Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 1, No. 2, Agustus 2022
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2022-1.3133

Sistem Informasi Pengajuan Susulan Praktikum Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Web di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Aditya Manggala Putra, Agam Sulaiman Ismaya, Dian Zur Indah Kumala, Farida

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

ABSTRACT

The development of information technology at this time experienced a lot of development because the times were increasingly advanced, and because of the development of this technology, it provided many benefits in all fields, especially in the field of education. In the world of education, information technology is needed to support the smooth teaching and learning activities. The Software Engineering Laboratory at ITATS is a laboratory that houses the Object Oriented Programming practicum and Database practicum. Currently the Software Engineering Laboratory requires a web-based information system to carry out follow-up activities for practicum. With this information system, it will be easier for the practitioner to apply for follow-up practicums and carry out follow-up practicums. Information and follow-up practicum activities will be published and implemented on this website so that it is easier for practitioners to find information about the proposed follow-up practicum. The follow-up submission information system will make it easier for practitioners, laboratory assistants and laboratory heads to manage follow-up activities such as managing approval for follow-up practicums submitted by practitioners and management of follow-up assignments.

Keywords

Praktikum; Sistem Informasi; Sistem manajemen susulan

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi pada masa ini banyak mengalami perkembangan karena jaman sudah semakin maju, serta karena adanya perkembangan teknologi ini banyak memberikan manfaat di semua bidang terutama di bidang pendidikan. Didalam dunia Pendidikan, teknologi informasi sangat diperlukan untuk menunjang kelancaran kegiatan belajar mengajar. Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak di ITATS merupakan laboratorium yang menaungi praktikum Pemrograman Berorientasi Objek dan praktikum Basis Data. Saat ini Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak membutuhkan system informasi berbasis web untuk melakukan kegiatan pengajuan susulan praktikum. Dengan adanya system informasi ini akan memudahkan praktikan untuk mengajukan susulan praktikum dan melakukan praktikum susulan. Informasi serta kegiatan susulan praktikum akan dipublikasikan dan dilaksanakan didalam website ini sehingga praktikan lebih mudah untuk mengetahui informasi tentang praktikum susulan yang diajukan. Sistem informasi pengajuan susulan akan memudahkan praktikan, asisten laboratorium serta kepala laboratorium untuk memanajemen kegiatan susulan seperti mengelola persetujuan susulan praktikum yang diajukan oleh praktikan dan manajemen tugas susulan.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi pada masa ini menyebabkan banyaknya perkembangan di semua aspek kehidupan masnusia, mulai dari sosial, budaya, politik hingga teknologi maupun seni. Perkembangan ini tidak dapat dihindari karena semakin menghindari perkembangan jaman maka akan tertinggal pula suatu negara. Dari sekian banyak aspek kehidupan yang berkembang Teknologi Sistem Informasi merupakan salah satu aspek yang perkembangannya sangat pesat pada saat ini [1].

Sistem Informasi merupakan sekelompok proses yang bekerja untuk memproses, menganalisis, dan menampilkan ‘Output’ data yang nantinya akan berguna untuk suatu kebutuhan. Tujuan dari data yang diproses dan dianalisis tersebut adalah untuk menghasilkan suatu informasi yang memudahkan penggunanya dalam mengambil keputusan supaya dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja[2].

Masa kini salah satu pemanfaatan Teknologi Sistem Informasi yang paling penting adalah E-Learning yang memungkinkan semua orang untuk belajar tanpa perlu memikirkan tampat dan waktunya kapan, karena E-Learning ini bisa di akses dimana saja. E-Learning sendiri memiliki pengertian yaitu sebagai sarana pembelajaran atau pengajaran yang menggunakan media Elektronik yang bersifat menghubungkan sesama untuk menyampaikan materi dari pembelajaran[3].

Praktikum merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa dalam beberapa semester. Pelaksanaa praktikum melibatkan beberapa pihak diantaranya ketua laboratorium sebagai penanggung jawab laboratorium, asisten dosen sebagai penanggung jawab masing-masing praktikum, asisten lab sebagai penaggung jawab jalannya praktikum. Praktikum selalu dilaksanakan secara *offline* didalam ruang laboratorium yang telah disediakan, namun pada dasarnya puntuk mengelola data pada saat praktikum bukanlah hal yang mudah, terkadang laporan ataupun kegiatan asistensi, pengolahan data praktikum, penyampaian informasi, komunikasi dapat berjalan sangatlah tidak efektif dan memakan banyak waktu.

Labotratorium Teknik Informatika yang berada di kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS) terdiri dari 3 bagian, yaitu Laboratorium Jaringan Komputer, Laboratorium Bahasa Pemrograman, dan Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak. Dalam Laboratorium tersebut terdapat kegiatan yang bernama praktikum yang diadakan di semester tertentu dan karena pandemic covid-19 praktikum yang seharusnya di laksanakan secara *offline* tersebut dilaksanakan secara *online*, namun belum dapat terlaksanakan secara baik dan efisien.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dapat mengatasi masalah tersebut yaitu membuat suatu sistem pengolahan manajemen praktikum berbasis web dimana setiap kegiatan praktikum dapat dilaksanakan didalamnya baik itu asistensi, ujian praktikum, pengumpulan tugas, laporan, dan penyampaian informasi. Secara umum tujuan di kembangkannya web ini agar dapat memudahkan baik praktikan maupu dosen/asisten lab untuk melakukan pengolahan data, pemantauan praktikan dan penyampaian informasi yang cepat dan efisien. Serta penyimpanan data jauh lebih mudah dan informasi yang didapat lebih akurat.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sekumpulan data yang saling terhubung satu sama lain yang nantinya akan diolah, dikumpulkan, disaring dan didistribusikan. Tujuan dari Sistem Informasi adalah untuk mengolah informasi atau kumpulan data yang didapat sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang akurat dan relevan yang kemudian dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Manajemen Sistem Informasi

Manajemen sistem informasi merupakan berbagai bagian informasi yang memiliki hubungan satu sama lain dan saling berinteraksi sehingga membentuk sebuah kerjasama untuk mencapai satu tujuan [4]. Tujuan dibentuknya Sistem Informasi Manajemen ketika suatu organisasi akan mengambil keputusan dalam hal manajemen atau pengelolaan, maka organisasi itu dapat mengambil keputusan terbaik sesuai dengan keadaan yang nantinya akan berpengaruh terhadap kinerja organisasi secara keseluruhan.[5].

Praktikum

Praktikum merupakan salah satu kegiatan yang wajib diikuti oleh mahasiswa terutama yang mengambil jurusan Sainstek. Praktikum sendiri bertujuan untuk melatih mahasiwsa agar dapat memahami teori dan dapat mempraktikkannya secara langsung dengan demikian rupa, sehingga pembelajaran akan lebih efisien [6].

HTML

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan bahasa dasar pemrograman web yang bersifat client-side yang berfungsi untuk menampilkan konten dalam bentuk tampilan seperti teks, gambar, video, maupun audio dan menghubungkan tampilan antar halaman website [7].

PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side . PHP juga bisa digunakan pada bahasa pemrograman lain. PHP dikembangkan pada tahun 1995 Rasmus Lerdorf. PHP bersifat server-side karena PHP diproses oleh Server langsung berbeda dengan HTML yang diproses pada komputer client (client-side) [8].

CSS

CSS atau Cascading Style Sheets (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang tujuannya untuk membantu pembuatan website agar lebih tertata dan memiliki tampilan yang lebih menarik. Pengembang CSS yaitu W3C merupakan organisasi yang mengembangkan teknologi internet yang bertujuan untuk mempermudah proses mengorganisir halaman website [9].

Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan antar satu dengan lainnya, yang tersimpan dan terorganisir dalam suatu sistem serta menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Karena Basis Data adalah kumpulan data yag terhubung satu sama lain maka kumpulan data tersebut dapat diakses oleh sistem atau organisasi yang berhubungan dengan data tersebut .

Web Server

Web Server adalah sebuah perangkat lunak yang berjalan pada jaringan internet, fungsinya yaitu untuk melayani permintaan yang dikirim oleh pengunjung web dari browser mereka melalui sebuah protokol yaitu HTTP/HTTPS dan mengirim kembali dalam HTML, teks, gambar, video maupun suara [10].

My SQL

MySQL merupakan database management system (DBMS) yang bersifat open source atau gratis. MySQL adalah sebuah Embedded System. Embedded System ini digunakan untuk menyediakan beberapa fungsionalitas yang dibutuhkan oleh sistem host. Ini bisa berupa mekanisme komunikasi, penyimpanan dan pengambilan data, atau bahkan tampilan pengguna grafis [11].

Metode

Metodologi yang digunakan dalam kegiatan Kerja Praktik ini adalah metode waterfall, sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan, dilakukan dengan cara pengamatan dan pelaksanaan kerja secara langsung di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak ITATS dan melakukan interview dengan pembingbing lapangan.
2. Tahapan Desain, membuat desain alur sebuah sistem informasi pengajuan susulan praktikum mulai dari jalannya web hingga mendesain database yang akan digunakan.
3. Tahap Implementasi, pada tahap ini melakukan implementasi dengan membuat aplikasi program dan disesuaikan dengan design aplikasi yang telah dibuat.
4. Tahap Pengujian, tahap pengujian yaitu tahap yang melakukan pengujian dari aplikasi yang telah dibuat pada tahap implementasi.

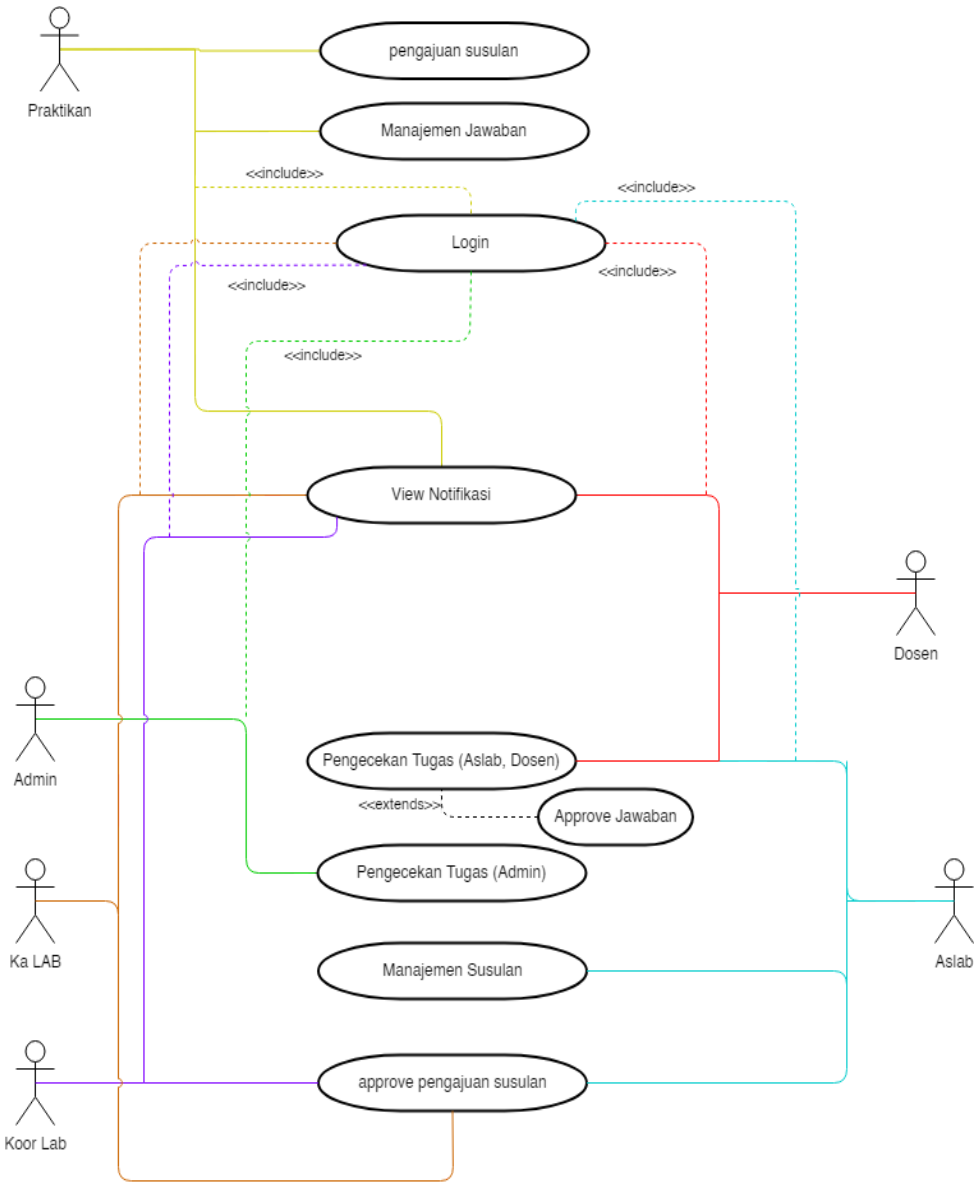
Hasil dan Pembahasan

1. Analisa Kebutuhan

   Dalam pengembangan aplikasi ini kami melakukan pengamatan dan pelaksanaan kerja langsung di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak ITATS dan melakukan interview dengan pembingbing lapangan.

2. Use Case Diagram Sistem

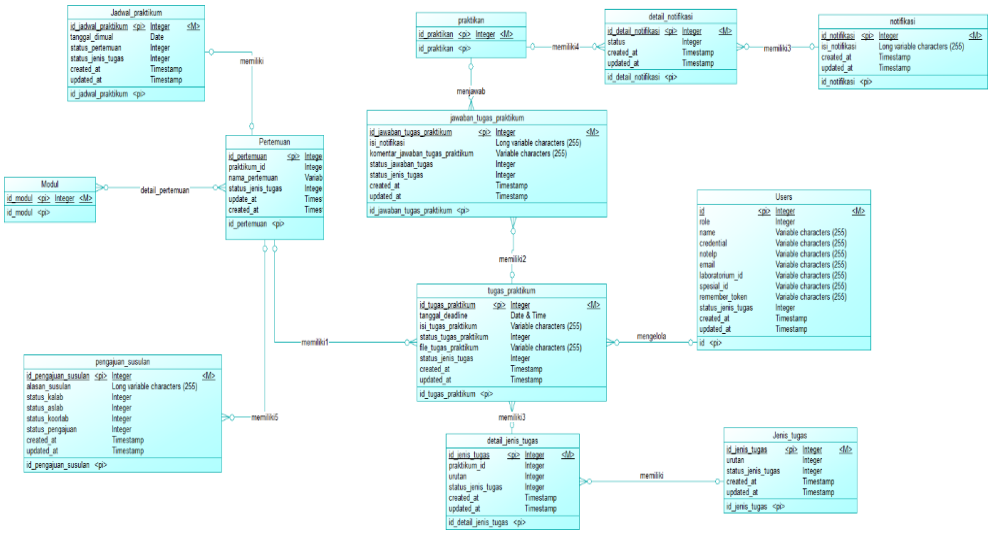
   Diagram use case adalah diagram yang dibuat untuk menggambarkan kegiatan yang terjadi antar system dengan lingkungannya. Use case ini digambarkan dengan adanya actor dan kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor tersebut.



Gambar 1. Gambar Use Case Diagram

3. CDM

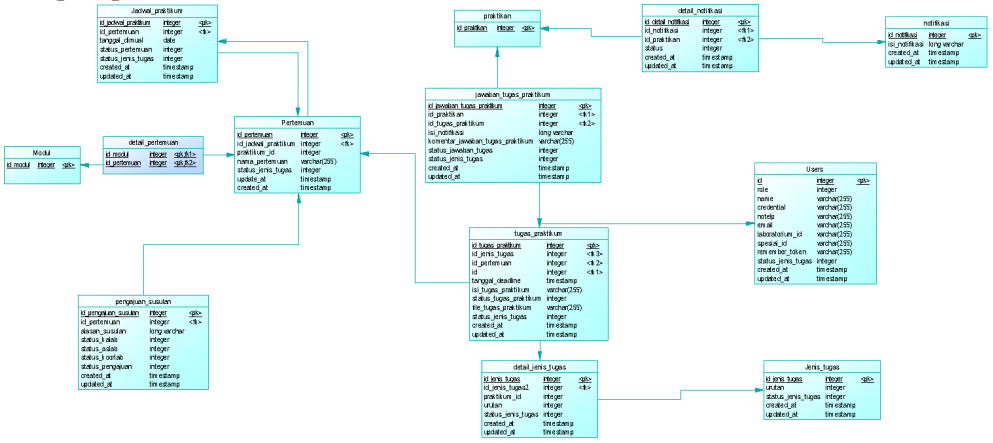
   Conceptual Data Model merupakan peta konsep dan hubungannya yang digunakan untuk database serta menggambarkan hal-hal yang penting bagi suatu kelas entitas, karakteristiknya (atribut) dan asosiasi antara pasangan hal-hal penting tersebut (hubungan).



Gambar 2. *Conceptual Data Model*

4. PDM

Physical Data Model adalah model khusus database yang mewakili objek data relasional (misalnya, tabel, kolom, kunci utama dan asing) dan hubungannya.
Tahap Implementasi.

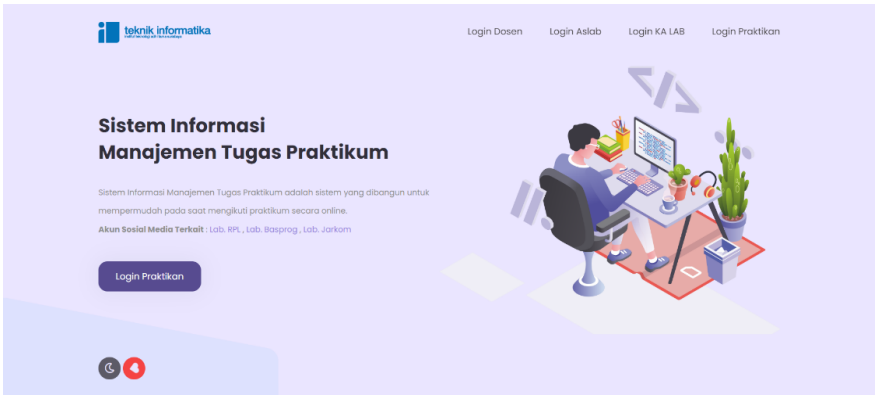


Gambar 3. Phisical Data Model

5. Tahap Implementasi

a. Halaman Landing Page

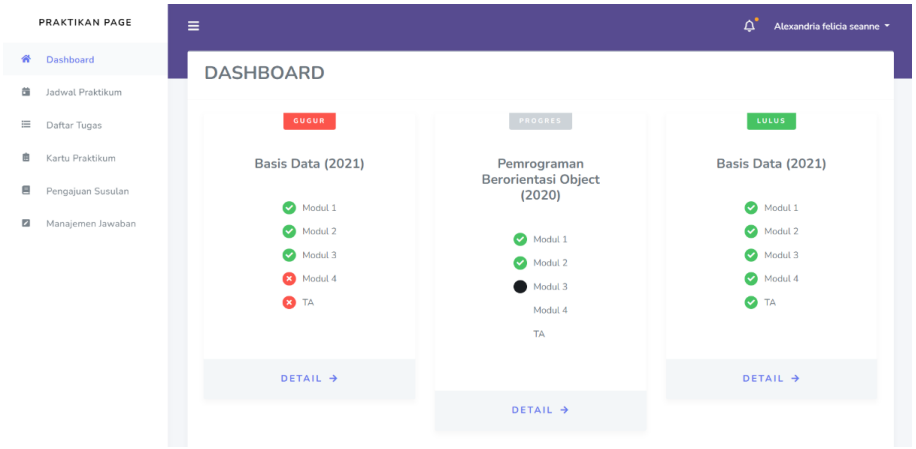
Halaman ini menampilkan halaman awal ketika aplikasi ini dijalankan.



Gambar 1. Halaman *Landing Page*

b. Dashboard Praktikan

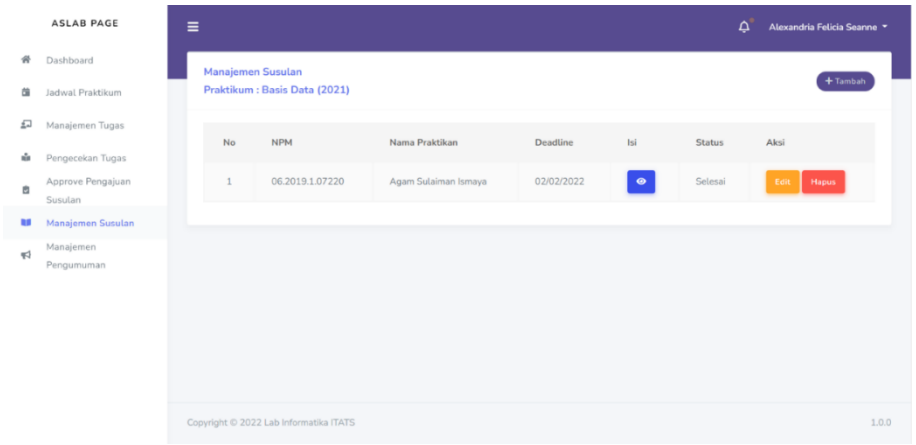
Setelah login dengan akun yang sudah terdaftar pada labinformatika.itats.ac.id maka praktikan dapat memanajemen segala hal yang berkaitan dengan praktikum mulai dari jadwal praktikum hingga pengajuan susulan.



Gambar 2. Halaman Dashboard Praktikan

c. Manajemen Susulan

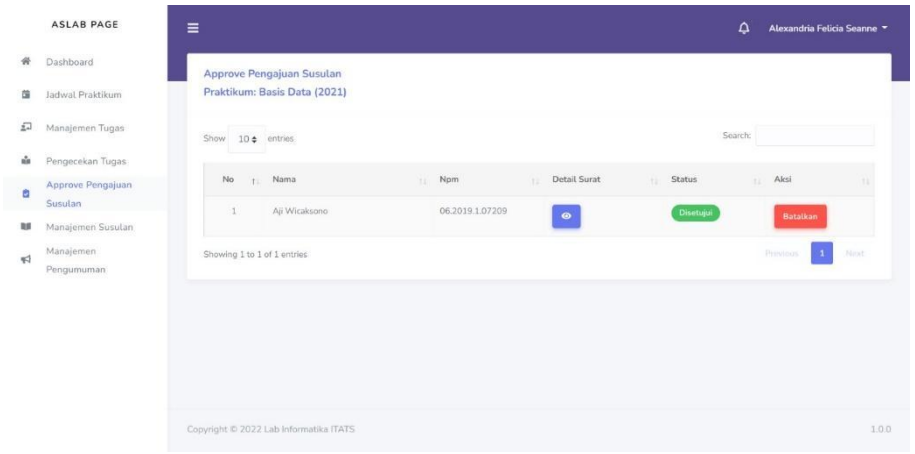
Halaman Manajemen Susulan adalah halaman dimana Aslab dapat memanajemen data pengajuan susulan dari praktikan, Aslab dapat melihat, menghapus maupun mengedit data pengajuan susulan yang diajukan oleh praktikan.



Gambar 3. Halaman Manajemen Susulan

d. Approve Pengajuan Susulan

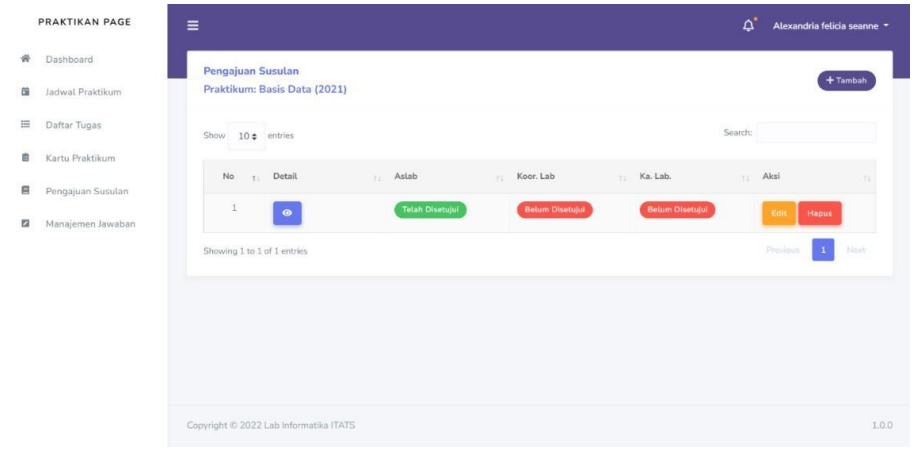
Halaman Approve Pengajuan susulan adalah halaman dimana Aslab dapat menolak ataupun menyetujui pengajuan susulan praktikan dan dapat melihat surat pengajuan susulan yang telah dikirim oleh praktikan.



Gambar 4. *Approve* Pengajuan Susulan

e. Pengajuan Susulan

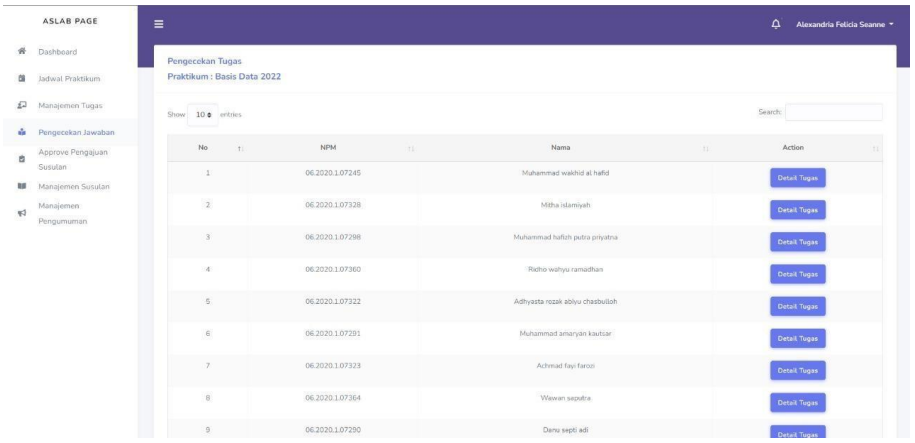
Halaman manajemen susulan adalah halaman dimana praktikan dapat mengajukan Susulan Praktikum ketika praktikan berhalangan/tidak hadir waktu praktikum dilaksanakan.



Gambar 5. Pengajuan Susulan

f. Pengecekan Tugas Aslab

Pada halaman Pengecekan Tugas Aslab dapat melihat seluruh data tugas yang sudah dikumpulkan oleh Praktikan masing – masing.



Gambar 6. Pengecekan Tugas Aslab

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba dan analisa yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan:

1. Aplikasi beerjalan sesuai yang diharapkan dengan dijalankannya uji coba seperti pengajuan susulan pada praktikan, approve pengajuan susulan pada aslab dan koordinator lab, serta pengumpulan jawaban oleh praktikan.
2. Aplikasi ini memudahkan dalam melakukan pengajuan praktikum susulan bagi praktikan dan juga memudahkan aslab dan koordinator lab untuk memanajemen pengajuan susulan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Irkham Abdaul Huda, "Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kulaitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar," vol. 2, no. 1, pp. 121–125, 2020, doi: https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622.

[2] Mohamad Ridwan *et al.*, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG (Grup CV. Widina Media Utama).

[3] Ananda Hadi Elyas, "PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN E-LEARNING DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN," vol. 56, Apr. 2018, doi: https://doi.org/10.46576/wdw.v0i56.4.

[4] Adisel, "MANAJEMEN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN," vol. 2, no. 2, pp. 105–112, Dec. 2019, doi: https://doi.org/10.31539/alignment.v2i2.900.

[5] "ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN," vol. 8, no. 2, pp. 55–66, Oct.

[6] Umi Mahmudatun Nisa, "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan

[7] Husni Thamrin, Andy Ahmad, and Otto Fajarianto, "PELATIHAN PEMROGRAMAN CSS DAN HTML DI SMK AVICENA," vol. 4, no. 1, Jan. 2021.

[8] Suhartini, Muhamad Sadali, and Yupi Kuspandi Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter," vol. 3, no. 1, pp. 79–83, Jan. 2020, doi: 10.29408/jit.v3i1.1793.

[9] Andy Antonius Setiawan, Arie S. M. Lumenta, and Sherwin R. U. A. Sompie, "RANCANG BANGUN APLIKASI UNSRAT E-CATALOG," vol. 14, no. 4, pp. 1–9, 2019.

[10] Albert Yakobus Chandra, "Analisis Performansi Antara Apache & Nginx Web Server dalam Menangani Client Request," vol. 14, no. 1, pp. 48–56, Nov. 2019, doi: https://doi.org/10.30864/jsi.v14i1.248.

[11] Herman Yuliansyah, "PERANCANGAN REPLIKASI BASIS DATA MYSQL DENGAN MEKANISME PENGAMANAN MENGGUNAKAN SSL ENCRYPTION," vol. 8, no. 1, pp. 826–836, Jan. 2014, doi: 10.26555/JIFO.V8I1.A2081.