

PENERAPAN METODE *FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)* PADA SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL POLITEKNIK TAKUMI

Usman Habib Bahtiar

Email : usmanhabibbahtiar@gmail.com

Diterima: Juni 2025 | Disetujui: Juli 2025 | Dipublikasikan: Agustus 2025

ABSTRAK

Badan Penjaminan Mutu Internal (BPMI) berperan penting dalam menjamin dan meningkatkan mutu institusi pendidikan tinggi. Di Politeknik Takumi Bekasi, proses audit mutu masih dilakukan secara manual, sehingga kurang efisien dan rawan terjadi kesalahan. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Penjaminan Mutu Internal berbasis metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) untuk meningkatkan efektivitas pemantauan dan evaluasi. Metode FAST diterapkan melalui delapan tahapan sistematis, menghasilkan rancangan sistem yang mampu mendukung pelaksanaan audit secara berkala dan akuntabel. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja BPMI dan memberikan jaminan mutu bagi *stakeholder* internal kampus.

Kata kunci : BPMI, sistem penjaminan mutu internal, metode FAST, audit mutu, perguruan tinggi.

ABSTRACT

The Internal Quality Assurance Agency (BPMI) plays a crucial role in guaranteeing and improving the quality of higher education institutions. At Politeknik Takumi Bekasi, the quality audit process is still carried out manually, which makes it inefficient and prone to errors. This study aims to design an Internal Quality Assurance System based on the FAST method (Framework for the Application of System Thinking) to enhance the effectiveness of monitoring and evaluation. The FAST method is applied through eight systematic stages, resulting in a system design capable of supporting periodic and accountable audit implementation. This system is expected to improve the work efficiency of the BPMI and provide quality assurance for internal campus stakeholders.

Keywords: BPMI, internal quality assurance system, FAST method, quality audit, higher education.

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi adalah institusi pendidikan yang memberikan layanan pembelajaran bagi masyarakat untuk penguasaan ilmu tingkat tinggi. Perguruan tinggi memiliki fungsi sebagai penghasil agen-agen perubahan yang mampu mendorong dan mempelopori perubahan dalam berbagai aspek menuju masyarakat modern.

Politeknik Takumi Bekasi adalah lembaga pendidikan tinggi yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas dengan memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada mahasiswa dalam berbagai disiplin ilmu. Sebagai upaya mencapai tujuan ini, Politeknik Takumi Bekasi membutuhkan sistem yang efisien untuk memastikan kualitas layanan dan proses akademik. Kemajuan teknologi informasi saat ini di lingkungan civitas akademik telah berkembang pesat. Hampir di semua aspek, civitas akademik telah mengadopsi sistem informasi dalam setiap prosesnya, termasuk dalam pelaksanaan audit mutu internal yang saat ini hampir disetiap civitas akademik sudah memiliki sistem informasi tersendiri untuk mengorganisir audit mutu internal mereka. teknologi informasi saat ini sangat penting dan telah berkembang ke berbagai bagian kehidupan dan industri. Sistem tidak hanya membantu proses bisnis, tetapi juga membantu dalam pengambilan keputusan, pengembangan teknologi, dan pengelolaan informasi.

Dengan sistem yang terintegrasi dan terotomatisasi, organisasi dapat meningkatkan koordinasi, mengurangi kesalahan manusia, dan menanggapi perubahan pasar dengan lebih cepat dan tepat. Pengelolaan dokumen audit mutu internal Politeknik Takumi Bekasi saat ini masih dilakukan secara manual, yang memerlukan banyak waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia dalam proses transfer informasi antar departemen atau unit kerja. Metode manual seringkali melibatkan penggunaan lembar kerja fisik, pencatatan manual, dan komunikasi langsung antar staf, yang rentan terhadap kehilangan data, ke tidak konsistenan informasi, dan kesulitan untuk melacak riwayat audit secara menyeluruh. Dalam audit mutu internal, waktu menjadi salah satu aspek yang sangat penting. Karena audit dilakukan secara berkala dan tepat waktu untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur beserta standar yang berlaku.

Penggunaan metode manual untuk mengelola audit mutu internal juga dapat mengakibatkan pengumpulan dan analisis data yang lebih buruk dan menghambat kemampuan organisasi untuk merespons dengan cepat terhadap hasil audit dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Akibatnya, mungkin tidak ada kesempatan untuk meningkatkan kualitas layanan, mengurangi risiko, dan meningkatkan efisiensi operasional.

Metode ini digunakan untuk membantu peneliti dan pengembang sistem memahami masalah yang kompleks dan menemukan solusi yang efektif. Metode *FAST* ini membantu peneliti dan pengembang sistem membuat sistem informasi yang terstruktur dan terukur untuk menyelesaikan proyek. Ini memungkinkan mereka untuk memahami secara menyeluruh masalah yang akan diselesaikan melalui sistem informasi yang mereka buat [3]. Dari uraian latar belakang diatas, yaitu tantangan dalam pengelolaan informasi audit mutu internal, maka penulis pada penelitian ini akan membangun Sistem Penjaminan Mutu Internal yang dibangun menggunakan metode *FAST (Framework For The Application Of System Thinking)* sebagai solusi yang tepat. Dengan menyediakan platform yang memungkinkan untuk merencanakan, melaksanakan, memonitoring, dan evaluasi audit dengan lebih efisien. Sistem manajemen audit yang canggih dapat membantu mengatasi masalah yang terkait dengan pengelolaan audit mutu internal secara manual.

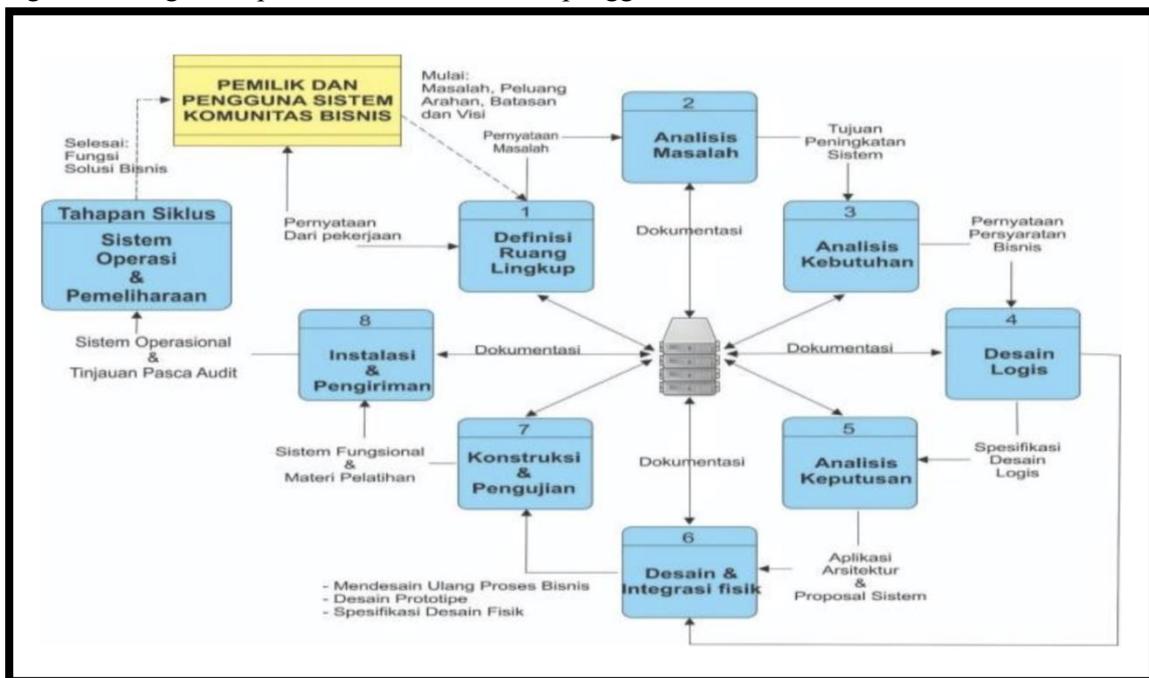
Dengan Sistem Penjaminan Mutu Internal, riwayat audit dapat dilacak dengan mudah, dan laporan hasil audit dapat dibuat dengan cepat serta akurat. Dengan demikian, penggunaan Sistem Penjaminan Mutu Internal diharapkan dapat menjadi langkah yang krusial bagi organisasi dalam mencapai tujuan-tujuan strategisnya dan meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Metode FAST atau *Framework For The Application System Thinking* adalah pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan dalam pemodelan dan perancangan sistem. FAST membantu pemangku kepentingan memahami dan mengelola sistem secara menyeluruh dengan menggunakan prinsip-prinsip pemikiran sistem. Metode FAST merupakan metodologi pengembangan untuk mendukung pengembangan sistem aplikasi yang mampu membuat pengelolaan data dan informasi menjadi lebih efisien, efektif, akurat dan tepat waktu.

Kalimat tersebut menjelaskan tujuan utama dari Metode FAST, sebuah metodologi pengembangan yang digunakan untuk mendukung proses pengembangan sistem aplikasi yang digunakan untuk meningkatkan pengelolaan data dan informasi dalam sistem aplikasi dengan cara yang lebih efisien, efektif, akurat, dan tepat waktu, seperti yang dijelaskan dalam kalimat tersebut.

Metodologi ini berfungsi sebagai panduan bagi pengembang untuk melakukan analisis, perancangan, dan implementasi sistem dengan pendekatan yang terorganisir dan sistematis. Metode ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan bisnis, merancang solusi yang tepat, dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Metodologi *Framework For The Application System Thinking* [10].

Metode pengembangan sistem FAST terdiri dari delapan tahap yang harus diselesaikan yaitu:

- Scope Definition* (Definisi Ruang Lingkup)
Tahap ini berpusat pada menentukan luas proyek. Tim proyek mendefinisikan tujuan, batasan, dan sasaran proyek dengan jelas. Ini termasuk mengidentifikasi pemangku kepentingan proyek, kebutuhan mereka, dan hasil akhir yang diharapkan.
- Problem Analysis* (Analisis Masalah)
Pada tahap ini, tim harus mengidentifikasi dan memahami masalah atau tantangan yang ingin diselesaikan oleh sistem yang akan dibangun. Tim proyek melakukan analisis mendalam terhadap sumber masalah dan mencari solusi yang sesuai.
- Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)
Pada tahap ini, tim proyek mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan sistem, termasuk kebutuhan fungsional dan non-fungsional, agar sistem dapat menyelesaikan masalah.
- Logical Design* (Desain Logis)
Tahap ini melibatkan perancangan konseptual dari solusi sistem. Tim proyek merancang struktur dan arsitektur sistem secara logis, yang mencakup interaksi dan alur kerja antara komponen.
- Decision Analysis* (Analisis Keputusan)

Pada tahap ini, tim proyek melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan tentang solusi yang akan digunakan. Ini termasuk memilih teknologi, platform, dan strategi implementasi yang paling sesuai dengan kebutuhan proyek.

f. *Physical Design and Integration* (Desain dan Integrasi Fisik)

Pada tahap ini, tim proyek merancang detail dari solusi yang telah direncanakan sebelumnya dan mengintegrasikan komponen-komponen sistem menjadi sebuah solusi yang utuh.

g. *Construction and Testing* (Konstruksi dan Pengujian)

Pada tahap ini, solusi yang telah dirancang dibangun dan diuji. Tim proyek mulai menerapkan sistem sesuai dengan desain yang telah disepakati dan melakukan pengujian untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem.

h. *Instalation and Delivery* (Instalasi dan Pengiriman)

Pada tahap terakhir, sistem yang telah selesai dibangun dipasang dan dikirim ke lingkungan produksi. Tim proyek memastikan bahwa sistem dipasang dengan sukses dan siap untuk digunakan oleh pengguna akhir.

Setiap tahap dari Metode FAST sangat penting untuk siklus pengembangan sistem. Tim proyek dapat membuat solusi yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan efisien dan efektif dengan mengikuti proses ini secara sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

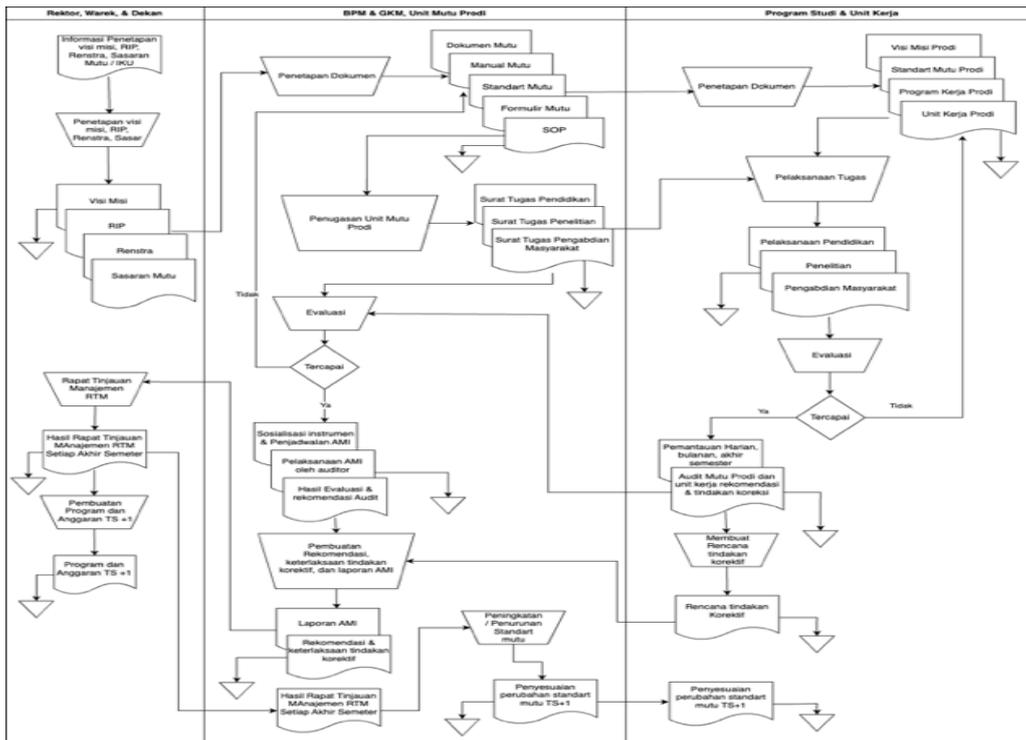
a. Studi literatur

Dalam tahap studi literatur, informasi tentang proses-proses yang dikembangkan dalam sistem dicari. Sebagai acuan untuk penelitian ini, metode *FAST (Framework For The Application System Thinking)* digunakan untuk mengumpulkan berbagai artikel dan jurnal yang berkaitan dengan sistem penjaminan mutu internal berbasis *web*. Di antara literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku, jurnal, dan referensi multimedia, atau internet.

b. Observasi dan wawancara

Penulis menggunakan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data yang diperlukan. Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dan mencatat prosedur penjaminan mutu internal Politeknik Takumi Bekasi. Data yang dikumpulkan kemudian digunakan sebagai dasar untuk menganalisis dan merancang sistem yang akan dibangun. Namun, wawancara adalah metode atau teknik pengumpulan data yang melibatkan tanya jawab secara langsung dengan bagian proses yang relevan

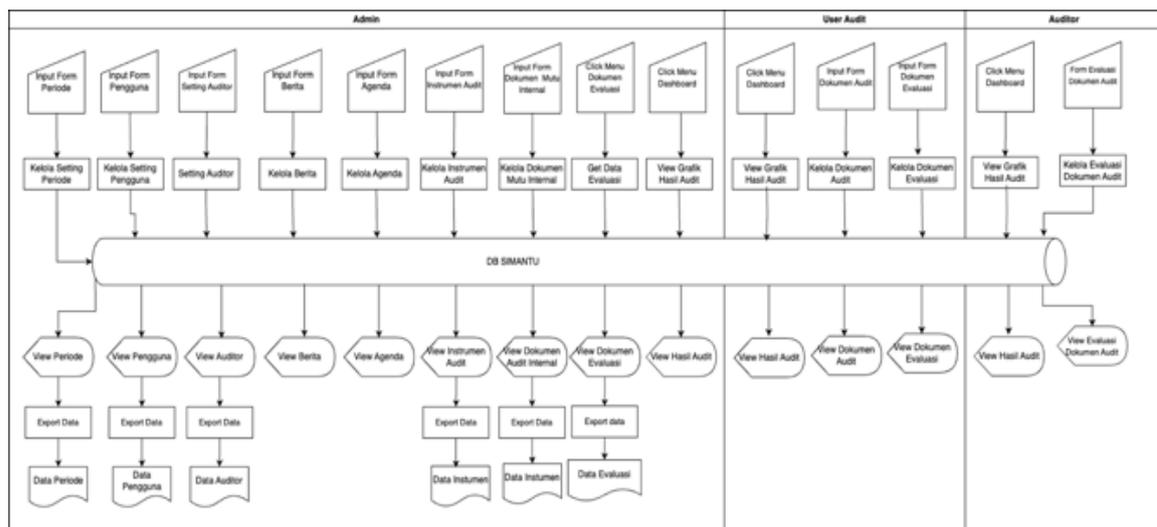
2. Gambaran sistem berjalan



Gambar 2. Flowmap sistem berjalan.

Gambar diatas menjelaskan sistem berjalan saat ini yang digambarkan menggunakan diagram *flowmap*. Universitas Catur Insan Cendekia telah menggunakan berbagai prosedur manual untuk melakukan kegiatan audit mutu internal. Prosedur ini membutuhkan banyak waktu dan data yang tidak terintegrasi, sehingga semua data dan informasi disimpan di perangkat setiap entitas dan proses alur data yang tidak efisien.

3. Gambaran sistem yang diusulkan



Gambar 3. Flowmap sistem yang diusulkan

Gambar diatas menjelaskan alur dari sistem yang diusulkan yang digambarkan menggunakan diagram *flowmap*. Sistem Penjaminan Mutu Internal ini nantinya akan bisa memberikan integrasi data dan proses pengiriman dokumen audit yang lebih cepat dan efisien, pada Sistem Penjaminan Mutu Internal ini akan melibatkan beberapa entitas diantaranya admin, auditor, dan *user* audit. Entitas-entitas tersebut akan terlibat dalam.

4. Tampilan Program

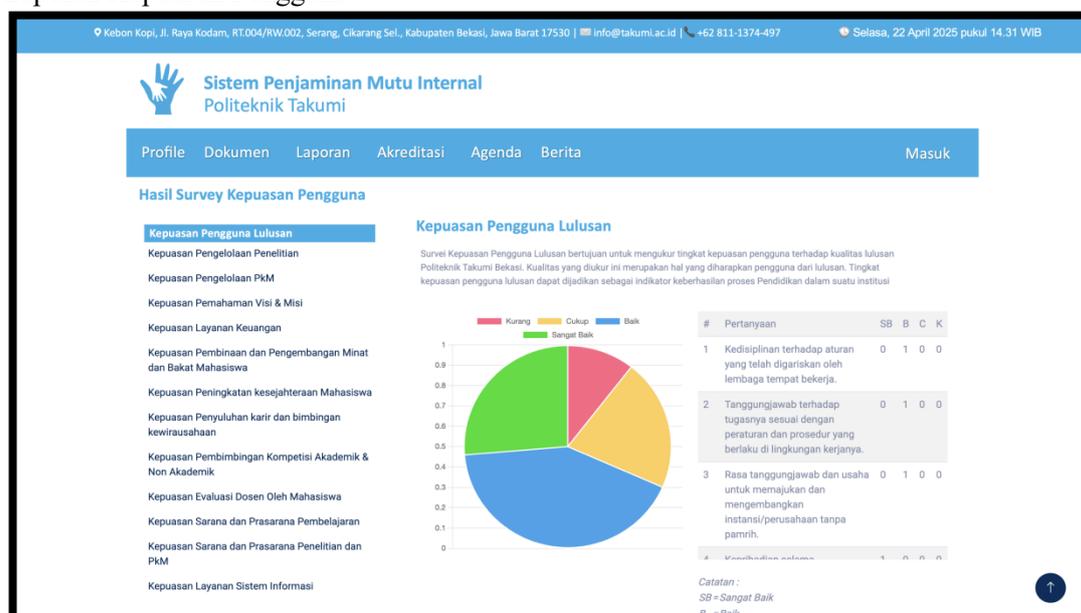
a. Beranda



Gambar 7. Halaman beranda

Halaman beranda adalah halaman dimana tampilan awal pengguna ketika mengakses *web*, pada halaman ini terdapat beberapa informasi singkat mengenai berita terbaru dan informasi informasi lainnya seputar audit mutu internal pada Politeknik Takumi Bekasi.

b. Laporan Kepuasan Pengguna



Gambar 8. Laporan kepuasan pengguna Halaman

Laporan Kepuasan Pengguna adalah halaman dimana pengguna dapat melihat dan mengakses informasi seputar Laporan Survey Kepuasan Pengguna yang ada pada Badan Penjaminan Mutu Internal atau BPMI pada Politeknik Takumi Bekasi. Halaman ini dapat diakses pada navigasi menu halaman

utama pada menu Laporan Kepuasan Pengguna.

c. Data audit auditor

5. Pengujian Sistem

a. Pengujian Fungsionalitas Sistem

Setelah tahap pengembangan sistem selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian secara menyeluruh untuk memastikan sistem yang telah dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut ini merupakan beberapa form yang di uji menggunakan pengujian *black box* pada halaman utama Sistem Penjaminan Mutu Internal:

Tabel 1. Hasil pengujian *blackbox*.

No	Fitur yang diuji	Deskripsi Pengujian	Metode Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Form login	Memastikan pengguna dapat login dengan benar	Input username dan password	Pengguna dapat login dan diarahkan ke dashboard sesuai perannya	Berhasil
2	Kelola Instrument audit	Memastikan Instrument audit dapat dikelola dengan benar	Menambahkan, mengubah, dan menghapus instrument	Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan mengedit instrument sesuai yang diharapkan	Berhasil
3	Kelola Dokumen evaluasi	Memastikan dokumen audit dapat dikelola dengan benar	Menambahkan, mengubah, dan menghapus document audit	Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus dokumen evaluasi sesuai yang diharapkan	Berhasil
4	Kelola periode audit	Memastikan periode audit dapat di <i>setting</i> dengan benar	Menambahkan, mengubah, menghapus, mengaktifkan dan menonaktifkan periode	Pengguna dapat menambahkan, mengubah, menghapus, mengaktifkan, dan menonaktifkan periode sesuai yang diharapkan	Berhasil
5	Form penilaian dokumen pelaksanaan	Memastikan Input form evaluasi dan catatan sudah sesuai	Menampilkan hasil penilaian dokumen pelaksanaan	Pengguna dapat Menampilkan hasil penilaian dokumen pelaksanaan	Berhasil

b. Pengujian Sistem Kepada Pengguna

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. dengan melibatkan pengguna dalam pengujian dan menggunakan kuisioner untuk mendapatkan umpan balik mereka. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian yang kami lakukan dengan menggunakan skala penilaian dari 1 (sangat tidak sesuai) hingga 5 (sangat sesuai):

Tabel 2. Hasil pengujian kepada pengguna

No	Pernyataan	Hasil Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sistem mudah digunakan.				2	14
2	Informasi yang tersedia di Sistem akurat dan relevan.			1	9	6
3	Sistem mendukung proses penjaminan mutu internal.					16
4	Fitur-fitur yang tersedia di Sistem lengkap.			4	6	6
5	Sistem membantu meningkatkan efisiensi kerja.				5	11
6	Sistem membantu meningkatkan akuntabilitas dalam penjaminan mutu.			1	4	11
7	Data standart mutu yang tersedia pada Sistem sudah lengkap.			4	7	5
8	Saya puas dengan tampilan Sistem.			1	4	11
Total Responden						16 Pengguna

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan analisis dan evaluasi implementasi sistem pada Sistem Penjaminan Mutu Internal di Politeknik Takumi Bekasi menggunakan metode FAST (*Framework For The Application System Thinking*), kami menemukan bahwa sistem telah berhasil mempermudah akses cepat dan mudah terhadap informasi kualitas internal, sehingga mempermudah pengelolaan dan pengorganisasian data untuk mendukung proses audit. Di Politeknik Takumi Bekasi, metode FAST terbukti efektif dalam pengembangan sistem.

Berdasarkan hasil observasi dari implementasi penerapan sistem yang dibuat menggunakan metode FAST (*Framework For The Application System Thinking*) yang dilakukan pada Sistem Penjaminan Mutu Internal Politeknik Takumi Bekasi, penulis ingin mengemukakan beberapa saran antara lain, perlunya adanya dokumen yang tersentralisasi dalam satu server penyimpanan data untuk meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem, perlunya menambahkan fitur indeks kinerja dosen untuk lebih memaksimalkan fungsionalitas Sistem Penjaminan Mutu Internal agar lebih lengkap lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sihite and A. Saleh, "Peran kepemimpinan dalam meningkatkan daya saing perguruan tinggi: Tinjauan konseptual," *J. Ilmu Manaj. METHONOMIX*, vol. 2, no. 1, pp. 29–44, 2019.
- [2] M. A. Pawitra, "Pengembangan dan analisis organizational knowledge management system pada himpunan mahasiswa elektronika dan informatika UNY berbasis website CMS," *J. Tek. Inform.*, pp. 1–23, 2019.
- [3] W. Warjiyono, F. Fandhilah, A. N. Rais, and A. Ishaq, "Metode FAST & framework PIECES: Analisis & desain sistem informasi penjualan berbasis website," *Indones. J. Softw. Eng. (IJSE)*, vol. 6, no. 2, pp. 172–181, 2020.
- [4] D. Parulian, B. A. Wijaksono, and M. Fazrie, "Application of FAST (Framework for the Application System Thinking) method in library management information system," *JISICOM (J. Inf. Syst., Informatics and Comput.)*, vol. 6, no. 2, pp. 545–555, 2022.
- [5] B. Wahab and M. J. M. Hutagalung, "Perancangan prototype SIMRS rawat jalan menggunakan metode FAST guna simulasi E-RM di RSUD Deli Medan tahun 2023," *BEST J. (Biol. Educ., Sci. and Technol.)*, vol. 6, no. 2, pp. 436–442, 2023.
- [6] M. E. Harris, T. H. Sinaga, and A. R. Dewi, "E–Absensi pegawai PT Telkom Kota Medan menggunakan metode FAST," *Syntax: J. Softw. Eng., Comput. Sci. and Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 340–347, 2023.
- [7] F. Adiningrat, N. I. Sari, and B. Purnomo, "Sistem administrasi pembayaran uang sekolah menggunakan FAST," *ALMUISY: J. Al Muslim Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–18, 2024.
- [8] R. Agustian and P. Hendradi, "Analisis dan perancangan sistem informasi monitoring inventory barang pada PT. Sumber Laris Abadi berbasis Android dengan metode FAST," *Prosiding*, vol. 3, pp. 148–157, 2021.
- [9] M. P. Sari, S. Setiawansyah, and A. Budiman, "Perancangan sistem informasi manajemen perpustakaan menggunakan metode FAST (Framework for the Application System Thinking) (studi kasus: SMAN 1 Negeri Katon)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021.
- [10] A. L. Setyabudhi, D. Syofiawan, and E. A. Sulityo, "Perancangan sistem informasi kepegawaian menggunakan metode FAST pada Badan Usaha Bandar Udara Hang Nadim Batam," *Eng. Technol. Int. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 110–124, 2021.