

Pentingnya Penggunaan Sistem Informasi Laboratorium untuk Meningkatkan Pengelolaan dan Pelayanan Laboratorium di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe

Abdul Aziz^{1*}, Rahma Santi², Mardani³

^{1,2,3} Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹aziz@pnl.ac.id (penulis korespondensi)

Abstrak— Laboratorium merupakan fasilitas yang sangat penting dalam proses belajar mengajar di Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) khususnya di Jurusan Teknik Kimia (JTK). Oleh sebab itu, pengelolaan dan pelayanan yang ada di setiap laboratorium harus terus ditingkatkan sehingga dapat memenuhi segala kebutuhan pengguna laboratorium dengan cepat dan tepat. Selama ini, di laboratorium yang ada di JTK, sudah menerapkan pengelolaan dan pelayanan secara konvensional. Namun hal tersebut dianggap memiliki begitu banyak kekurangan dalam hal pengelolaan laboratorium sehingga berdampak pada kurang maksimalnya pelayanan dari laboratorium tersebut. Penggunaan Sistem Informasi Laboratorium merupakan solusi yang dapat diterapkan agar pengelolaan dan pelayanan di laboratorium terlaksana secara efektif, efisien dan berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Laboratorium di JTK PNL sebagai sarana untuk membantu Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) dalam meningkatkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium, sesuai amanat PermenPan & RB nomor 10 Tahun 2010 tentang kebutuhan pengelolaan data dan informasi laboratorium yang dikelola secara sistematis dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Kata kunci— Pengelolaan, Pelayanan, Sistem Informasi Laboratorium.

Abstract— The laboratory is a very important facility in the teaching and learning process at the Lhokseumawe State Polytechnic (PNL), especially in the Chemical Engineering Department (JTK). Therefore, the existing management and services in each laboratory must be continuously improved so that it can meet all the needs of laboratory users quickly and precisely. So far, the laboratories in JTK have implemented conventional management and services. However, this is considered to have so many deficiencies in laboratory management that it has an impact on the less than optimal service from the laboratory. The use of Laboratory Information Systems is a solution that can be applied so that management and services in the laboratory are carried out effectively, efficiently and with quality. This study aims to implement the Laboratory Information System at JTK PNL as a means to assist Educational Laboratory Institutions (PLP) in improving laboratory management and services, according to the mandate of PermenPan & RB number 10 of 2010 concerning the need for laboratory data and information management that is systematically managed in implementation. education, research, and community service.

Keywords— Management, Services, Laboratory Information Systems.

I. PENDAHULUAN

Mulai dari didirikannya Jurusan Teknik Kimia tahun 1987 sampai dengan sekarang, semua laboratoriumnya belum menggunakan sistem informasi untuk melakukan pengelolaan dan pelayanan laboratorium. Pengelolaan laboratorium selama ini menggunakan cara-cara konvensional seperti pendataan stok alat dan bahan yang masih dilakukan secara manual, sehingga data yang dihasilkan tidak realtime. Bahkan sering Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) / Teknisi yang bertugas di laboratorium tersebut kewalahan dalam menyajikan data-data yang berhubungan dengan laboratorium tersebut, seperti data inventaris alat dan bahan, serta pencatatan-pencatatan peminjaman dan pemakaian alat dan bahan yang dilakukan oleh mahasiswa atau dosen yang menggunakan laboratorium tersebut. Pengelolaan menggunakan cara-cara konvensional tersebut memiliki begitu banyak kekurangan dalam hal pengelolaan laboratorium sehingga berdampak pada kurang maksimalnya pelayanan dari laboratorium tersebut.

Penggunaan Sistem Informasi Laboratorium merupakan solusi yang tepat dan dapat diterapkan agar pengelolaan dan pelayanan di laboratorium terlaksana secara efektif, efisien dan berkualitas. Pada Sistem Informasi Laboratorium ini nantinya diharapkan bisa memberikan dampak yang besar

terhadap pekerjaan pengelola laboratorium dalam memaksimalkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium.

Sistem informasi dari waktu ke waktu memberikan dampak yang besar bagi kehidupan manusia dalam sehari-hari. Namun, apakah Anda telah mengetahui pengertian sistem informasi? Faktanya, masih banyak orang yang belum memahami memahami sistem informasi itu sendiri. Hal ini masih dikatakan wajar karena istilah sistem informasi memang belum terlalu umum, terlebih bagi masyarakat awam.

Sistem informasi merupakan sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan. Beberapa para ahli memiliki pendapat yang berbeda dalam menanggapi pengertian sistem informasi. Berikut beberapa pengertian menurut para ahli:

1. Mc Leod

Pengertian sistem informasi menurut Mc Leod adalah suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

2. Erwan Arbie

Erwan Arbie berpendapat bahwa pengertian sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

bantuan, dan dukungan operasi. Sistem ini bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu memfasilitasi penyediaan laporan yang diperlukan.

3. O'Brien

O'Brien menyatakan bahwa pengertian sistem informasi merupakan kombinasi dari setiap unit yang dikelola orang-orang, hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), jaringan komputer, serta jaringan komunikasi data (komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi tentang bentuk organisasi.

4. John F Nash

Menurut John F Nash, pengertian sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern, dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat.

5. Alter

Sedangkan Alter memiliki pendapat tersendiri, pengertian sistem informasi ialah sebagai tipe khusus dari sistem kerja dimana manusia dan atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan atau jasa bagi pelanggan.

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk menghasilkan informasi. Sistem informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para penggunanya. Data yang diolah saja pun tidak cukup apabila dikatakan sebagai suatu informasi. Untuk dapat berguna, maka harus tersedia tiga pilar seperti berikut:

1. **Relevance:** Tepat kepada orangnya.
2. **Timeliness:** Tepat waktu
3. **Accurate:** Akurat atau tepat nilainya

Berikut beberapa fungsi dari sistem informasi:

- Meningkatkan aksesibilitas data secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi
- Menjamin ketersediaan kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis
- Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem
- Menetapkan investasi yang hendak diarahkan pada sistem informasi
- Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi
- Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi
- Mengembangkan proses perencanaan yang efektif

Sistem informasi memiliki beberapa komponen seperti dibawah ini:

1. **Komponen input:** Data yang masuk ke dalam sistem informasi.
2. **Komponen model:** Kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang memproses data yang tersimpan pada basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. **Komponen output:** Hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. **Komponen teknologi:** Alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, serta memantau pengendalian sistem.
5. **Komponen basis data:** Kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan software database.
6. **Komponen kontrol:** Komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

Berikut ciri-ciri dari sistem informasi:

- **Baru:** Informasi yang didapat adalah baru, dan segar bagi para penerima informasi
- **Tambahan:** Informasi dapat diperbaharui atau memberi tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah hadir
- **Kolektif:** Informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya
- **Penegas:** Informasi yang dapat mempertegas informasi yang sebelumnya telah ada.

Tujuan khusus dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini bertujuan untuk meyakinkan pengambil kebijakan bahwa sistem informasi laboratorium merupakan sesuatu yang sangat penting dalam peningkatan pengelolaan dan pelayanan laboratorium.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Laboratorium, diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan laboratorium sehingga juga dapat meningkatkan pelayanan laboratorium untuk semua pengguna laboratorium.
3. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Laboratorium di JTK PNL sebagai sarana untuk membantu Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) dalam meningkatkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium, sesuai amanat Permenpan & RB nomor 10 Tahun 2010 tentang kebutuhan pengelolaan data dan informasi laboratorium yang dikelola secara sistematis dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Membuat pertanyaan-pertanyaan jajak pendapat/survei mengenai kekurangan dan kelebihan pengelolaan dan pelayanan laboratorium selama ini di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe.
2. Membuat pertanyaan-pertanyaan jajak survei mengenai pentingnya penggunaan sistem informasi laboratorium untuk meningkatkan pengelolaan dan pelayanan di laboratorium.

3. Menyebarkan survei kepada seluruh pengelola laboratorium yang ada di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe.
4. Mengumpulkan dan merekap hasil survei.
5. Menentukan bentuk atau model Sistem Informasi Laboratorium yang cocok untuk diterapkan di Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Pertanyaan jajak pendapat/kuesioner dibuat sesederhana mungkin agar mudah dipahami oleh responden yang merupakan pengelola Laboratorium yang ada di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe. Ada 2 (dua) kuesioner yang kami buat, satu untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pengelolaan dan pelayanan Laboratorium selama ini dan satunya lagi untuk menilai seberapa inginnya pengelola laboratorium memiliki Sistem Informasi Laboratorium.

A. Kuesioner untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan pengelolaan dan pelayanan laboratorium selama ini

1. Bagaimanakah pendataan barang inventaris yang ada di Laboratorium Bpk/Ibu?
 - A. Mencatat di Logbook
 - B. Mencatat di Komputer menggunakan Ms. Word/Excel
 - C. Tidak memiliki data inventaris
 - D. Lainnya :
2. Bagaimanakah pendataan bahan habis pakai di Lab. Bpk/Ibu?
 - A. Mencatat di Logbook
 - B. Mencatat di Komputer menggunakan Ms. Word/Excel
 - C. Tidak memiliki data bahan habis pakai
 - D. Lainnya :
3. Bagaimanakah pendataan ATK di Lab. Bpk/Ibu?
 - A. Mencatat di Logbook
 - B. Mencatat di Komputer menggunakan Ms. Word/Excel
 - C. Tidak memiliki data ATK
 - D. Lainnya :
4. Bagaimanakah proses peminjaman Alat dan Bahan untuk Mahasiswa praktikum?
 - A. Menggunakan Formulir peminjaman Alat dan Bahan
 - B. Dibagikan berdasarkan judul praktikum oleh Teknisi/PLP
 - C. Mahasiswa mengambil sendiri di lemari/rak Alat/Bahan
 - D. Lainnya :
5. Bagaimanakah proses peminjaman Alat dan Bahan untuk Dosen, PLP dan Mahasiswa yang melakukan penelitian?
 - A. Menggunakan Formulir peminjaman Alat dan Bahan
 - B. Dibagikan berdasarkan judul penelitian oleh Teknisi/PLP

- C. Peneliti mengambil sendiri di lemari/rak Alat/Bahan
- D. Lainnya :
6. Bagaimanakah proses pengembalian Alat dan Bahan yang dipinjam untuk praktikum dan penelitian?
 - A. Alat dan Bahan yang dikembalikan dicek berdasarkan yang tertulis di Formulir peminjaman
 - B. Dibiarkan di meja, kemudian Teknisi/PLP yang menyusun kembali kedalam lemari/rak
 - C. Lainnya :
7. Bagaimanakah pencatatan jika ada Alat yang rusak saat dipinjam untuk praktikum/penelitian?
 - A. Mencatat di Logbook
 - B. Mencatat di Komputer menggunakan Ms. Word/Excel
 - C. Tidak memiliki data alat rusak
 - D. Lainnya :
8. Dari manakah data yang Bpk/Ibu ambil untuk pengusulan Bahan habis pakai untuk tahun ajaran selanjutnya?
 - A. Berdasarkan pengusulan tahun sebelumnya (tanpa memperhatikan stok yang masih tersisa)
 - B. Berdasarkan pengusulan tahun sebelumnya (dengan memperhatikan stok yang masih tersisa)
 - C. Berdasarkan kebutuhan sesuai Judul Praktikum (tanpa memperhatikan stok yang masih tersisa)
 - D. Berdasarkan kebutuhan sesuai Judul Praktikum (dengan memperhatikan stok yang masih tersisa)
 - E. Lainnya :
9. Dengan cara apa Bpk/Ibu mengetahui sisa stok bahan habis pakai yang ada di Lab. Bpk/Ibu?
 - A. Melihat catatan kartu stok yang ada
 - B. Melihat catatan dilogbook
 - C. Melihat catatan di komputer
 - D. Menghitung secara manual semua bahan habis pakai yang masih tersisa di Lab.
 - E. Lainnya :
10. Dengan cara apa Bpk/Ibu mengetahui kondisi peralatan yang ada di Lab. Bpk/Ibu?
 - A. Melihat catatan kartu histori perawatan dan perbaikan yang ada
 - B. Melihat catatan dilogbook
 - C. Melihat catatan di komputer
 - D. Melihat langsung kondisi peralatan yang ada di Lab.
 - E. Lainnya :
11. Apakah Lab. Bpk/Ibu punya data histori perawatan dan perbaikan Peralatan?
 - A. Punya
 - B. Tidak Punya
12. Menurut Bpk/Ibu, sudah efektifkah pelayanan di Lab. Bpk/Ibu selama ini?
 - A. Sudah
 - B. Belum

B. Kuesioner untuk menilai keinginan pengelola laboratorium untuk memiliki Sistem Informasi Laboratorium

1. Bagaimana jika pendataan barang inventaris menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
2. Bagaimana jika pendataan bahan habis pakai menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
3. Bagaimana jika pendataan ATK menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
4. Bagaimana jika proses peminjaman Alat dan Bahan menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
5. Bagaimana jika proses pengusulan bahan habis pakai menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
6. Bagaimana jika proses pencatatan histori perawatan dan perbaikan menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
7. Bagaimana jika jadwal praktikum bisa diakses menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
8. Bagaimana jika modul praktikum bisa diakses menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
9. Bagaimana jika pengguna laboratorium dapat memberikan kritik dan saran melalui Sistem Informasi Laboratorium?
 - A. Setuju
 - B. Tidak Setuju
10. Menurut Bpk/Ibu, apakah perlu penggunaan Sistem Informasi Laboratorium untuk meningkatkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium?
 - A. Perlu
 - B. Tidak Perlu

C. Menyebarkan Kuesioner dan merekap hasilnya

Kuesioner yang telah dibuat, disebarkan kepada seluruh pengelola laboratorium, mulai dari Kepala

Laboratorium, Kasie. Laboratorium dan PLP/Teknisi.

Untuk menghindari kesalahan pemahaman tentang pertanyaan yang ada di kuesioner, kami mendampingi responden saat mengisi kuesioner tersebut. Sehingga, jika ada pertanyaan yang kurang dipahami bisa langsung ditanyakan kepada kami.

Dikarenakan kondisi Pandemi Covid-19 sekarang ini, maka kami menyediakan 2 (dua) opsi kuesioner. Ada yang mengisi melalui *Hardcopy* (Lembaran Kertas) ada juga yang mengisi melalui Aplikasi Google Formulir.

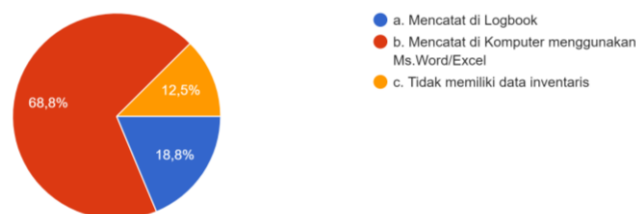
Setelah semua responden mengisi kuesioner, kemudian hasilnya kami rekap untuk mendapatkan data penelitian kami kali ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kedua kuesioner yang disebar tersebut, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

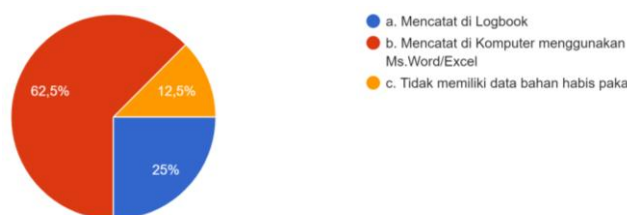
A. Hasil Kuesioner I (Pertama)

1. Bagaimanakah pendataan barang inventaris yang ada di Laboratorium Bpk/Ibu?



Dari grafik diatas, 68,8% telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk menyimpan data barang inventaris walau masih menggunakan Aplikasi Office seperti Ms. Word/Excell. 18,8% masih menggunakan Logbook dan sisanya Tidak memiliki data inventaris.

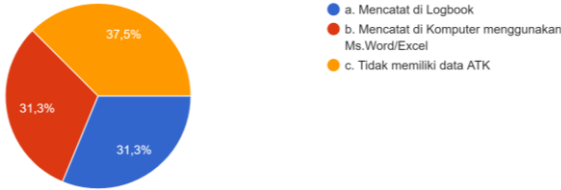
2. Bagaimanakah pendataan bahan habis pakai di Lab. Bpk/Ibu?



Dari grafik diatas, 62,5% telah menggunakan komputer sebagai sarana untuk menyimpan data

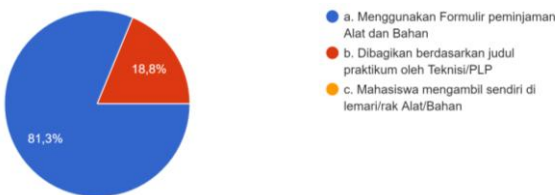
bahan habis pakai. 25% masih menggunakan Logbook dan sisanya Tidak memiliki data bahan habis pakai.

3. Bagaimanakah pendataan ATK di Lab. Bpk/Ibu?



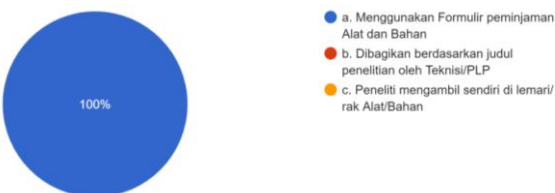
Dari grafik diatas 31,3% melakukan pendataan ATK menggunakan komputer, 31,3% masih menggunakan logbook dan sisanya Tidak memiliki data ATK.

4. Bagaimanakah proses peminjaman Alat dan Bahan untuk Mahasiswa praktikum?



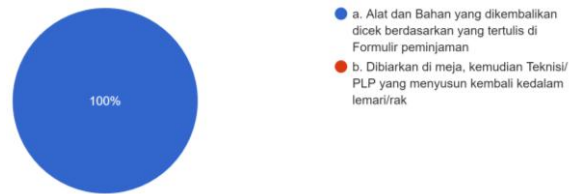
Dari grafik diatas, 81,3% sudah menggunakan formulir peminjaman Alat dan Bahan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Sedangkan 18,8% dibagikan langsung oleh PLP/Teknisi berdasarkan judul praktikum yang akan dilaksanakan.

5. Bagaimanakah proses peminjaman Alat dan Bahan untuk Dosen, PLP dan Mahasiswa yang melakukan penelitian?



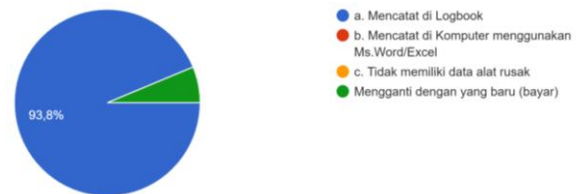
Dari grafik diatas, semua proses peminjaman alat dan bahan untuk penelitian sudah menggunakan formulir peminjaman alat dan bahan.

6. Bagaimanakah proses pengembalian Alat dan Bahan yang dipinjam untuk praktikum dan penelitian?



Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa semua proses pengembalian alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum dan penelitian dilakukan dengan mencocokkan alat dan bahan yang dikembalikan dengan formulir peminjaman.

7. Bagaimanakah pencatatan jika ada Alat yang rusak saat dipinjam untuk praktikum/penelitian?



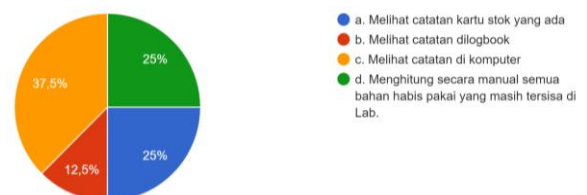
Jika ada alat yang rusak saat digunakan untuk praktikum/penelitian, 93,8% pengelola lab akan mencatat di logbook sampai yang merusak alat memperbaiki atau mengganti alat tersebut.

8. Dari manakah data yang Bpk/Ibu ambil untuk pengusulan Bahan habis pakai untuk tahun ajaran selanjutnya?



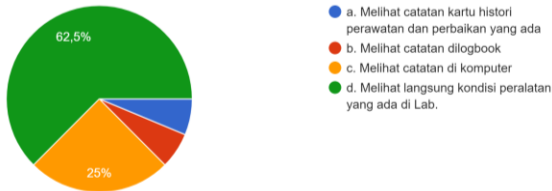
Untuk pengusulan Bahan habis pakai untuk tahun ajaran selanjutnya, ada 50% mengambil data berdasarkan kebutuhan sesuai judul praktikum dan 50% berdasarkan pengusulan tahun sebelumnya.

9. Dengan cara apa Bpk/Ibu mengetahui sisa stok bahan habis pakai yang ada di Lab. Bpk/Ibu?



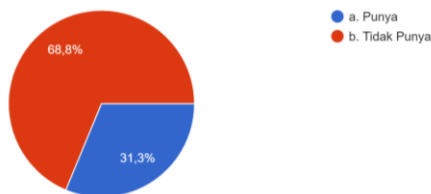
Jika ingin mengetahui sisa stok bahan habis pakai yang ada di lab, 37,5% akan melihat catatan yang dibuat di komputer, 25% melihat data di kartu stok, 12,5% melihat data di logbook dan 25% masih harus menghitung stok secara manual.

10. Dengan cara apa Bpk/Ibu mengetahui kondisi peralatan yang ada di Lab. Bpk/Ibu?



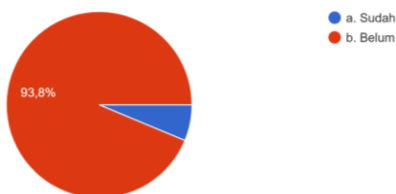
Jika ingin mengetahui kondisi alat yang ada di lab, 62,5% harus melihat langsung alatnya. Selebihnya dengan melihat catatan-catatan yang telah dibuat di komputer, logbook dan kartu histori.

11. Apakah Lab. Bpk/Ibu punya data histori perawatan dan perbaikan Peralatan?



Sebanyak 68,8% menjawab belum memiliki data histori perawatan dan perbaikan peralatan laboratorium dan sebanyak 31,3% punya data histori tersebut.

12. Menurut Bpk/Ibu, sudah efektifkah pelayanan di Lab. Bpk/Ibu selama ini?



Hampir semua atau 93,8% sepakat bahwa pelayanan di Lab. selama ini belum efektif.

B. Hasil Kuesioner II (Kedua)

Pada kuesioner yang kedua, ada 10 pertanyaan yang disiapkan oleh peneliti, yaitu:

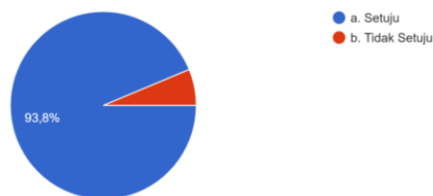
1. Bagaimana jika pendataan barang inventaris menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?

2. Bagaimana jika pendataan bahan habis pakai menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
3. Bagaimana jika pendataan ATK menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
4. Bagaimana jika proses peminjaman Alat dan Bahan menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
5. Bagaimana jika proses pengusulan bahan habis pakai menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
6. Bagaimana jika proses pencatatan histori perawatan dan perbaikan menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
7. Bagaimana jika jadwal praktikum bisa diakses menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
8. Bagaimana jika pengguna laboratorium dapat memberikan kritik dan saran melalui Sistem Informasi Laboratorium?
9. Bagaimana jika modul praktikum bisa diakses menggunakan Sistem Informasi Laboratorium?
10. Menurut Bpk/Ibu, apakah perlu penggunaan Sistem Informasi Laboratorium untuk meningkatkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium?

Untuk pertanyaan No.1 sampai No.8, semua atau 100% menjawab setuju.



Sedangkan untuk pertanyaan No.9 yang setuju 93,8% dan ada yang tidak setuju sebesar 6,2%.



Untuk pertanyaan No.10, semua menjawab Perlu.



IV. KESIMPULAN

Dari hasil kuesioner yang telah dibagikan dan dijawab oleh pengelola laboratorium Jurusan

Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe dapat dibuat kesimpulan bahwa, pengelolaan dan pelayanan laboratorium selama ini dirasakan belum maksimal dikarenakan belum adanya keseragaman model pelayanan dan pengelolaan lab yang digunakan.

Hampir semua setuju jika pengelolaan dan pelayanan yang selama ini dilakukan secara konvensional kedepannya menggunakan sistem informasi laboratorium. Semua atau 100% pengelola lab menganggap perlu penggunaan Sistem Informasi Laboratorium untuk meningkatkan pengelolaan dan pelayanan laboratorium.

- [4] Arisal Nurhadi, "Manajemen Laboratorium dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran", Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan, 2018.

REFERENSI

- [1] Rochmad Fauzi R, "Pengembangan Aplikasi Laboratorium Sistem Informasi Online Laboratorium Pendidikan (SIONLAP) (Studi Kasus Laboratorium Sistem Kendali Teftum)", Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pranata Laboratorium Pendidikan Indonesia, 2016.
- [2] Huda M, Sabanise Y, Saputra A, "Sistem Manajemen Laboratorium Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal Berbasis Web", Smart Comp, 2017.
- [3] Hakim A, Utomo Y, Kusumastutie D, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang di Laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri", Generation Journal, 2019.