

Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan pada Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Muhammadiyah Makassar

Hasnah¹, Rahmawati²

Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar
ha5nah.sarean@gmail.com

Abstrak - Sistem Informasi Laboratorium dapat mengintegrasikan semua proses yang berlangsung didalam laboratorium. Kegiatan dimulai dari pranalitik, analitik, pasca analitik, inventarisasi alat dan bahan serta penjadwalan, semua kegiatan terintegrasi dengan sebuah sistem. Tujuan utama dari sistem informasi laboratorium kesehatan untuk mengumpulkan, mengolah, mengatur dan menyajikan data dengan serapih mungkin, mudah dibaca dan tepat waktu. Sistem informasi Laboratorium pada Poltekkes Muhammadiyah khususnya prodi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) masih menggunakan cara manual yang mana menggunakan buku sebagai media pelaporan serta pencatatan hasil setiap mahasiswa yang melakukan praktikum. Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan pada prodi TLM dirancang berbasis web sehingga mudah di akses. Hasilnya berupa aplikasi system informasi laboratorium yang dapat di akses pada sisfoh5.id

Kata Kunci: Sistem Informasi Laboratorium, Web, PHP, MySQL, Aplikasi, sisfoh5.id.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Sistem informasi yang semakin pesat sekarang ini telah memasuki segala bidang karena berfungsi untuk mempercepat proses, mengurangi tingkat kesalahan, mengolah data, dan menghasilkan informasi yang akan mendukung pengambilan keputusan. Sistem informasi dapat dimanfaatkan dalam semua bidang pekerjaan termasuk sistem informasi laboratorium.

Sistem Informasi Laboratorium merupakan suatu pengelolaan informasi secara sistematis dalam rangka pelayanan laboratorium. Sistem Informasi Laboratorium mengintegrasikan semua proses yang berlangsung didalam laboratorium dimulai dari proses pranalitik, analitik dan pasca analitik yang terintegrasi dengan sebuah sistem. Sistem informasi laboratorium kesehatan merupakan suatu prosedur sistematis untuk mengumpulkan, menyimpan, mempertahankan, mengolah, mengambil dan memvalidasi data yang dibutuhkan oleh laboratorium kesehatan tentang kegiatan pelayanannya untuk pengambilan keputusan manajemen. sistem informasi laboratorium kesehatan memiliki tujuan secara umum untuk mengumpulkan, mengolah dan mengatur serta menyajikan data dengan serapih mungkin, mudah dibaca, akurat dan tepat waktu.

Poltekkes Muhammadiyah merupakan salah satu perguruan tinggi AmalUsaha Muhammadiyah (AUM) dalam bidang kesehatan yang berdiri pada tahun 2019 yang didalamnya terdiri atas beberapa prodi di antaranya adalah Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis (TLM). Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis (TLM) sebelum bergabung dalam Poltekkes Muhammadiyah Makassar adalah Akademi Analis Kesehatan Muhammadiyah Makassar berdiri pada tahun 2007 yang memiliki visi untuk menghasilkan tenaga ahli profesional, kompetitif, berjiwa islami dan kemuhammadiyahan.

Teknologi Laboratorium Medis (TLM) atau biasa disebut Analis Kesehatan merupakan tenaga kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan, pengukuran, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan bukan dari manusia untuk mendapatkan data atau hasil sebagai penegakan diagnosa terhadap suatu penyakit di laboratorium. Oleh karena itu data

hasil pemeriksaan harus mempunyai mutu tinggi dengan tetap mempertimbangkan aspek teknis sehingga ketelitian dan ketepatan yang tinggi dapat dicapai serta dapat dipertahankan secara ilmiah maupun hukum. Hal itu berarti seluruh metode dan prosedur operasional laboratorium harus terpadu, mulai dari perencanaan pengambilan sampel, penanganan, pemeriksaan dan/atau kalibrasi, sampai pemberian laporan hasil ke pelanggan.

Saat ini Poltekkes Muhammadiyah Makassar utamanya pada Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis (TLM) telah menggunakan sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan pelaporan di LLDIKTI sehingga sangat memudahkan pelayanan akademik kepada dosen, staf, dan utamanya mahasiswa. Meski sudah menggunakan Sistem Informasi Akademik (SIMPADU) akan tetapi dalam pengelolaan manajemen laboratorium masih dilakukan secara manual yaitu segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa didalam laboratorium pencataannya dilakukan di buku penuntun mulai dari tahap pra analitik, analitik, hingga pasca analitik. Untuk permintaan alat dan bahan di setiap semester oleh masing-masing Instruktur Laboratorium, pencatatannya juga masih menggunakan buku, begitupun pelaporannya selama ini hanya dicatat dibuku sehingga dapat menyebabkan terjadinya human error, data yang tidak valid serta penyajian data yang tidak rapi dan cenderung lambat dan bahkan data tersebut bisa hilang.

Untuk itu perlu adanya Sistem Informasi Laboratorium yang dapat mengintegrasikan semua proses yang berlangsung didalam laboratorium. Kegiatan dimulai

dari pranalitik, analitik, pasca analitik, inventarisasi alat dan bahan serta penjadwalan semua kegiatan terintegrasi dengan sebuah system

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yangdiguna kan adalah jenis penelitian pengembangan yang akan dilakukan melalui beberapa prosedur dengan mengacu pada konsep Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan yang dibutuhkan oleh Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar dengan tetap memperhatikan esensi sistem dari berbagai macam literatur yang sesuai dengan estetika- estetika atau performance dari sistem tersebut.

Penelitian dilakukan di Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar dengan beberapa tahapan dengan waktu penelitian selama kurang lebih dua belas pekan dengan melakukan

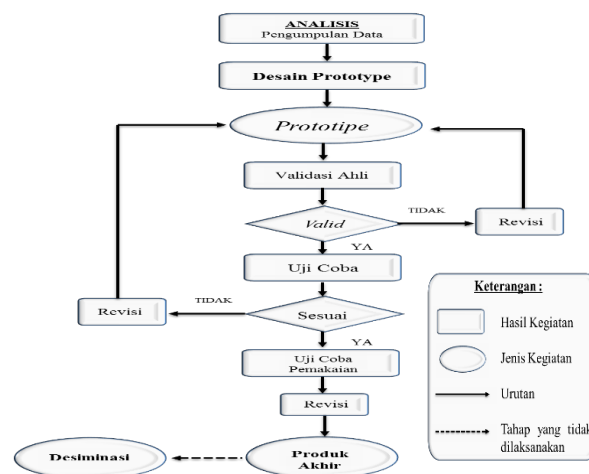
1. Observasi, analisis dan perencanaan
2. Perancangan dan pengembangan
3. Pengujian dan revisi
4. Revisi
5. Penerapan atau implementasi

Metode yang digunakan pada Perancangan Sistem Informasi Laboratorium ini adalah System Development Life Cycle (SDLC). SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau merubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang biasa digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak (Shalahuddin dan Rosa, 2011:24).

SDLC dapat dikatakan sebagai suatu proses berkesinambungan untuk merubah atau menciptakan sebuah sistem informasi yang mendukung kebutuhan, rancangan dan pembangunan sistem serta delivering ke pengguna sistem tersebut. Pendekatan model yang digunakan dalam metode SDLC ini adalah Prototyping.

Prosedur-prosedur Pengembangan pada model prototyping digunakan untuk membantu dalam menemukan kebutuhan di tahap awal pengembangan. Selain itu prototyping juga berguna sebagai alat untuk mendesain dan memperbaiki user interface (bagaimana sistem akan terlihat oleh orang-orang yang menggunakannya).

Untuk tahap selanjutnya tetap menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan, gambaran dari prosedur perancangannya dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 1. Flowchart Prosedur Perancangan Sistem

Data kualitatif yang berasal dari hasil observasi dan wawancara mendalam disusun dan dikelompokkan kemudian dianalisis. Sedangkan data kuantitatif yang digunakan untuk melihat kualitas informasi (aksesibilitas, kelengkapan, kejelasan dan keakuratan informasi) disusun menurut penilaian check list.

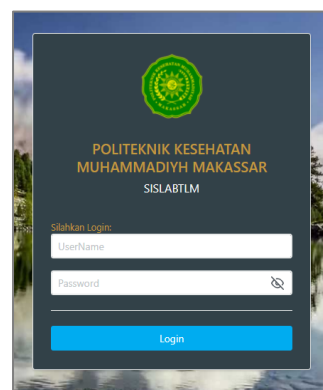
Tahap awal pengolahan data dilakukan dengan pemeriksaan data (editing) dengan cara meneliti setiap form pengumpulan data, membuat pengkodean (coding) dan pengelompokan data sehingga benar-benar lengkap. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data secara manual dengan tujuan mengetahui perbedaan kualitas informasi yang dihasilkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

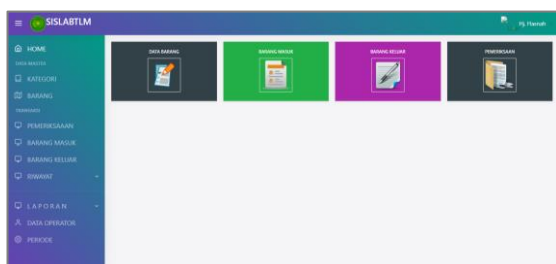
Pada bab ini menguraikan tentang hasil penelitian berupa temuan aplikasi sistem informasi Laboratorium Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar yang dilakukan dengan mengidentifikasi tahapan-tahapan yang terintegrasi dalam penelitian mulai tahap Analisis, Perancangan hingga tahap akhir pengujian dari sistem informasi laboratorium. Aplikasi Ini berupa aplikasi berbasis web sehingga dapat di akses di sisfoh5.id, berikut tampilan aplikasinya :

1. Tampilan Login



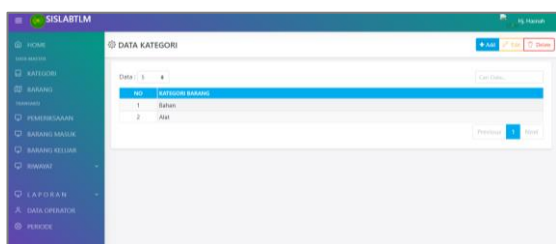
Gambar 2. Tampilan Login

2. Tampilan Beranda /Home



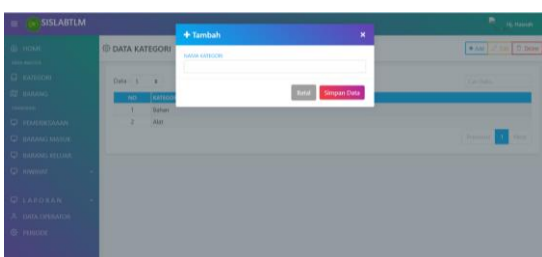
Gambar 3. Tampilan beranda/ Home

3. Tampilan Menu Data Master – Kategori



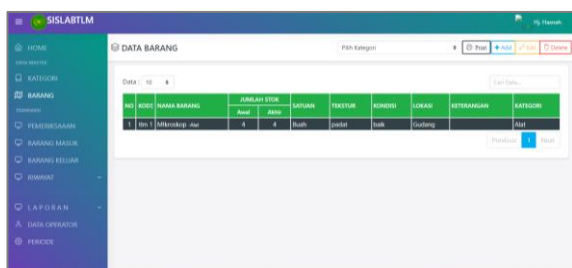
Gambar 4. Tampilan menu data master- kategori

4. Tampilan Tambah Kategori – Add



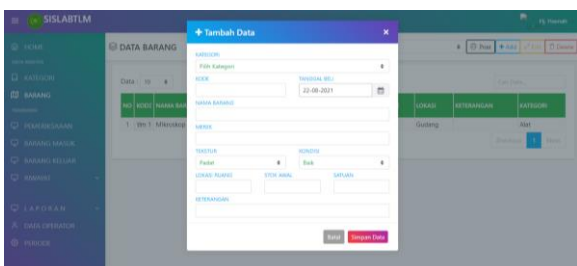
Gambar 5. Tampilan Tambah Kategori – Add

5. Tampilan Menu Data Master – Barang



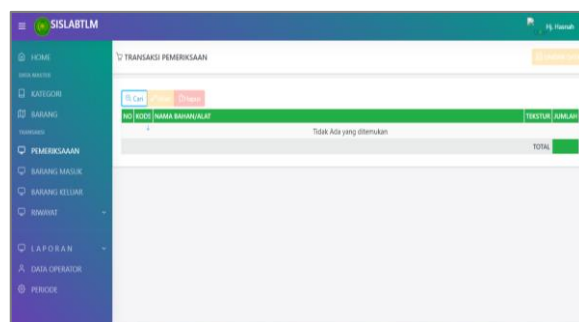
Gambar 6. Tampilan Menu Data Master – Barang

6. Tampilan Menu Data Master – Barang – Add



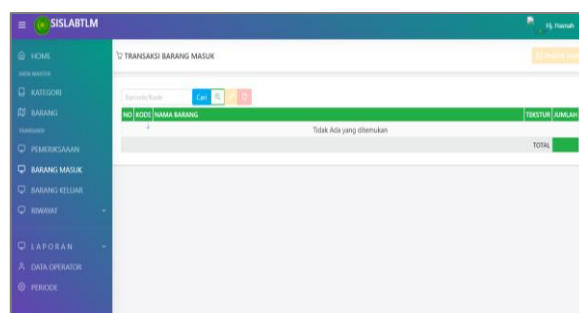
Gambar 7. Tampilan Menu Data Master – Barang – Add

7. Tampilan Menu Transaksi – Pemeriksaan



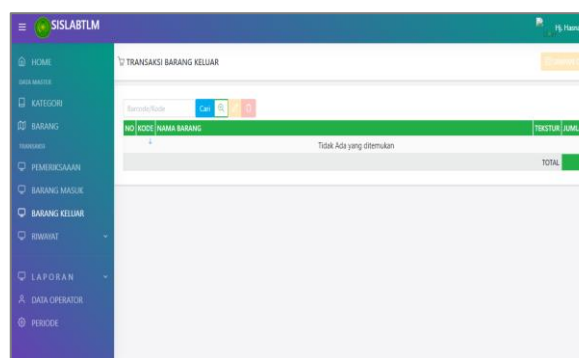
Gambar 8. Tampilan Menu Transaksi – Pemeriksaan

8. Tampilan Menu Transaksi – Barang Masuk



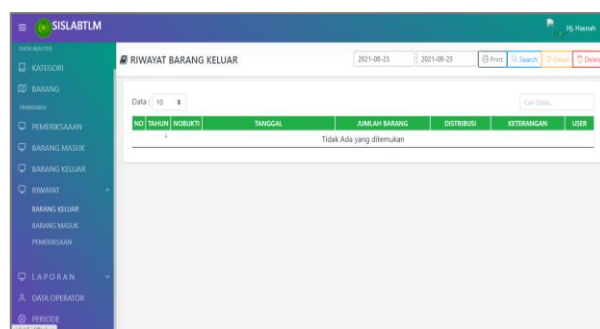
Gambar 9. Tampilan Menu Transaksi – Barang Masuk

9. Tampilan Menu Transaksi – Barang Keluar



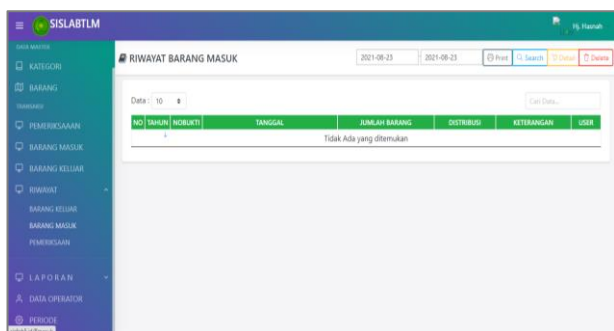
Gambar 10. Tampilan Menu Transaksi – Barang Keluar

10. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Barang Keluar



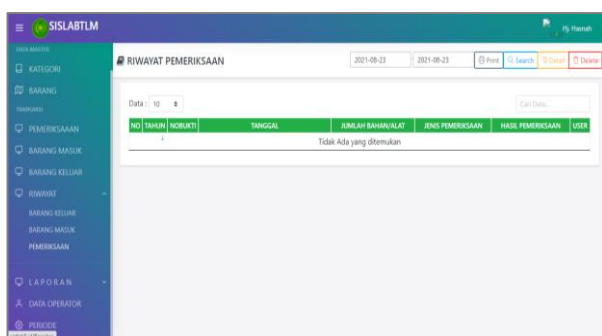
Gambar 11. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Barang Keluar

11. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Barang Masuk



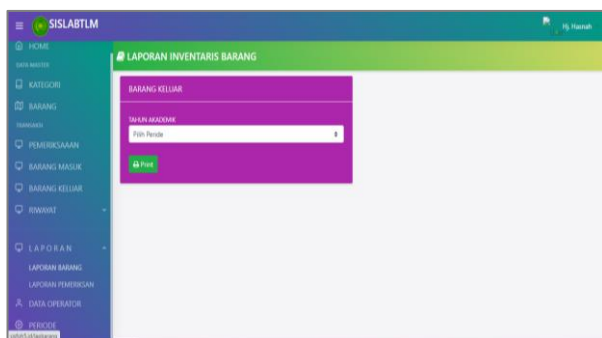
Gambar 12. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Barang Masuk

12. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Pemeriksaan



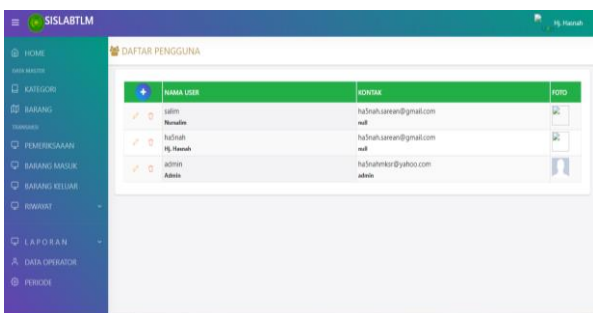
Gambar 13. Tampilan Menu Transaksi – Riwayat – Pemeriksaan

13. Tampilan menu Laporan – Laporan Barang



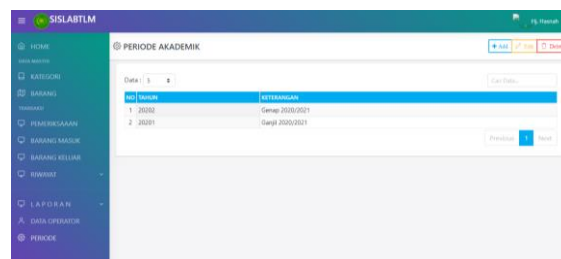
Gambar 14. Tampilan menu Laporan – Laporan Barang

14. Tampilan Data Operator



Gambar 15. Tampilan Data Operator

15. Tampilan Menu Periode



Gambar 16. Tampilan Menu Periode

Pembahasan

Gambaran Umum tentang Laboratorium di Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar, pengelolaan manajemen laboratorium masih dilakukan secara manual yaitu segala bentuk kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa didalam laboratorium pencataannya dilakukan di buku penuntun mulai dari tahap pra analitik, analitik, hingga pasca analitik. Untuk permintaan alat dan bahan di setiap semester oleh masing-masing Instruktur Laboratorium, pencatatannya juga masih menggunakan buku dan berupa bon peminjaman, begitupun pelaporannya selama ini hanya dicatat dibuku dan di buat dalam excel sehingga dapat menyebabkan terjadinya human error, data yang tidak valid serta penyajian data yang tidak rapi dan cenderung lambat dan bahkan data tersebut bisa hilang.

Setiap instruktur lab di setiap semester dan Tahun Ajaran baru akan mencatat kebutuhan tiap lab masing-masing, lalu akan mengajukan segala kebutuhan praktikum yang sudah habis, selanjutnya akan diperiksa oleh kepala Gudang tentang permintaan alat dan bahan apa saja yang mereka butuhkan apakah masih tersedia atau tidak digudang, lalu kepala Gudang akan mencatat Kembali bahan-bahan yang sudah tidak tersedia digudang, selanjutnya akan di setor ke Ka UPT Lab untuk kemudian dibuat permintaan alat dan bahan dan diserahkan ke Ka Prodi untuk disetujui kemudian akan diberikan ke Direktorat bagian Umum untuk kemudian diteruskan ke direktur untuk disetujui atau tidaknya.

Selanjutnya setelah permintaan tersebut di ACC oleh pihak Direktorat maka akan diteruskan ke Ka UPT Lab, untuk selanjutnya menunggu kedatangan Alat dan bahan tersebut. Selanjutnya setelah pesanan tersebut datang selanjutnya akan di simpan dan didata oleh Ka UPT Bersama Ka Gudang untuk selanjutnya di distribusikan ke setiap Laboratorium sesuai dengan permintaan dari masing-masing Instruktur Lab.

Setelah alat dan bahan terdistribusi, selanjutnya proses praktikum oleh mahasiswa. Setiap kali melakukan praktikum/pemeriksaan maka setiap mahasiswa baik itu perorangan maupun berkelompok terlebih dahulu mengajukan BON peminjaman alat dan bahan sebelum melakukan praktikum.

Begitupun dengan kegiatan-kegiatan di laboratorium, hanya dilakukan pencatatan secara manual yang di catat dibuku album dan buku penuntun mahasiswa setiap kali dilakukan kegiatan praktikum, sehingga tidak ada

pelaporan yang rinci tentang kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium setiap semester maupun setiap tahun. Proses yang begitu Panjang dan membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk merekap segala kebutuhan dan pengecekan masa berlaku dari bahan-bahan yang ada di Gudang dan lab.

Proses ini bisa di permudah dengan adanya sisfolab, karena setiap pelaporan bisa dilakukan secara singkat dan cepat serta kapanpun dibutuhkan segala informasi tetang segala kegiatan dilaboratorium dapat terdata dengan baik dan tersusun dengan rapi serta akurat.

Tampilan pada Aplikasi Sisfolab ini mudah dipahami oleh pemakai (*userfriendly*) sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Mulai dari menu log in sampai pada menu beranda yang ada didalam aplikasi tersebut.

Menu-menu yang terdapat dalam aplikasi Sislab ini dibagi menjadi tiga kelompok yakni kelompok pertama adalah kelompok Data Master yang terdiri dari menu Kategori yaitu untuk menentukan kategori dari barang dan bahan yang ada di lab sehingga memudahkan pengguna dalam pencarian barang nantinya selanjutnya menu input data barang dan bahan untuk memasukkan nama-nama alat dan bahan yang ada di laboratorium. Kelompok kedua adalah kelompok Transaksi yang terdiri dari menu Pemeriksaan berisi tentang segala pencatatan pemeriksaan dan praktikum yang dilakukan di laboratorium, Barang Keluar berisi tentang daftar barang yang digunakan di laboratorium, Barang Masuk berisi daftar barang yang masuk dan Riwayat dimana pada menu ini akan tercatat segala transaksi yang terjadi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kebutuhan akan sistem Informasi di laboratorium Prodi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltekkes Muhammadiyah Makassar sangatlah tinggi untuk mendukung segala kegiatan yang ada di laboratorium
2. Perancangan sistem informasi Laboratorium Kesehatan dilakukan berdasarkan kebutuhan yang ada di laboratorium Prodi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltekkes Muhammadiyah Makassar.
3. Implementasi dari aplikasi ini bisa di akses di **sisfoh5.id** baik melalui laptop maupun melalui Smart Phone

Saran

1. Agar sisfoh5.id ini bisa dikembangkan lagi di penelitian selanjutnya dengan penambahan fitur-fitur yang dapat membantu segala kegiatan di Laboratorium
2. Agar bisa dijadikan media belajar Mata Kuliah Sistem Informasi Laboratorium oleh Mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Mulyanto. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- [2] Fahrudin Leo. 2013. *Definisi MySQL*. www.terlindas.blogspot.com. Di akses tanggal 10 Februari 2013.

- [3] Hakim, Fahmi. 2016. Analisis, Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan. Yogyakarta, Penerbit Gosyen Publishing.
- [4] Kristanto, Andri. 2018. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava Media. Yogyakarta.
- [5] Muchlas Hala. 2008. *Konsep Data dan Informasi*. www.muhashala.wordpress.com. Diakses tanggal 10 februari 2013.
- [6] Resmiaty, Tetty. Sari, Reno. 2017. Bahan Ajar. Aplikasi Sistem Informasi Dan Manajemen Laboratorium. Pusdiknakes. Jakarta.
- [7] Saputra, Agus. 2012. System Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [8] Shalahudin, M., Rosa A. S. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung. Modula.
- [9] Sidik, B. 2005. *MySQL*. . Bandung. Informatika Bandung.
- [10] Sutabri, Tata. 2005. Sistem Informasi Manajemen. Andi Offset. Yogyakarta.
- [11] Wahyono, Teguh. 2005. Pemrograman Web Dinamis dengan PHP 5. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.