

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Berbasis Web Pada Laboratorium Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin

Design and Build a Web-Based Scheduling Information System at the Health Laboratory of the University of Qamarul Huda Badaruddin

Kartiny Sinta Devi¹⁾, Ramadhana Agung Pratama^{2)*}, Yuan Sa'adati³⁾, Fahmi Syuhada⁴⁾

^{1,2,3,4)}Program Studi Ilmu Komputer - Fakultas Sains dan Teknologi - Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu

*Corresponding Author: ramaalign7@gmail.com

Diterima pada 8 Februari 2022, Direvisi pertama pada 18 Maret 2022, Direvisi kedua pada 2 April 2022, Disetujui pada 28 April 2022, Diterbitkan daring pada 20 Mei 2022.

Abstract: *The laboratory is one of the learning facilities for students and lecturers to carry out experiments, research related to lecture activities according to the needs of their respective fields of study. The Faculty of Health, Qamarul Huda Badaruddin University, does not yet have a laboratory scheduling information system, this has caused lecturers who request schedules to directly meet the laboratory manager to register for practicum. In addition, administrative activities in the form of daily, weekly and monthly report records containing lecturer data, and requests for practicum schedules are less efficient because they are still using a manual system. This study designed a Web-Based Scheduling Information System at the Health Laboratory of Qamarul Huda Badaruddin University. The system is created using the programming languages html, php and mysql as the database. There are features designed on the system, namely the homepage, lecturer data input, lecturer data, validation menu, reports, schedule requests, logout. Based on the results of a survey conducted on users, good test results were obtained with a percentage of 80% of respondents answering well after conducting trials.*

Keywords: *database, information system, laboratory, scheduling, website*

Abstrak: *Laboratorium merupakan salah satu sarana belajar mahasiswa dan dosen untuk melakukan percobaan, penelitian yang terkait dalam kegiatan perkuliahan sesuai dengan kebutuhan bidang studi masing-masing. Fakultas Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin belum mempunyai sistem informasi penjadwalan laboratorium, hal ini menyebabkan dosen yang melakukan permintaan jadwal secara langsung menemui pengelola laboratorium untuk melakukan pendaftaran praktikum. Selain itu pada aktivitas administratif berupa catatan laporan harian, mingguan dan bulanan yang berisi data dosen, dan permintaan jadwal praktikum menjadi kurang efisien dikarenakan masih menggunakan sistem manual. Penelitian ini merancang Sistem Informasi Penjadwalan Berbasis Web Pada Laboratorium Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin. System dibuat menggunakan bahasa pemrograman html, php dan mysql sebagai database. Terdapat fitur yang dirancang pada system yaitu beranda, input data dosen, data dosen, menu validasi, laporan, permintaan jadwal, logout. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan ke pengguna didapatkan hasil pengujian yang baik dengan presentasi 80 % responden menjawab baik setelah melakukan uji coba.*

Kata kunci: *basis data, laboratorium, penjadwalan, sistem informasi, website.*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi, penyebaran sistem informasi yang baik tentunya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar serta meningkatkan efisiensi dan mutu pendidikan. Diperguruan tinggi terdapat berbagai sistem informasi, antara lain sistem informasi akademik yang mengawal semua kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan pengisian KRS, KHS, transkrip, informasi jadwal kuliah, dll. Selain itu, memiliki sistem informasi laboratorium yang mengatur seluruh kegiatan praktikum, baik yang berkaitan dengan perencanaan maupun informasi tentang jadwal praktikum.

Menurut [1] menyatakan bahwa: Sistem Informasi merupakan seperangkat komponen yg saling berafiliasi dan saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Selain itu bisa diartikan sistem terdiri menurut unsur-unsur dan masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). Dengan demikian, secara sederhana sistem bisa diartikan menjadi perpaduan atau himpunan menurut unsur atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Sistem didesain untuk memperbaiki atau menaikkan pemrosesan informasi. Setelah dirancang, sistem diperkenalkan dan diterapkan kepada organisasi penggunaannya. apabila sistem yang diterapkan itu dipakai maka implementasi sistem bisa dikatakan berhasil. Sedangkan apabila para penggunaannya menolak sistem yang diterapkan, maka sistem itu bisa digolongkan gagal. [2] Laboratorium merupakan suatu tempat dimana dilakukan aktivitas percobaan, pengukuran, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan ilmu sains (kimia, fisika, biologi) dan ilmu-ilmu lainnya. Laboratorium dapat berupa ruangan yang tertutup misalnya kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain. Ada banyak jenis laboratorium, tergantung pada mata pelajaran di lembaga pendidikan. Contoh pengoperasian laboratorium adalah: memeriksa kondisi laboratorium untuk melihat apakah berfungsi dengan baik, mengatur jadwal, memastikan peralatan praktikum yang memadai, dan menentukan ketersediaan laboratorium. Orang-orang yang mendukung TI

dalam mendukung semua kegiatan suatu organisasi, khususnya perguruan tinggi.

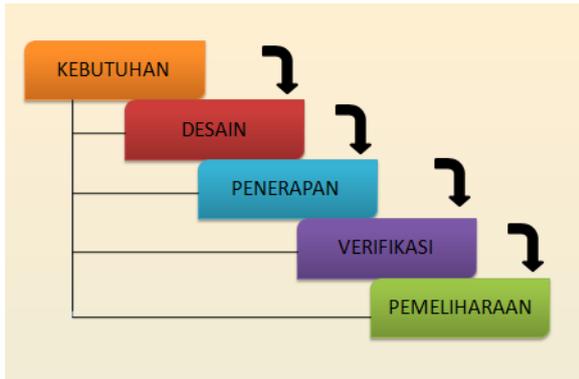
Fakultas kesehatan merupakan salah satu fakultas di Universitas Qamarul Huda Badaruddin. Saat ini fakultas kesehatan memiliki 4 program studi yaitu Kebidanan, Keperawatan, Farmasi Dan Rekam Medis. Fakultas kesehatan di Universitas Qamarul Huda Badaruddin merupakan salah satu fakultas yang memiliki jumlah mahasiswa cukup banyak.

Fakultas Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin belum mempunyai sistem informasi penjadwalan laboratorium, hal ini menyebabkan dosen yang melakukan permintaan jadwal secara langsung menemui pengelola laboratorium untuk melakukan pendaftaran praktikum. Selain itu pada aktivitas administratif berupa catatan laporan harian, mingguan dan bulanan yang berisi data dosen, dan permintaan jadwal praktikum menjadi kurang efisien dikarenakan masih menggunakan sistem manual.

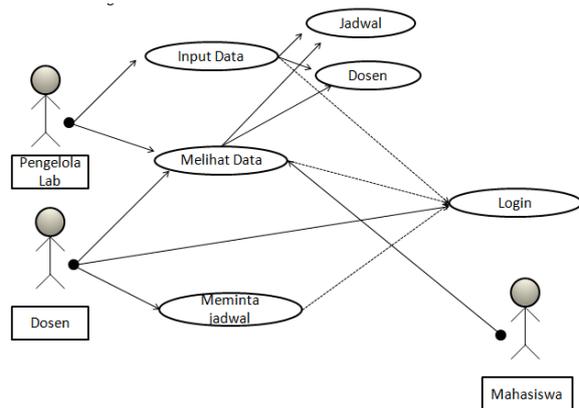
Penelitian ini merancang Sistem Informasi Penjadwalan Berbasis Web Pada Laboratorium Kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin. System dibuat menggunakan Menggunakan bahasa pemrograman *html, php* dan *mysql* sebagai *database*. Terdapat fitur yang dirancang pada system yaitu beranda untuk melihat jadwal yang sudah dipublikasi, form input data dosen untuk menambahkan data dosen, data dosen berfungsi untuk melihat data dosen yang sudah ditambahkan, menu validasi berfungsi untuk memvalidasi permintaan jadwal yang dilakukan oleh dosen, laporan berfungsi untuk mencetak laporan jadwal praktikum, form permintaan jadwal berfungsi untuk menginput permintaan jadwal yang nantinya akan divalidasi oleh pengelola, logout berfungsi untuk keluar dari sistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode perancangan tipe waterfall dengan langkah-langka seperti analisis kebutuhan, desain, penerapan atau implementasi, verifikasi atau pengujian sistem, dan pemeliharaan aplikasi. Secara umum metode waterfall yang digunakan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall



Gambar 2. Use case Diagram

Penelitian ini adalah penelitian pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan cara data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan informan, dideskripsikan secara menyeluruh. Data wawancara dalam penelitian adalah sumber data utama yang menjadi bahan analisis data untuk menjawab masalah penelitian. Data deskriptif mengandalkan bahwa data tersebut berupa teks. Dalam hal ini peneliti mendeskripsikan bagaimana merancang sistem informasi penjadwalan laboratorium berbasis web pada laboratorium kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin.

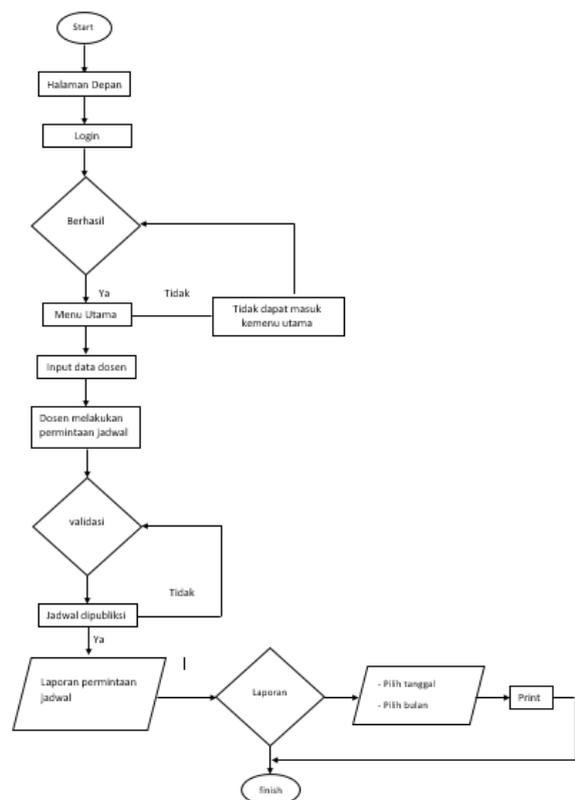
Pada Gambar 2 *use case diagram* sistem informasi penjadwalan laboratorium diatas terdapat 3 aktor diantaranya:

- Pengelola Lab
- Dosen
- Mahasiswa

Pengelola Lab dapat melakukan input data meliputi data jadwal dan data dosen selain itu pengelola lab juga dapat melihat data meliputi data jadwal dan data dosen. Untuk menginput data dan melihat data pengelola lab harus melakukan login terlebih dahulu.

Dosen, aktor ini dapat melihat data meliputi data jadwal dan data dosen selain itu dosen juga dapat meminta jadwal dengan cara mengisi form permintaan jadwal yang nantinya akan divalidasi oleh pengelola lab namun sebelumnya dosen harus melakukan login.

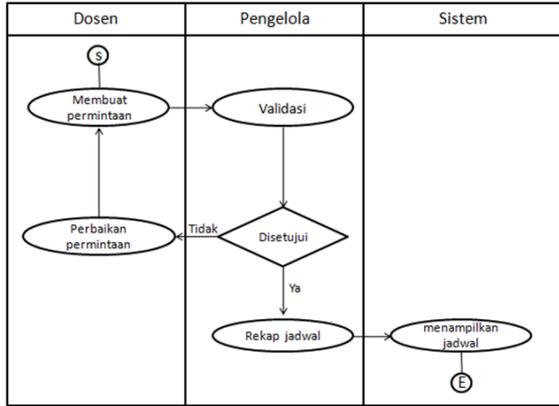
Mahasiswa, aktor ini hanya dapat melihat data jadwal yang telah divalidasi dan direkap oleh pengelola lab.



Gambar 3. Flowchart Diagram

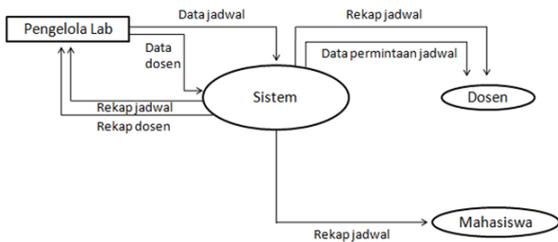
Pada Gambar 3 pengguna sistem akan masuk ke sistem dengan cara memasukkan link website pada browser, kemudian pada halaman depan pengguna akan melakukan login apabila login tidak berhasil maka pengguna tidak dapat masuk ke menu utama dan pengguna harus melakukan login ulang dan apabila login berhasil maka pengguna akan dialihkan ke menu utama. kemudian admin dapat melakukan input data dosen dan dosen dapat melakukan permintaan jadwal praktikum. Apabila permintaan tidak divalidasi maka dosen harus melakukan

permintaan jadwal praktikum kembali dan apabila divalidasi maka jadwal dipublikasi. Kemudian admin dapat melakukan cetak laporan.



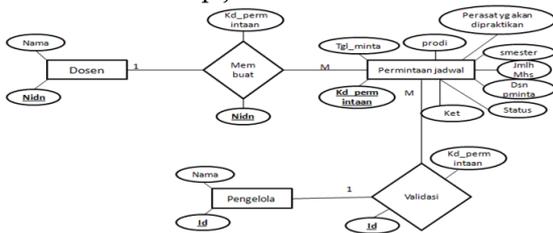
Gambar 4. Activity Diagram

Pada Gambar 4 activity diagram diatas Dosen membuat permintaan jadwal kemudian pengelola akan melakukan validasi. Apabila disetujui maka pengelola akan melakukan rekap jadwal kemudian sistem akan menampilkan rekap jadwal, dan apabila tidak disetujui maka dosen akan melakukan perbaikan permintaan jadwal.



Gambar 5. Data Flow Diagram

Pada Gambar 5 data flow diagram diatas, Pengelola mengirim informasi ke dalam sistem yaitu informasi data jadwal dan data dosen. Sedangkan informasi yang dihasilkan oleh sistem pengelola adalah data rekap jadwal dan data rekap dosen. Kemudian informasi yang dihasilkan sistem ke dosen adalah data rekap jadwal dan data permintaan jadwal. Sedangkan informasi yang dihasilkan sistem kemahasiswa adalah data rekap jadwal.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 6 Entity relationship diagram adalah diagram yang digunakan untuk perancangan database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.

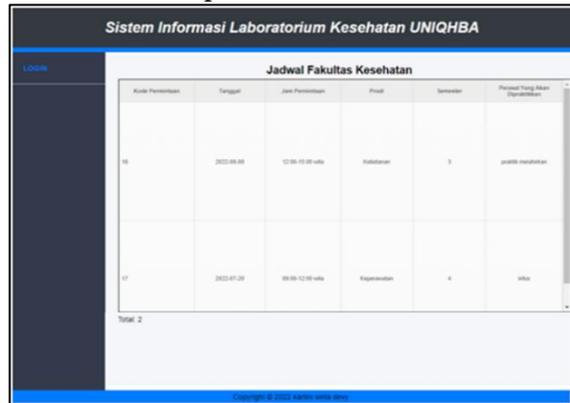


Gambar 7. Logical Record Structure

Pada Gambar 7 Dosen membuat permintaan jadwal selanjutnya dari proses membuat permintaan yang akan divalidasi oleh pengelola.

HASIL DAN PEMBAHASAN Interface Website Lab Uniqhba

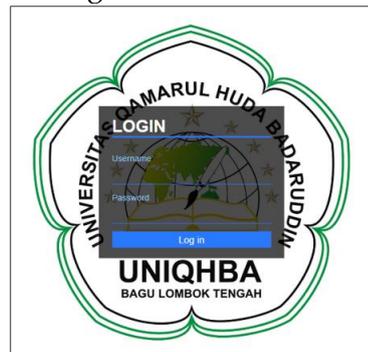
a. Halaman Depan



Gambar 8. halaman depan

Pada Gambar 8 Halaman depan atau halaman publikasi pada website ini berfungsi untuk menampilkan jadwal yang sudah disetujui oleh pengelola lab dengan demikian dosen dan mahasiswa bisa melihat jadwal tanpa melakukan login.

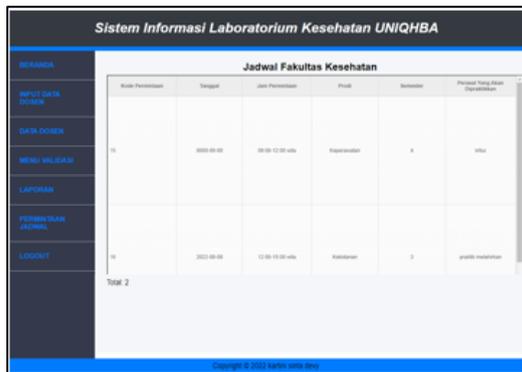
b. Halaman Login



Gambar 9. Halaman login pengguna

Pada Gambar 9 halaman login pengelola maupun dosen harus melakukan login terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman utama untuk dapat mengelola dan mengakses data pada menu pengelola maupun menu dosen. Field-field yang terdapat pada menu login adalah username dan password.

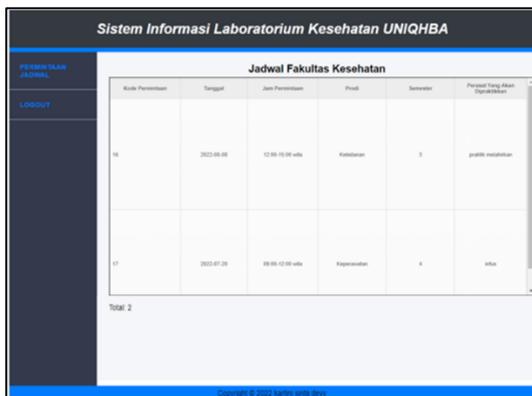
c. Halaman Utama Admin



Gambar 10. Halaman utama admin

Pada Gambar 10 Menu utama berfungsi untuk menampilkan menu-menu yang ada pada halaman utama admin. Menu yang ada pada menu admin adalah beranda untuk melihat jadwal praktikum, menu input data dosen untuk menambahkan data dosen, menu data dosen untuk melihat data dosen yang sudah ditambahkan, menu permintaan jadwal untuk melakukan permintaan jadwal, menu validasi untuk memvalidasi permintaan jadwal yang dilakukan oleh dosen, menu laporan untuk mencetak laporan, logout untuk kembali ke halaman depan.

d. Halaman Utama Dosen



Gambar 11. Halaman utama dosen

Pada Gambar 11 Menu utama berfungsi untuk menampilkan menu-menu yang

ada pada halaman utama Dosen. Menu yang ada pada menu dosen adalah menu permintaan jadwal untuk melakukan permintaan jadwal, logout untuk kembali ke halaman depan.

e. Halaman form input data dosen

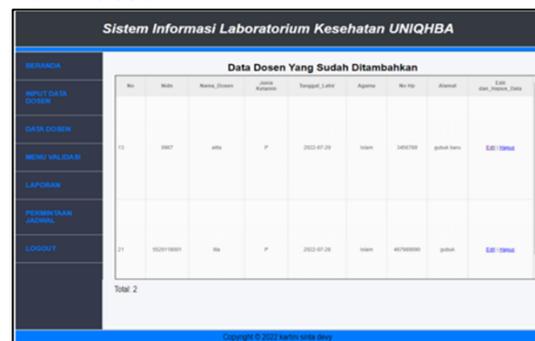


Gambar 12. Halaman form input data dosen

Pada Gambar 12 Form input data dosen berfungsi untuk menginput data dosen kedalam database. Field-field yang terdapat pada form input data dosen adalah nidn, nama, jenis kelamin tanggal lahir, agama, no hp dan alamat.

f. Halaman data dosen

Pada Gambar 13 Halaman data dosen berfungsi untuk melihat data dosen yang sudah ditambahkan melalui form input data dosen.

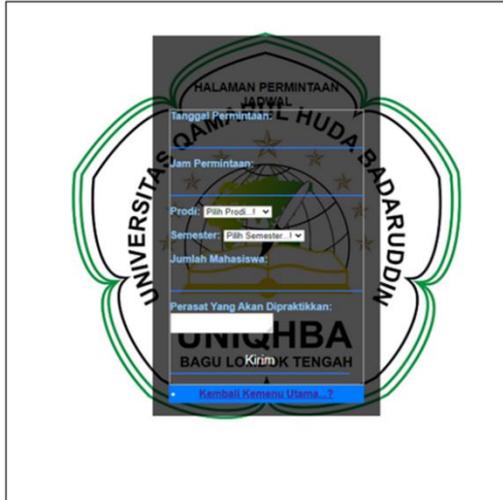


Gambar 13. Halaman data dosen

g. Halaman form permintaan jadwal

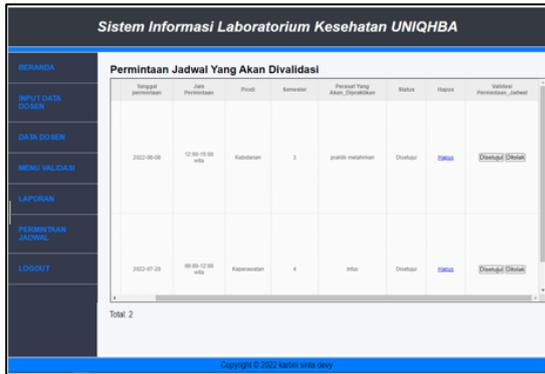
Pada Gambar 14 Form permintaan jadwal berfungsi untuk menginput permintaan jadwal yang nantinya akan divalidasi oleh

pengelola. Field-field yang terdapat pada form permintaan jadwal adalah tanggal permintaan, jam permintaan, prodi, semester, jumlah mahasiswa dan perasat yang akan dipraktikkan.



Gambar 14. Halaman form permintaan jadwal

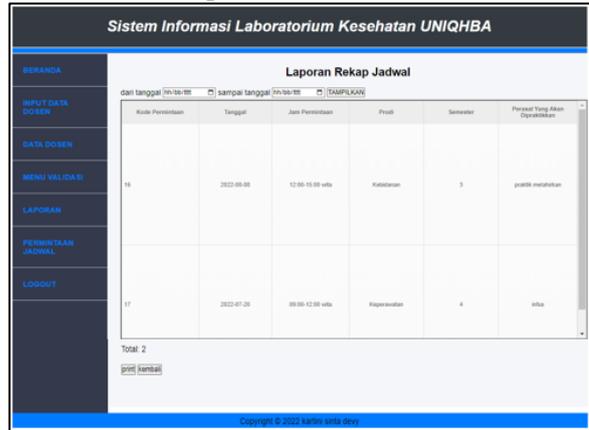
h. Halaman Validasi



Gambar 15. Halaman validasi

Pada Gambar 15 Halaman ini berfungsi untuk memvalidasi permintaan jadwal yang dilakukan oleh dosen kemudian divalidasi oleh admin, jika permintaan dosen disetujui maka permintaan tersebut akan ditampilkan pada menu publikasi dan apabila permintaan ditolak maka permintaan tersebut tidak akan ditampilkan pada halaman publikasi dan dosen harus melakukan permintaan jadwal kembali.

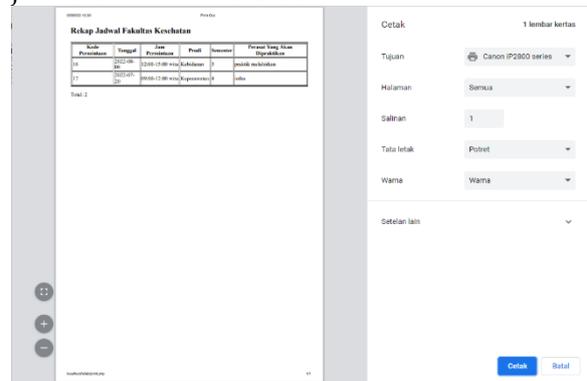
i. Halaman Laporan



Gambar 16. Halaman cetak laporan

Pada Gambar 16 Halaman ini berfungsi untuk mencetak laporan jadwal praktikum.

j. Halaman Print Out



Gambar 17. Halaman pratinjau print out

Pada Gambar 17 Halaman ini berfungsi untuk melihat pratinjau seperti apa data akan muncul pada hasil cetak. Jika ingin melanjutkan mencetak laporan maka klik tombol cetak dan jika tidak ingin melanjutkan maka pilih tombol batal.

PENGUJIAN

Tabel 1. Hasil pengujian yang dilakukan pengelola (Admin)

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman depan atau halaman publikasi jadwal	Buka browser lalu masukkan link website	Pengelola (Admin) dapat melihat jadwal	[√] Berhasil [] Tidak

			yang sudah dipublikasi	Berhasil
2	<i>Login</i>	Pengelola (Admin) memasukkan username dan password	Pengelola (Admin) masuk ke halaman admin	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
3	Menu utama	Pengelola (Admin) otomatis masuk ke menu utama setelah <i>login</i>	Pengelola (Admin) dapat melihat halaman pengelola (Admin)	[√] Berhasil [] Tidak berhasil
4	Input data dosen	Klik menu input data dosen	Admin dapat menambahkan data pada sistem	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
5	Data dosen	Klik menu data dosen	Admin dapat melihat data yang sudah ditambahkan	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
6	Menu validasi	Klik menu validasi	Admin dapat melakukan validasi pada permintaan jadwal	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
7	Laporan	Klik menu laporan	Admin dapat melihat	[√] Berhasil

			dan mencetak laporan harian, bulanan permintaan praktikum	[] Tidak Berhasil
8	Permintaan jadwal	Klik menu permintaan jadwal	Admin dapat melihat permintaan jadwal	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
9	<i>Logout</i>	Klik menu <i>logout</i>	Admin keluar dari sistem	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Tabel 2. Hasil pengujian yang dilakukan Dosen (Pengguna)

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman depan atau halaman publikasi jadwal	Buka browser lalu masuk an link website	Dosen (Pengguna) dapat melihat jadwal yang sudah dipublikasi	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
2	<i>Login</i>	Dosen (Pengguna) memasukkan username dan	Dosen (Pengguna) masuk ke halaman admin	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

		passwd		
3	Menu utama	Dosen (Pengguna) otomatis masuk ke menu utama setelah login	Dosen (Pengguna) dapat melihat halaman Dosen (Pengguna)	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
4	Permintaan jadwal	Klik menu permintaan jadwal	Dosen (Pengguna) dapat melakukan permintaan jadwal	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
5	Logout	Klik menu logout	Pengguna keluar dari sistem	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Tabel 3. Hasil pengujian yang dilakukan mahasiswa (Pengguna)

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Halaman yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman depan atau halaman publikasi jadwal	Buka browser lalu masukan link website	Mahasiswa (Pengguna) dapat melihat jadwal yang sudah dipublikasi pada halaman depan website	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil

Tabel 4. Hasil pertanyaan pengujian sistem Berikan tanda (√) pada nilai yang anda anggap sesuai

Keterangan :

1. Sangat baik
2. Baik
3. Cukup baik

No	Pertanyaan	Nilai		
		1	2	3
1	Apakah sistem ini berjalan dengan baik?	2	12	1
2	Apakah dosen dapat melakukan permintaan jadwal?	6	8	1
3	Apakah admin dapat memvalidasi permintaan jadwal yang diminta oleh dosen?	3	12	0
4	Apakah admin dapat merekap permintaan jadwal?	4	9	2
5	Apakah sistem dapat merekap penggunaan laboratorium dengan jangka waktu tertentu?	1	11	3

Pada tabel 4 Jenis jawaban 1 kode dari sangat baik, 2 kode dari baik, dan 3 kode dari cukup. Dari data tabel 4.4 dapat diuraikan berdasarkan diagram dibawah:



Gambar 18. Diagram persentase hasil pengujian

Gambar 18 merupakan diagram persentase hasil pengujian sistem informasi penjadwalan laboratorium berdasarkan tabel 4.4. Berdasarkan diagram tersebut

bahwa pernyataan yang paling tinggi adalah baik yaitu 57%, cukup 25% dan sangat baik 21%. Berdasarkan hasil pengujian sistem informasi penjadwalan laboratorium berbasis web pada laboratorium kesehatan Universitas Qamarul Huda Badaruddin tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 15 responden mendapat respon baik.

KESIMPULAN

Sistem ini telah berhasil dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *database mySQL*.

Testing tersebut telah berhasil diaplikasikan dan diuji secara online dan telah berhasil mencetak laporan, sistem informasi laboratorium ini diuji dengan menggunakan metode black box. Berdasarkan hasil pengujian sistem informasi penjadwalan laboratorium berbasis web pada Universitas Qamarul Huda Badaruddin bahwa pernyataan yang paling tinggi adalah baik yaitu 57%, cukup 25% dan sangat baik 21%. Dapat disimpulkan bahwa dari 15 responden mendapat respon baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asmaidi, S. F. Junanda, dan D. Safitri, "Sistem Informasi Penjadwalan Laboratorium Berbasis Web (Studi Kasus : Laboratorium Multimedia Politeknik Aceh Selatan)," *Methomika*, vol. 2, no. 2, hal. 132–139, 2018.
- [2] A. Emda, "LABORATORIUM SEBAGAI SARAN PEMBELAJARAN KIMIA DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN ILMIAH," vol. 5, no. 1, 2017.
- [3] S. Sulma, J. T. Nugroho, A. Zubaidah, H. L. Fitriana, dan N. S. Haryani, "Detection of Green Space Using Combination Index of Landsat 8 Data (Case Study: DKI Jakarta)," vol. 13, no. 1, hal. 1–8, 2016.
- [4] B. M. Sukojo dan R. Mardiana, "Geothermal Potential Analysis Using Landsat 8 and Sentinel 2 (Case Study: Mount Ijen)," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 98, no. 1, 2017, doi: 10.1088/1755-1315/98/1/012025.
- [5] Sasmito, G. W. (2017). Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.
- [6] Arosi, I. P., Pradhana, F. R., & Muriyatmoko, D. (2021). Virtual Tour Design In Egypt Building Darussalam Gontor Putri University. *Procedia of Engineering and Life Science*, 2
- [7] Yusman, N. I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Orientasi Objek Menggunakan Star UML Di CV Niasa Bandung. *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, 1(2), 101-109.
- [8] Utomo, A. S., & Nurgiyatna, S. T. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Distro Arkais Berbasis Web (Studi Kasus Distro Arkais)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [9] f Martasubrata, M., & Priyadi, Y. (2019). Analisis kesiapan UMKM dalam mengadopsi E-SCM melalui kolaborasi technology acceptance model dan data flow diagram di UMKM clothing line lokal bandung. *Sosiohumanitas*, 21(2), 108-115.
- [10] Januhari, U. (2018). Sistem Informasi Penjadwalan Convention Center STIKOM Bali berbasis Web. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 12(2), 77-88.
- [11] Nurhadi, A., Indrayuni, E., & Sinnun, A. (2015). Perancangan Website Sistem Informasi Penjualan Kamera. *Konferensi Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi*, 1(1).
- [12] Syuhada, F. S. (2021). Sistem Kegiatan Perjalanan Dinas di Kantor ABC. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 120-125.