

RANCANGAN PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN LAPTOP BERBASIS WEB PADA LABORATORIUM KOMPUTER

Aldo Fiotama Josyaf¹, Erfanti Fatkhiyah², Joko Triyono³

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri

³Program Studi Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas Sains Terapan

Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Email: ¹josyafdoal@gmail.com, ²erfanti@akprind.ac.id, ³jack@akprind.ac.id

ABSTRACT

The laptop loan information system is a system that can provide information and student needs regarding the goods prepared to be borrowed which are useful to support the needs of their students. The need and ease of accessing information related to laptop lending is increasingly needed, because at this time Indonesia is affected by the Covid-19 pandemic which affects all aspects of life, including learning which is currently still held online. From these problems, a web-based laptop loan information system was created and can be accessed online. Judging from these needs, the topic of the thesis research being carried out is the Web-Based Prototype Design of Laptop Borrow In Laboratory Computer. The method used in making this application by observation method and literature study. With this application, it is easier for users or students to get information on borrowing laptops that are currently available for borrowing online. And it can also make admin easier for recap data laptop loan in real-time.

Keywords: *Laptop, Online, Web, Laboratorium Computer.*

INTISARI

Sistem Informasi peminjaman *laptop* merupakan suatu sistem yang dapat memberi informasi dan kebutuhan siswa mengenai barang yang disiapkan untuk dipinjam yang berguna untuk menunjang kebutuhan siswanya. Kebutuhan dan kemudahan dalam mengakses informasi terkait peminjaman *laptop* semakin dibutuhkan, karena pada saat ini Indonesia terkena dampak pandemi Covid-19 yang mempengaruhi segala aspek kehidupan termasuk dalam pembelajaran yang sekarang ini masih diselenggarakan secara daring atau *online*. Dari permasalahan tersebut, terciptalah sebuah sistem informasi peminjaman *laptop* berbasis web dan dapat diakses secara *online*. Dilihat kebutuhan tersebut, maka topik penelitian skripsi yang dikerjakan adalah Rancangan Prototype Sistem Informasi Peminjaman Laptop Berbasis Web Pada Laboratorium Komputer. Metode yang digunakan dalam membuat aplikasi ini adalah metode observasi serta studi pustaka. Dengan adanya aplikasi ini, *user* atau siswa dapat dipermudah untuk mendapatkan informasi peminjaman *laptop* yang sedang tersedia untuk dipinjam secara *online*. Dan juga dapat mempermudah *admin* untuk merekap *data* peminjaman *laptop* secara *real-time*.

Kata Kunci: *Laptop, Web, online, Laboratorium Komputer.*

PENDAHULUAN

Pinjam pakai atau peminjaman adalah penyerahan penggunaan barang atau asset kepada suatu instansi pemerintah atau pihak lain yang ditetapkan dengan peraturan perundang-undangan untuk jangka waktu tertentu tanpa menerima imbalan atau sewa. *Laptop* berasal dari kata *lap* yang artinya pangkuan, dan *top* yang artinya atas. Jadi, secara sederhana pengertian *laptop* adalah *computer* kecil yang dapat digunakan di atas pangkuan. Jadi pengertian peminjaman *laptop* adalah suatu kegiatan penyerahan *laptop* kepada pihak lain untuk jangka waktu tertentu tanpa menerima imbalan. Peminjaman *laptop* pada laboratorium komputer pada saat ini diperlukan para siswa dikarenakan sekolah saat ini masih menerapkan *school from home* guna mengurangi wabah menyebarnya *covid-19*. Sekolah saat ini masih membuat upaya agar siswa tidak tertinggal dalam mengenyam pendidikan. Dengan memfasilitasi siswa didik dengan beragam cara

mulai dari mengurangi beban tugas, membagi paket *data internet*, serta meminjamkan *laptop* untuk siswa yang tidak punya *laptop*.

Melalui penelitian Devinta, diketahui bahwa sistem peminjaman barang secara manual kurang efisien berjalannya sebuah aktifitas peminjaman barang pada sarana dan prasarana FTI. Devinta. et al. (2012). Lalu dalam penelitian ini dapat ditambahkan *qr code* untuk mempermudah dalam mengidentifikasi barang yang akan dipinjam. Saat ini sekolah memerlukan sebuah sistem informasi guna untuk mempermudah siswa yang ingin meminjam *laptop*, yang sebelumnya melakukan dengan secara manual dengan tulis tangan. Dan untuk tetap menyimpan data secara *real-time* dikarenakan pada sekolah yang dirujuk untuk dilakukan penelitian ini *laborant* sering meninggalkan *laboratorium* untuk mengantarkan surat administrasi sekolah. Dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini, maka muncul gagasan untuk membuat sistem informasi peminjaman *laptop* berbasis web pada laboratorium komputer.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengacu kepada beberapa pustaka hasil penelitian sebelumnya yang relevan, yaitu penelitian oleh (Kusuma. et al., 2015; Khasbi. et al., 2016; Prasetyo, 2018; Susanti, 2016). Penelitian oleh Kusuma. et al., (2015). Bertujuan agar dapat memberikan informasi tentang sekolah secara fleksibel dan transparan serta dapat mengenalkan kepada publik tentang sekolah SMKN 1 Majalengka. Penelitian oleh Khasbi. et al., (2016) Penelitian dilakukan karena sistem peminjaman ruang dan barang di Universitas Muria Kudus dalam pelaksanaannya masih dilakukan secara manual. Proses peminjaman yaitu pihak peminjam datang ke BAU untuk melihat informasi peminjaman yang ada pada kantor BAU. Lalu setelah pihak peminjam mengetahui informasi, maka pihak peminjam membuat surat permohonan peminjaman yang di bawa ke kantor BAU. Kemudian pihak BAU akan menandai barang atau ruangan yang akan dipinjam, lalu pihak BAU menulis daftar peminjaman lalu di tempelkan di papan informasi BAU. Dalam proses yang telah berjalan, terkadang pihak terkait lupa menulis daftar peminjaman ruang kemudian menerima surat permohonan peminjaman ruang pada hari yang sama namun berbeda peminjam sehingga terjadi tumpang tindih acara yang membuat salah satu pihak harus bersedia mengalah dan mengganti jadwal di ruang lain ataupun di hari yang lain. Aplikasi yang dibangun dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam melakukan pengelolaan peminjaman secara *online* baik melalui *desktop*, *smartphone* ataupun *tablet* agar pihak internal kampus ataupun external kampus dapat lebih mudah untuk melakukan peminjaman ruang ataupun barang.

Penelitian oleh Prasetyo, (2018) Penelitian dilakukan karena pendataan untuk peminjaman ruangan di lingkungan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta masih dilakukan secara manual, sebab pada prosesnya masih dengan cara pihak peminjam ruangan datang ke ruangan Biro Umum dan Keuangan bagian sarana dan prasarana dengan membawa surat permohonan izin peminjaman ruangan untuk diserahkan. Setelah surat permohonan izin peminjaman ruangan diserahkan dan diterima, bagian sarana dan prasarana Biro Umum dan Keuangan menulis data peminjaman ruangan di papan informasi berdasarkan surat yang masuk tersebut. Terkadang dalam pelaksanaannya petugas bagian sarana dan prasarana Biro Umum dan Keuangan, lupa untuk menuliskan data peminjam ruangan di papan informasi, sehingga ketika ada surat lagi yang masuk dari peminjam ruangan yang lain untuk meminjam ruangan yang sama dalam waktu dan tempat yang sama juga, terjadi kesalahan komunikasi, akibatnya salah satu pihak harus ada yang mengalah untuk tidak menggunakan ruangan tersebut atau salah satu pihak harus mengatur ulang jadwalnya lagi untuk penggunaan ruangan yang sama dalam waktu yang berbeda. Aplikasi yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*), sedangkan untuk desain *prototype* menggunakan aplikasi berbasis *web* memanfaatkan *PHP* dan *MySQL*. Tujuan diadakan penelitian yaitu untuk membantu memberi kemudahan dan menjadi solusi bagi Biro Umum dan Keuangan dalam mengelola data peminjaman.

Penelitian oleh Susanti, (2016) Penelitian dilakukan karena SMK Pasar Minggu Jakarta belum memiliki sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga untuk mendapatkan informasi harus mengunjungi sekolah. Dibuat dengan menggunakan *HTML* dan *PHP* untuk desain *website*, lalu *MySQL* untuk basis datanya. Penelitian tersebut menggunakan metode *waterfall*. Tujuan penelitian dilaksanakan yaitu agar SMK Pasar Minggu Jakarta memiliki sistem informasi yang berguna untuk mempermudah wali murid serta siswa dalam mendapatkan informasi terkini tanpa harus mengunjungi sekolah terlebih dahulu.

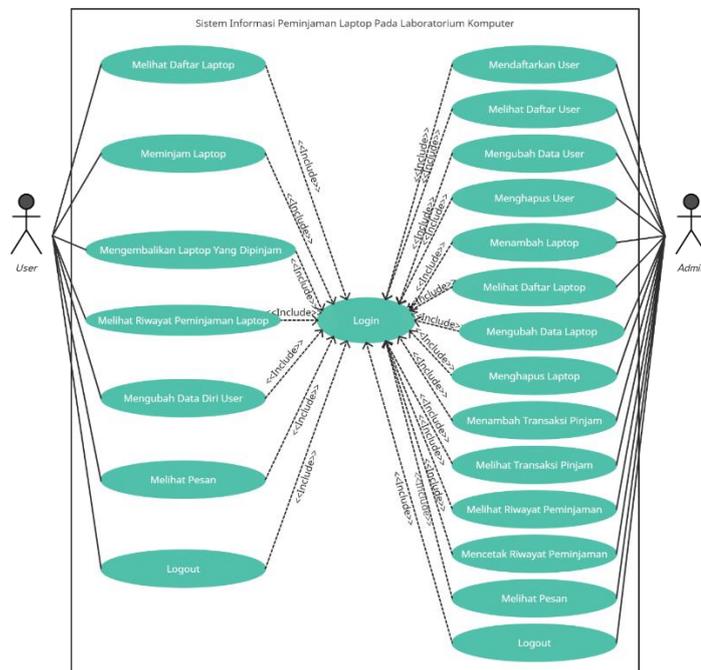
Dengan melihat referensi yang ada *website* yang dibuat untuk Peminjaman *Laptop* Pada Laboratorium Komputer dapat mempermudah siswa dalam

METODOLOGI PENELITIAN

Objek yang diteliti adalah sistem informasi yang diacu pada tinjauan pustaka, dengan beberapa batasan terutama dalam hal perancangan dan pengembangan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data siswa dan foto. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, di antaranya:

1. Studi dan pengkajian pustaka, metode ini digunakan untuk mengumpulkan data pustaka penelitian sebelumnya yang relevan serta teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dalam pembuatan sistem informasi . Pustaka diperoleh dari buku, jurnal, dan internet.
2. Observasi, metode ini digunakan untuk menentukan, memilah, mengumpulkan, dan mengkaji ulang data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi.

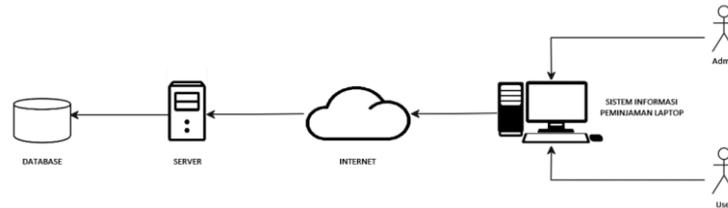
Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemodelan UML yaitu *usecase diagram* dan *activity diagram*.



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa sistem ini terdapat dua aktor yang terlibat, yaitu *user*. *User* dalam penelitian ini yaitu siswa yang akan meminjam *laptop*. *User* berperan untuk menggunakan *website* peminjaman *laptop* pada laboratorium komputer. Lalu yang kedua adalah *admin*. *Admin* dalam penelitian ini yaitu pengurus laboratorium yang akan mengurus *website* peminjaman *laptop* pada laboratorium computer. *Admin* berperan untuk mengawasi peminjaman yang dilakukan oleh siswa.

Pada penelitian ini, *user* dapat melakukan tujuh proses yaitu : melihat daftar *laptop*, meminjam *laptop*, mengembalikan *laptop* yang dipinjam, melihat riwayat peminjaman *laptop*, mengubah data diri siswa, melihat pesan, dan *logout*. Lalu *admin* dapat melakukan empat belas proses yaitu : mendaftarkan *user*, melihat daftar *user*, mengubah data *user*, menghapus *user*, menambah *laptop*, melihat daftar *laptop*, mengubah data *laptop*, menghapus *laptop*, menambah transaksi pinjam, melihat transaksi pinjam, melihat riwayat peminjaman, mencetak riwayat peminjaman, melihat pesan, dan *logout*. *User* dan *admin* harus membuka *website* untuk menggunakannya, *User* perlu *login* untuk dapat menggunakan menggunakan *website* untuk meminjam *laptop*.



Gambar 2. Rancangan Arsitektur Sistem

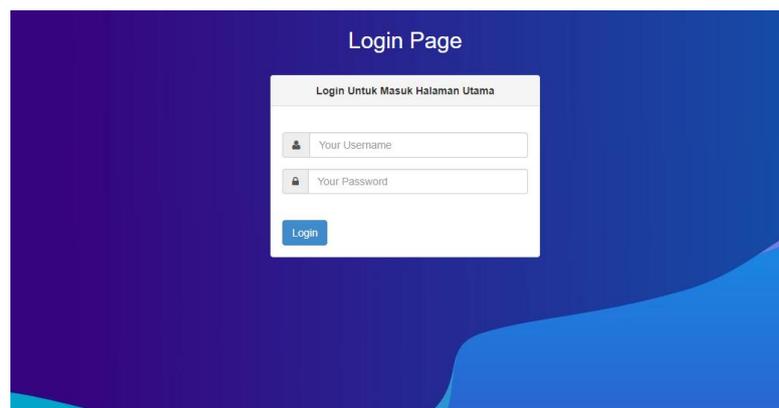
Gambar 2 menunjukkan rancangan arsitektur sistem pada *website* peminjaman *laptop* pada laboratorium komputer. Arsitektur *website* yang akan dibangun, yakni: *user* merupakan pengguna yang telah terdaftar pada *website* peminjaman *laptop* pada laboratorium komputer. *User* membuka *website* yang memerlukan koneksi internet, kemudian menuju server, lalu menuju *database*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini merupakan sistem informasi peminjaman *laptop* berbasis *website*. Siswa dapat menggunakan untuk meminjam *laptop* melalui *smartphone* atau *computer*. Sistem informasi ini menggunakan *qr code* sebagai alat identifikasi *laptop* dan juga mempermudah siswa ketika ingin meminjam *laptop* yang diinginkan.

1. Tampilan Halaman Login

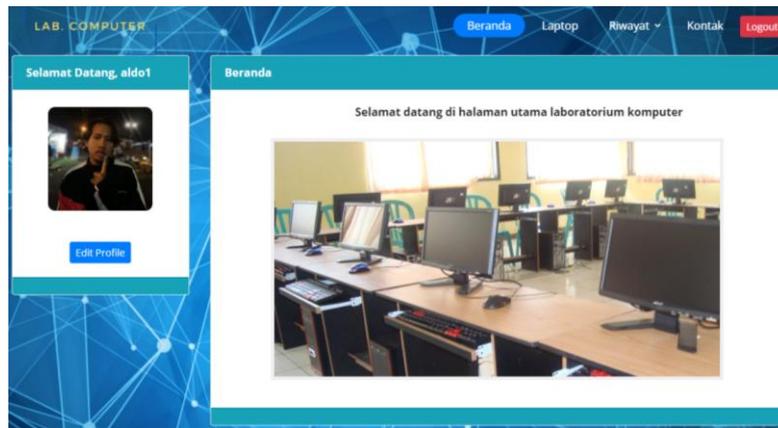
Pada Gambar 3. tampilan halaman *login* adalah tampilan *admin* dan siswa saat akan memasuki halaman utama *website*.



Gambar 3. tampilan halaman login

2. Tampilan Halaman Utama Siswa

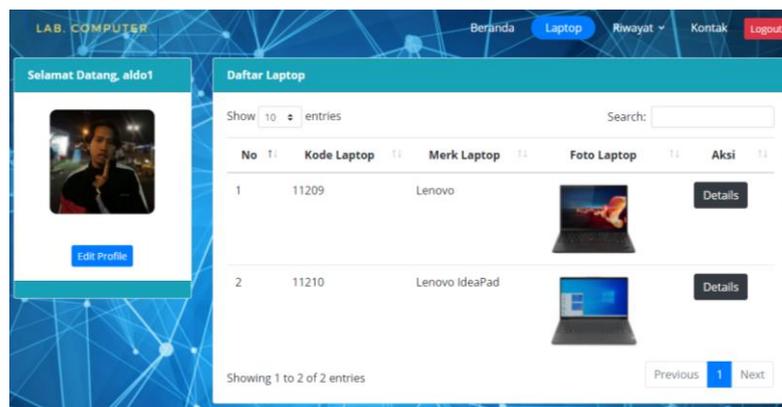
Pada Gambar 4. tampilan halaman utama siswa adalah tampilan awal saat siswa setelah *login* dan dialihkan pada halaman utama *website*, ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Siswa

3. Tampilan Halaman Daftar Laptop Siswa

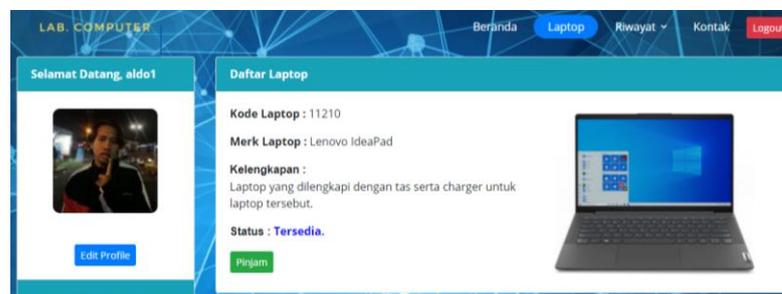
Pada Gambar 5. tampilan halaman daftar *laptop* siswa adalah tampilan saat siswa memilih menu *laptop* pada halaman *website*.



Gambar 5. Tampilan Halaman Daftar Laptop Siswa

4. Tampilan Halaman Detail Laptop Siswa

Pada Gambar 6. tampilan halaman detail *laptop* siswa adalah tampilan saat siswa memilih menu detail pada halaman daftar *laptop* pada halaman *website*.



Gambar 6. Tampilan Detail Laptop Siswa

5. Tampilan Halaman Riwayat Peminjaman Siswa

Pada Gambar 7. tampilan halaman riwayat peminjaman siswa adalah tampilan saat siswa tersebut sedang meminjam *laptop* pada halaman *website*.



Gambar 7. Tampilan Halaman Riwayat Peminjaman Siswa

6. Tampilan Halaman Riwayat Pengembalian Siswa

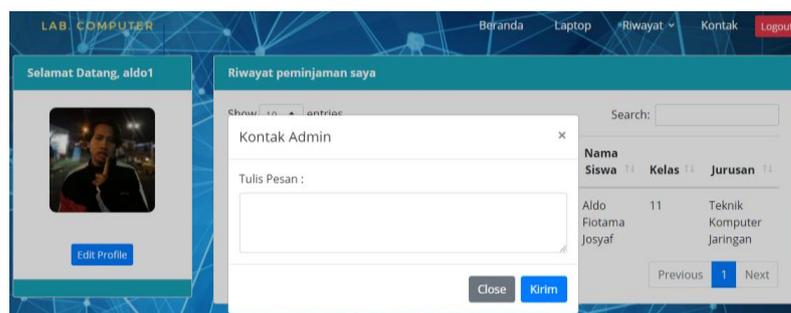
Pada Gambar 8. tampilan halaman riwayat pengembalian siswa adalah tampilan riwayat pengembalian laptop siswa tersebut pada halaman *website*.



Gambar 8. Tampilan Halaman Riwayat Pengembalian Siswa

7. Tampilan Halaman Kontak Siswa

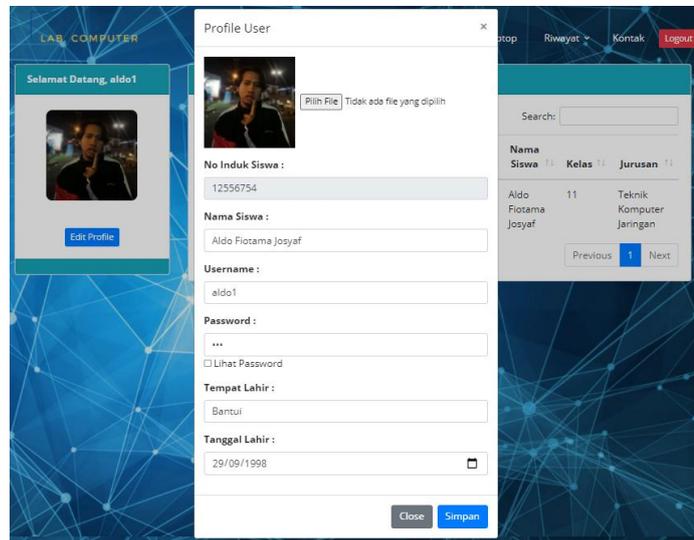
Pada Gambar 9. tampilan halaman kontak siswa adalah tampilan saat siswa ingin mengirim pesan kepada *admin* pada halaman *website*.



Gambar 9. Tampilan Halaman Kontak Siswa

8. Tampilan Halaman Edit Profile Siswa

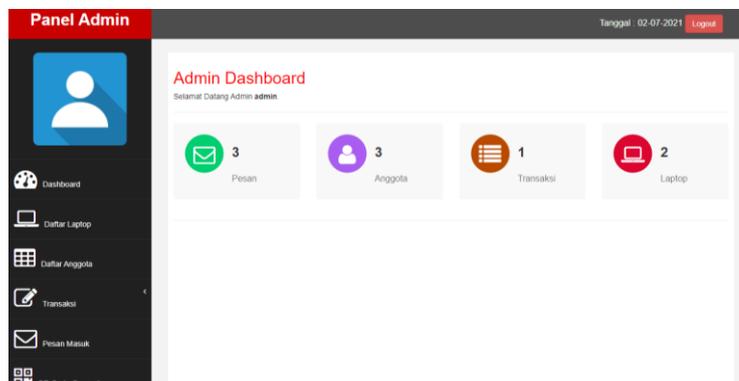
Pada Gambar 10. tampilan halaman *edit profile* siswa adalah tampilan saat siswa ingin mengubah data diri pada halaman *website*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Edit Profile Siswa

9. Tampilan Halaman Utama Admin

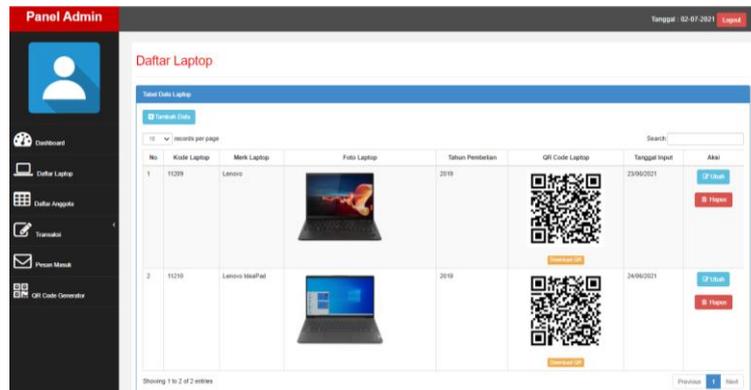
Pada Gambar 11. tampilan halaman utama *admin* adalah tampilan saat *admin* sesudah melakukan *login* pada halaman *website*.



Gambar 11. Tampilan Halaman Utama Admin

10. Tampilan Halaman Daftar Laptop Admin

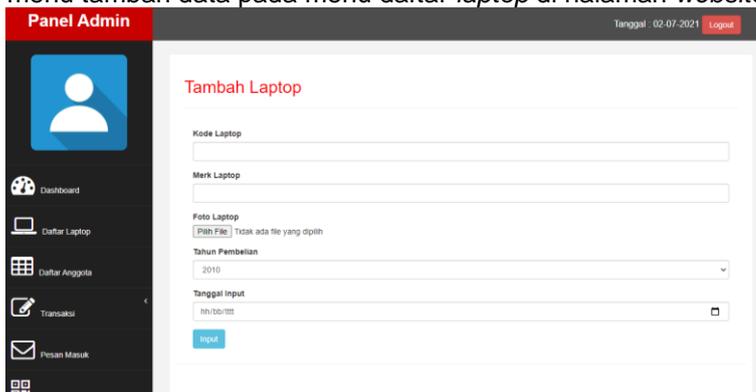
Pada Gambar 12. tampilan halaman daftar *laptop admin* adalah tampilan saat *admin* memilih menu daftar *laptop* pada halaman *website*.



Gambar 12. Tampilan Halaman Daftar Laptop Admin

11. Tampilan Halaman Tambah Laptop Admin

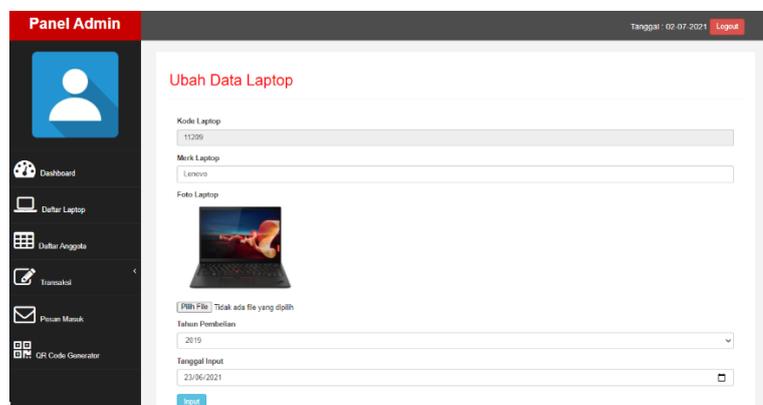
Pada Gambar 13. tampilan halaman tambah *laptop admin* adalah tampilan saat *admin* memilih menu tambah data pada menu daftar *laptop* di halaman *website*.



Gambar 13. Tampilan Halaman Tambah Laptop Admin

12. Tampilan Halaman Ubah Laptop Admin

Pada Gambar 14. tampilan halaman ubah *laptop admin* adalah tampilan saat *admin* memilih menu ubah pada menu daftar *laptop* di halaman *website*.



Gambar 14. Tampilan Halaman Ubah Laptop Admin

Pengujian Sistem

Pengujian *website* peminjaman laptop pada laboratorium komputer dilakukan dengan jenis pengujian *black box*. Berdasarkan hasil pengujian *black box* dengan menguji fungsionalitas *website*, hasilnya yaitu *website* berhasil berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. *Website* berjalan dengan lancar, tanpa adanya kendala. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, penelitian ini berhasil membuat *website* peminjaman *laptop* pada laboratorium komputer yang dapat memberikan informasi tentang *laptop* yang tersedia serta mempermudah siswa dalam melakukan peminjaman, dan juga mempermudah petugas laboratorium dalam merekap data peminjaman yang berlaku pada laboratorium komputer.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi peminjaman *laptop* berbasis *website* pada laboratorium komputer yang digunakan oleh admin untuk pengarsipan riwayat peminjaman *laptop*. Adapun kesimpulan yang didapat adalah menghasilkan sistem yang memanfaatkan *MySQL* sebagai *database* agar dapat mempermudah akses terhadap peminjaman *laptop*, *website* peminjaman *laptop* ini memudahkan bagi *admin* dalam mengatur data peminjaman *laptop* serta memudahkan siswa dalam melakukan kegiatan meminjam *laptop*, *website* peminjaman *laptop* ini dapat mengirim peminjaman *laptop* tanpa terikat waktu dan tempat selama terhubung dengan koneksi internet, dan hasil dari penelitian ini meminimalisir penggunaan kertas dalam kegiatan meminjam *laptop* yang sebelumnya masih menggunakan cara manual dengan menulis data diri lengkap pada laboratorium komputer. *Website* yang telah dibangun ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu, beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan *website* ini lebih lanjut antara lain diharapkan ada pengembangan agar *admin* dapat menambah jenis barang yang disediakan oleh laboratorium komputer, diharapkan adanya pengembangan terhadap sistem untuk melakukan proses *backup* dan *restore* secara otomatis, menambahkan fitur *chatting* secara *real-time*, menambahkan daftar barang yang dapat dipinjamkan kepada siswa, dapat dikembangkan menjadi aplikasi *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, A. (2019, Maret 29). *Pengertian dan Fungsi HTML (HyperText Markup Language)*. Retrieved from nawadwipa: <https://www.nawadwipa.co.id/pengertian-dan-fungsi-html-hypertext-markup-language/>
- Andre. (2014, Desember 15). *Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web*. Diambil kembali dari DuniaIlkom: <https://www.duniaIlkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/>
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Dadan, & Kerendi, D. (2015). *Membuat CMS Multifitur*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Devinta, R. A. (2012, Desember 5). *Sistem Peminjaman Barang Berbasis Web (Studi Kasus: Sarana Prasarana Fakultas Teknologi Informasi UKSW)*. Diambil kembali dari repository uksw: https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6445/2/T1_672008127_Full%20ext.pdf
- EMS, T. (2015). *Kamus Komputer Lengkap*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Jakaria, I. (2016, Januari 21). *Apa itu Composer? Dan Kenapa Harus Composer?* Diambil kembali dari Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/apa-composer-dan-kenapa-harus-composer>
- Khasbi, I. N. (2016). *Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Barang Di Universitas Muria Kudus Berbasis Web Menggunakan Fitur Sms Notification*. Diambil kembali dari jurnal umk: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/download/762/736>
- Kusuma, A. G. (2015, Mei 7). *Pembuatan Website Sekolah SMK NEGERI 1 Majalengka*. Diambil kembali dari https://www.academia.edu/13089909/Jurnal_Pembuatan_Website_Sekola

- Mozilla. (2018, Februari 03). *JavaScript basics*. Diambil kembali dari Developer Mozilla: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics
- Prasetyo, R. R. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruang Berbasis Web Pada Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jakarta*. Diambil kembali dari conference upnvj: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/seinasikesi/article/download/37/4>
- Solichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- Susanti, M. (2016, April 1). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu Jakarta*. Diambil kembali dari ejournal bsi: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/download/304/296>
- Williams, L. (2006). Testing Overview and Black Box Testing Techniques. 35-59.