informasi,<http://www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20I.pdf>
[27 Agustus 2024]

Nazruddin Safaat H. 2011. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. Informatika, Bandung

Saifulrahman, 2010. Pengantar Sistem Informasi.
<http://saifulrahman.lecture.ub.ac.id/files/2010/03/Pengantar-SistemInformasi.pdf> [27 Agustus 2024]

<https://perpustakaan.unism.ac.id/2021/01/06/pengertian-repository-untuk-institusi/> [15 Agustus 2024]