
Pengembangan Sistem Pelaporan Berbasis JasperReports untuk Laporan Monitoring dan Evaluasi (Monev) pada Persiapan dan Proses Pembelajaran di UPNVJ

Bayu Hananto

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Email: bayuhananto@upnvj.ac.id

Catur Nugrahaeni Puspita Dewi

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Email: catur.nugrahaeni@upnvj.ac.id

Nur Hafifah Matondang

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Email: nurhafifahmatondang@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) memainkan peran penting dalam menjaga kualitas pendidikan di institusi pendidikan tinggi. SPMI sendiri memiliki siklus yaitu Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan (PPEPP). Sesuai dengan siklus SPMI yakni Evaluasi dan Pengendalian, maka Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelaporan berbasis JasperReports yang mendukung laporan monitoring dan evaluasi (MONEV) pada tahap persiapan dan proses pembelajaran. Karena adanya perubahan format laporan maka ada ketidaksesuaian dengan standar yang berlaku saat ini, sistem pelaporan diimplementasikan dengan menyesuaikan kebutuhan dari pengguna yang memungkinkan akses laporan dan pengaturan parameter. Data sekunder dan primer dikumpulkan melalui analisis dokumen, analisis database, desain tampilan JasperReports, dan implementasi hasil tarik data untuk pembuatan laporan. Pengujian fungsional dan validasi pengguna dilakukan untuk memastikan kualitas dari sistem pelaporan. Peningkatan transparansi data memungkinkan administrator dapat dengan mudah mengakses informasi yang diperlukan untuk pemantauan dan pengambilan keputusan yang lebih efektif. Selain itu, sistem ini telah meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses pengumpulan dan analisis data. Hasil pengujian ini memiliki hasil *Compilation Time* rata-rata sebesar 0.02 detik, *Filling Time* membutuhkan waktu rata-rata 1.56 detik, sedangkan *Report Execution Time* membutuhkan waktu rata-rata 1.465 detik. Serta hasil pengujian ini menunjukkan bahwa sistem pelaporan berhasil diimplementasikan dan memberikan manfaat dalam efisiensi pelaporan, kejelasan informasi, dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Pengembangan Sistem Pelaporan ini memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas persiapan dan proses pembelajaran di UPNVJ.

Kata kunci: Sistem Pelaporan, JasperReports, Monitoring dan Evaluasi, MONEV, Pembelajaran, Pendidikan Tinggi.

ABSTRACT

The Internal Quality Assurance System (SPMI) plays an important role in maintaining the quality of education in higher education institutions. SPMI itself has a cycle, namely Determination, Implementation, Evaluation, Control, and Improvement (PPEPP). In accordance with the SPMI cycle, namely Evaluation and Control, this study aims to develop a JasperReports-based reporting system that supports monitoring and evaluation reports (MONEV) at the preparation stage and learning process. Due to changes in the format of the report, there is a non-compliance with the

current standards. The reporting system is implemented by adjusting the needs of the user allowing access to reports and setting parameters. Secondary and primary data are collected through document analysis, database analysis, JasperReports display design, and implementation of data pull results for report generation. Functional testing and user validation are performed to ensure the quality of the reporting system. Increased data transparency allows administrators to easily access the information needed for more effective monitoring and decision-making. In addition, the system has improved operational efficiency through automation of data collection and analysis processes. The results of this test have an average Compilation Time result of 0.02 seconds, Filling Time takes an average of 1.56 seconds, while Report Execution Time takes an average time of 1.465 seconds. And the results of this test show that the reporting system is successfully implemented and provides benefits in reporting efficiency, clarity of information, and better decision making. The development of this Reporting System has the potential to support the improvement of the quality of preparation and learning process at UPNVJ.

Keywords: Reporting System, JasperReports, Monitoring and Evaluation, MONEV, Learning, Higher Education.

1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi informasi yang cepat dan dinamis, sistem pelaporan telah menjadi salah satu aspek penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang efektif dan pengelolaan informasi yang tepat. Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) telah menjadi pendekatan yang efektif untuk memastikan kualitas layanan pendidikan yang konsisten dan unggul [1][2]. Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNDikti) merupakan kumpulan standar yang meliputi Standar Nasional Pendidikan, ditambah dengan Standar Nasional Penelitian, dan Standar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat yang harus dipenuhi oleh Universitas atau perguruan Tinggi [3][4].

Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) memiliki tahapan dan siklus sebagai pelaksanaan Penjaminan Mutu yaitu Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan (PPEPP) [5][6][7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelaporan berbasis JasperReports yang mendukung laporan monitoring dan evaluasi (MONEV) yang sesuai dengan siklus SPMI yakni pada tahapan Evaluasi dan Pengendalian.



Gambar 1. Siklus Penjaminan Mutu Internal (SPMI) [1]

Pemantauan dan evaluasi terhadap proses pembelajaran di lingkungan Universitas menjadi sangat penting untuk memastikan kualitas dan efektivitas pendidikan yang diberikan. Dalam konteks ini, pengembangan sistem pelaporan yang efisien dan informatif menjadi suatu kebutuhan mendesak.

Sistem pelaporan berbasis Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK) mampu menyediakan data dan informasi yang relevan, akurat, dan cepat untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam konteks pengembangan sistem pelaporan, JasperReports merupakan sebuah alat bantu atau peranti lunak untuk pembuatan laporan yang baik dan fleksibel [8][9]. UPN Veteran Jakarta saat ini telah memiliki Sistem Informasi untuk melaksanakan Kegiatan *Monitoring* dan Evaluasi (MONEV), tetapi untuk pelaporannya belum sesuai dengan standar yang berlaku saat ini

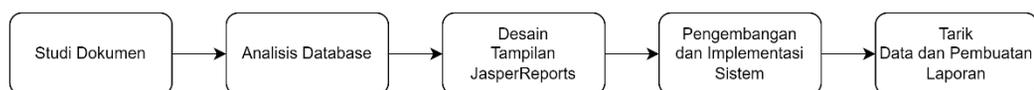
di internal. Belum sesuaiya laporan saat ini karena adanya perubahan standar dalam pelaporan internal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pelaporan yang berbasis JasperReports, dengan fokus utama pada pelaporan *monitoring* dan evaluasi (MONEV), yang akan diimplementasikan pada tahap persiapan dan proses pembelajaran di lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta (UPNVJ).

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan melibatkan pendekatan yang terintegrasi antara pengembangan teknologi informasi dan metodologi evaluasi. Dengan menggunakan JasperReports dalam pembuatan laporan yang interaktif dan visual, serta data-data yang diperoleh dari berbagai sumber yang relevan, diharapkan sistem pelaporan yang dihasilkan mampu memberikan wawasan yang mendalam kepada para pemangku kepentingan dalam lingkungan Universitas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini dirancang untuk mengembangkan sistem pelaporan berbasis JasperReports yang efektif untuk laporan Monitoring dan Evaluasi (MONEV) pada tahap persiapan dan proses pembelajaran di UPNVJ. Metodologi ini mencakup serangkaian tahapan yang mencakup studi dokumen untuk pengumpulan data, analisis, desain, dan implementasi.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

2.1. Studi Dokumen

Pada tahap ini, dilakukan pembacaan dan analisis dokumen-dokumen terkait *monitoring* dan evaluasi yang telah ada di UPNVJ. Ini termasuk kebijakan, panduan, dan hasil laporan evaluasi sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami kebutuhan informasi yang harus diakomodasi oleh sistem pelaporan yang akan dikembangkan.

2.2. Analisis Database

Setelah memahami dokumen MONEV, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap struktur database yang akan digunakan. Ini mencakup mengidentifikasi tabel, relasi antar tabel, dan atribut-atribut yang perlu diakses dalam proses pelaporan. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa data yang diperlukan dapat diambil dengan akurat dan efisien.

2.3. Desain Tampilan JasperReports

Dalam tahap ini, dilakukan desain tampilan untuk laporan-laporan yang akan dihasilkan oleh sistem. Menggunakan alat desain JasperReports, seperti iReport atau Jaspersoft Studio, tampilan laporan akan dirancang dengan mempertimbangkan format, tata letak, grafik, tabel, dan elemen visual lainnya. Desain ini akan mencerminkan informasi yang relevan yang diperoleh dari dokumen dan analisis database sebelumnya.

2.4. Pengembangan dan Implementasi Sistem

Setelah desain tampilan laporan selesai, langkah selanjutnya adalah mengembangkan sistem pelaporan. Ini melibatkan implementasi pemrograman yang memungkinkan sistem untuk menarik data dari *database* sesuai dengan kebutuhan laporan yang telah dirancang dan *user* yang telah memberikan *feedback*, pada

proses ini melibatkan juga *user* terkait. *User* yang terlibat antara lain Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) pada level Universitas serta tiap Fakultas yang diwakili oleh Tim Gugus Kendali Mutu (GKM). Di sini, integrasi JasperReports dengan sumber data dilakukan sehingga laporan dapat dihasilkan secara otomatis. Aplikasi ini dapat *running* dengan menggunakan pemrograman java, sehingga *user* dapat langsung menggunakan *report* tanpa harus desain atau konfigurasi.

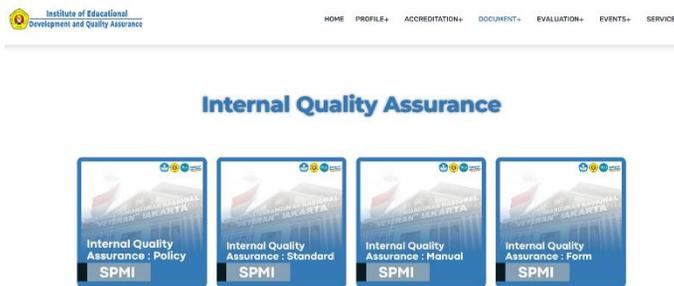
2.5. Tarik Data dan Pembuatan Laporan

Setelah pengembangan sistem selesai, dilakukan tahap tarik data dari database sesuai dengan kebutuhan laporan. Proses ini akan menghasilkan laporan MONEV yang berisi informasi tentang persiapan dan proses pembelajaran di UPNVJ. Laporan-laporan ini akan mencakup data terkini yang relevan untuk *monitoring* dan evaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Studi Dokumen

Pembacaan dan analisis dokumen bersumber dari Dokumen Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang berlaku di UPNVJ. Beberapa dokumen antara lain Kebijakan, Standar, Manual, Form, serta dokumen lain [10] yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan.

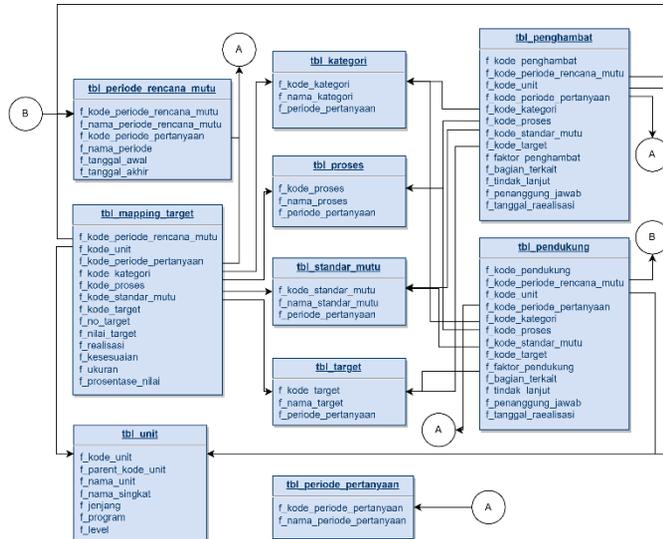


Gambar 3. Studi Dokumen

- Kebijakan SPMI**
Dokumen berisi uraian secara garis besar tentang bagaimana suatu Perguruan Tinggi memahami, merancang, dan mengimplementasikan SPMI Perguruan Tinggi dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, sehingga terwujud budaya mutu pada Perguruan Tinggi.
- Standar SPMI**
Kriteria yang menunjukkan tingkat capaian kinerja yang diharapkan dan digunakan untuk mengukur serta menjabarkan persyaratan mutu dan prestasi kerja dari individu ataupun unit kerja.
- Manual SPMI**
Merupakan dokumen yang berisi urutan suatu proses secara kronologis yang melibatkan fungsi-fungsi dalam organisasi.
- Form**
Merupakan dokumen tertulis yang berisi panduan pembuatan dokumen dan kumpulan formulir yang digunakan dalam mengimplementasikan standar pendidikan tinggi serta berfungsi untuk mencatat dan merekam informasi atau kegiatan tertentu ketika standar mutu diimplementasikan.

3.2. Analisis Database

Analisis database dilakukan untuk memperoleh informasi hubungan antar tabel yang berkaitan dengan Monitoring dan Evaluasi (MONEV). Gambar 4 merupakan hasil analisa database yang digunakan untuk membuat laporan.



Gambar 4. Analisis Database

3.3. Desain Tampilan JasperReports

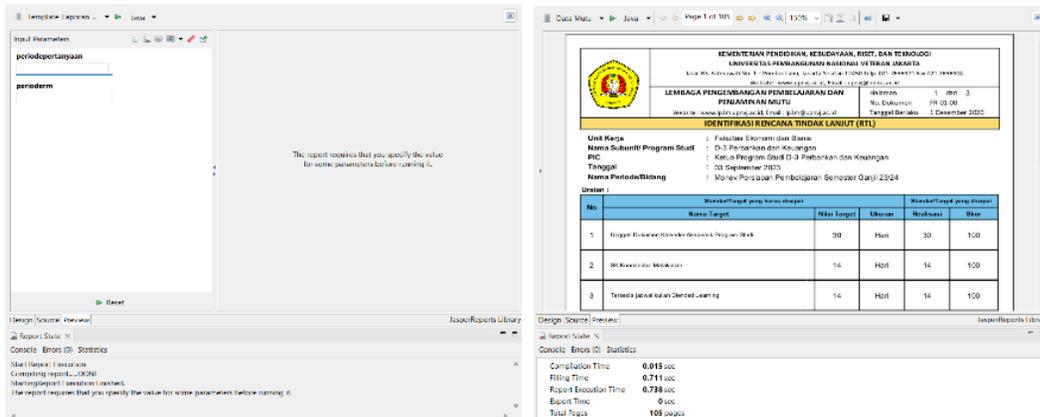
Tahap ini melakukan desain laporan yang sesuai dengan hasil Studi Dokumen serta *feedback* dari user, lalu disesuaikan juga dengan hasil analisa pada database. Pada tahap ini menghasilkan 2 (dua) jenis Dokumen. Dokumen yang dimaksud adalah Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE) dan Rencana Tindak Lanjut (RTL).

Gambar 5. Desain Tampilan JasperReport

Dokumen yang dihasilkan adalah Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE) dan Rencana Tindak Lanjut (RTL), seluruh dokumen telah disesuaikan dengan Fakultas dan Program studi masing-masing. Dimana referensi untuk penarikan data adalah Periode Pertanyaan dan Periode Rencana Mutu.

3.4. Pengembangan dan Implementasi Sistem

Untuk memudahkan penarikan data dari *database*, maka dalam pengembangannya dibuatkan parameter. Terdapat 2 (dua) parameter yang digunakan, yaitu parameter Periode Pertanyaan dan Periode Rencana Mutu. Kedua parameter tersebut memiliki tipe data yakni *Integer*.



Gambar 6. Pengembangan dan Implementasi Sistem

Pada tahap Pengembangan dan Implementasi Sistem ini, berjalan sesuai dengan rencana. Dimana dari dua parameter tersebut dapat menarik data sesuai dengan Fakultas dan Program Studi.

3.5. Tarik Data dan Pembuatan Laporan.

Terdapat 2 (dua) jenis laporan yang dibuat pada pelaporan ini. Pertama, ada Dokumen Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE). Dimana Dokumen RHE ini merangkum seluruh kegiatan Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat dari tiap Pertanyaan serta Indikatornya.

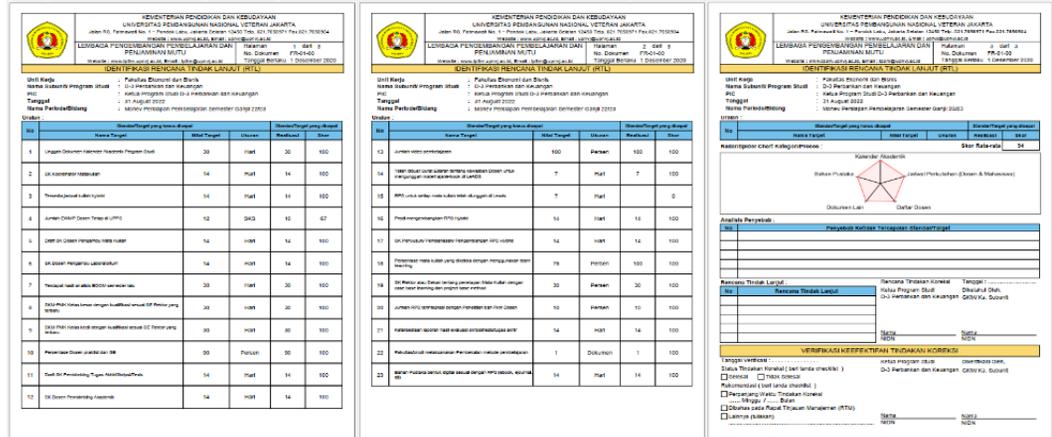


Gambar 7. Tarik Data dan Pembuatan Laporan Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE)

Gambar 7 merupakan hasil dari tarik data, data yang ditampilkan merupakan contoh dari salah satu program studi dari total 34 (tiga puluh empat) program studi yang ada saat ini di UPNVJ.

Untuk Gambar 8 yakni Dokumen Rencana Tindak Lanjut (RTL). Dokumen RTL berisi Kegiatan atau Rencana Tindak Lanjut untuk memenuhi Kriteria atau Indikator yang belum tercapai, sampai dengan Tanggal Verifikasi serta Status Tindakan Koreksi. Pada Rekomendasi terdapat perpanjangan waktu tindakan koreksi untuk menyelesaikan kriteria atau indikator yang belum tercapai, jangka waktu untuk memenuhi kriteria atau indikator dalam hitungan minggu sampai dengan beberapa bulan. Apabila belum selesai dapat dibawa ke

dalam Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) atau dapat diberikan rekomendasi lainnya. Untuk kedua Dokumen tersebut RHE dan RTL disahkan oleh Ketua Tim Gugus Kendali Mutu (GKM), sedangkan RHE pengesahannya sampai dengan Dekan atau Wakil Dekan Bidang Akademik.



Gambar 8. Tarik Data dan Pembuatan Laporan Rencana Tindak Lanjut (RTL)

Gambar 7 yaitu Laporan Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE) berisi informasi data tentang Nama Proses, Nama Target, Faktor Penghambat, Faktor Pendukung serta tindak lanjut dari Faktor Penghambat maupun Faktor Pendukung.

Sedangkan Gambar 8 yakni Laporan Rencana Tindak Lanjut (RTL) berisi tentang standar atau target yang harus dicapai, nilai target dan ukuran yang harus dipenuhi. Selain data tersebut sebagai pengukurannya ditambahkan data realisasi sebagai ketercapaian dari unit kerja.

3.6. Hasil Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektifitas dari penggunaan JasperReport dari Dokumen Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE) dan Dokumen Rencana Tindak Lanjut (RTL), indikator yang digunakan untuk evaluasi adalah Waktu Kompilasi (*Compilation Time*), Waktu Pengisian (*Filling Time*), Waktu Pembuatan Laporan (*Report Execution Time*), Waktu Ekspor (*Export Time*), Jumlah Halaman (*Total Pages*). Pengujian dilakukan sebanyak 10 (Sepuluh) kali, dimana hasil pengujian dirangkum pada Tabel 1 dan Tabel 2. Untuk Tabel 2. ditambahkan waktu Minimal, waktu Maksimal, dan waktu Rata-rata dari tiap indikator.

Tabel 1. Hasil Pengujian 1 s.d 6 kali

	1		2		3		4		5		6	
	RHE	RTL										
<i>Compilation Time</i>	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
<i>Filling Time</i>	4.30	2.06	4.10	0.81	1.66	0.69	1.48	0.77	1.51	0.64	1.47	0.81
<i>Report Execution Time</i>	4.35	2.13	4.19	0.89	1.76	0.72	1.51	0.80	1.54	0.66	1.50	0.89
<i>Export Time</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total Pages</i>	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00

Tabel 2. Hasil Pengujian 7 s.d 10 kali serta Nilai Min, Max, dan Average

	7		8		9		10		Min		Max		Average	
	RHE	RTL	RHE	RTL										
<i>Compilation Time</i>	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02
<i>Filling Time</i>	2.07	0.66	1.76	0.74	2.11	0.67	2.29	0.71	1.47	0.64	4.30	2.06	2.27	0.85
<i>Report Execution Time</i>	2.10	0.69	1.83	0.78	2.19	0.74	2.95	0.74	1.50	0.66	4.35	2.13	2.39	0.90
<i>Export Time</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total Pages</i>	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00	46.00	105.00

Pengujian ini dilakukan untuk dua jenis dokumen, yaitu Dokumen Ringkasan Hasil Evaluasi (RHE) dan Dokumen Rencana Tindak Lanjut (RTL). Pengujian penarikan data untuk pembuatan dokumen Monitoring dan Evaluasi (MONEV) ini dilakukan sebanyak 10 kali untuk masing-masing jenis dokumen.

Dari hasil pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa proses waktu kompilasi laporan memiliki waktu yang stabil dan relatif cepat, dengan rata-rata sekitar 0.02 detik. Waktu pengisian dan eksekusi laporan memiliki variasi yang lebih signifikan, dengan waktu maksimum mencapai 4.35 detik. Waktu ekspor tidak memiliki data yang tercatat dalam pengujian ini. Jumlah halaman laporan konsisten dalam rentang 46 hingga 105 halaman. Hasil pengujian tergantung dari jumlah data yang ada pada *database* serta koneksi menuju ke Server.

4. KESIMPULAN

Pengembangan dan implementasi sistem pelaporan berbasis JasperReports telah membuktikan bahwa JasperReport dapat digunakan sebagai alat bantu dalam membuat laporan yang efektif untuk memantau dan mengevaluasi persiapan dan proses pembelajaran di Universitas. Dampak positif yang dihasilkan terlihat dalam efisiensi, akurasi, transparansi, dan akuntabilitas. Terlihat dari hasil pengujian yang telah dihasilkan. Dimana untuk kedua dokumen memiliki waktu *Compilation Time* rata-rata sebesar 0.02 detik, *Filling Time* membutuhkan waktu rata-rata 1.56 detik, sedangkan *Report Execution Time* membutuhkan waktu rata-rata 1.465 detik.

Meskipun beberapa tantangan muncul, potensi perbaikan dan pengembangan lebih lanjut dari sistem ini sangat menjanjikan untuk perbaikan berkelanjutan dalam kualitas pembelajaran di Universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Gunawan and B. M. Waluyo, "Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)," *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*, vol. 6, no. August, p. 128, 2022.
- [2] O. Arifudin, "Manajemen Sistem Penjaminan Mutu Internal (Spmi) sebagai upaya meningkatkan mutu perguruan tinggi," *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 3, no. 1. pp. 161–169, 2019.
- [3] M. Akreditasi and B. A. N. P. Tinggi, "Kebijakan Instrumen Akreditasi BAN-PT dan LAM Berbasis SN Dikti." 2019.
- [4] A. M. Made, A. Ambiyar, F. Rizal, A. R. Riyanda, P. Pujiati, and R. Rahmawati, "Evaluasi Akreditasi Program Studi di Perguruan Tinggi Merujuk pada Peraturan Pemerintah No 3 Tahun 2020 (SN DIKTI)," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 4. no. 4. pp. 5228–5238, 2022.
- [5] A. Lubis and R. A. Siregar, "Analisis Kebutuhan Sistem Pengelolaan Microteaching Dengan Siklus Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian Dan Peningkatan (Ppepp) Dalam Meningkatkan Keterampilan Mengajar Calon Guru Institut Pendidikan Tapanuli

- Selatan,” *J. Educ. Dev.*, vol. 7, no. 3, p. 57, 2019.
- [6] A. Lubis and R. A. Siregar, “Efektivitas Sistem Pengelolaan Microteaching Dengan Siklus Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian Dan Peningkatan (Ppepp) Dalam Meningkatkan Keterampilan Mengajar Calon Guru Institut Pendidikan Tapanuli Selatan,” *J. Educ. Dev.*, vol. 7, no. 4. p. 168, 2019.
- [7] E. Iskandar, *Monitoring dan Evaluasi Pembelajaran di SMP Negeri 1 Bissappu Kabupaten Bantaeng Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2019*. books.google.com, 2022.
- [8] Jaspersoft, *The JasperReports Ultimate Guide*, Third. Jaspersoft Corporation, 2011.
- [9] F. Zhang and R. Zhang, “The research and application of JasperReports in project management system,” in *2009 IEEE International Workshop on Open-Source Software for Scientific Computation (OSSC)*, 2009, pp. 56–59.
- [10] LP3M UPNVJ, “SPMI UPNVJ,” 2022. <https://lp3m.upnvj.ac.id/spmi/>.

