

Sistem Informasi Pembelajaran Online Pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia

M. Yusuf Febrianto¹, Fenilinas Adi Artanto², Ikrar Styra Nagara³, Ika Rizqi Damayanti⁴
^{1,3,4} Manajemen Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekjangan Pekalongan
² Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pekjangan Pekalongan
myusuffebrianto@umpp.ac.id¹, fenilinasadi@gmail.com², ikrarstyanagara@umpp.ac.id³, ikardamayanti@umpp.ac.id⁴

ABSTRACT

The Indonesian Programmers Activist Association (P3I) is an interactive forum for practitioners and technology activists, especially in the Pekalongan Regency area. In technological developments, the need for effective and structured training methods becomes increasingly important. To meet these demands, the Online Learning Information System (SIPO) was implemented as a solution that can facilitate the implementation of training in the P3I context. SIPO is a strategic tool to expand accessibility, diversify material, and provide flexibility to P3I members in deepening their knowledge and skills. An online learning information system was created which is used as an online learning medium. Where the online learning information system has 2 users, namely admin and training students. Where the admin can add deletions and edits to students, materials, assignments and classes. Meanwhile, students have access to view materials and send assignments. The online learning information system that has been created has been tested using black box testing. From the testing it was found that the online learning information system was in accordance with the system design created.

Keywords: Website, Information System, E-Learning, Blackbox Testing, Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia

ABSTRAK

Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) merupakan wadah interaktif bagi para praktisi dan penggiat teknologi terutama untuk wilayah Kabupaten Pekalongan. Dalam perkembangan teknologi, kebutuhan akan metode pelatihan yang efektif dan terstruktur menjadi semakin penting. Untuk memenuhi tuntutan ini, Sistem Informasi Pembelajaran Online (SIPO) diimplementasikan sebagai solusi yang dapat memudahkan penyelenggaraan pelatihan dalam konteks P3I. SIPO menjadi alat yang strategis untuk memperluas aksesibilitas, mendiversifikasi materi, dan memberikan fleksibilitas kepada anggota P3I dalam memperdalam pengetahuan dan keterampilan mereka. Dibuat sebuah sistem informasi pembelajaran online yang digunakan sebagai media pembelajaran online. Dimana sistem informasi pembelajaran online tersebut memiliki 2 user yaitu admin dan siswa pelatihan. Dimana admin dapat melakukan penambahan penghapusan dan pengeditan pada siswa, materi, tugas dan kelas. Sedangkan siswa memiliki akses untuk melihat materi dan mengirim tugas. Dari sistem informasi pembelajaran online yang telah dibuat telah dilakukan pengujian dengan *blackbox testing*. Dari pengujian didapatkan bahwa sistem informasi pembelajaran online telah sesuai dengan desain perancangan sistem yang dibuat.

Kata Kunci : Website, Sistem Informasi, Pembelajaran Online, Blackbox Testing, Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia .

1. Pendahuluan

Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) muncul sebagai entitas yang sangat signifikan dalam ekosistem keilmuan di Indonesia, terutama di bidang programming. Sebagai wadah interaktif bagi para praktisi dan penggiat teknologi, P3I menjadi pusat diskusi, sharing, dan pertukaran keilmuan yang mendalam tentang dunia programming. Kelompok ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat berkumpul, tetapi juga sebagai sumber inspirasi, pertukaran ide, dan meningkatkan kompetensi para anggotanya (Rosyadi et al., 2022).

Dalam menghadapi dinamika pesatnya perkembangan teknologi, kebutuhan akan metode pelatihan yang efektif dan terstruktur menjadi semakin penting. Untuk memenuhi tuntutan ini, Sistem Informasi Pembelajaran Online (SIPO) diimplementasikan sebagai solusi yang dapat memudahkan penyelenggaraan pelatihan dalam konteks P3I (Artanto et al., 2022a). SIPO menjadi alat yang strategis untuk memperluas aksesibilitas, mendiversifikasi materi, dan memberikan fleksibilitas kepada anggota P3I dalam memperdalam pengetahuan dan keterampilan mereka.

Dalam pengembangan sistem informasi pembelajaran online akan dibuat sistem yang memiliki dua user yaitu admin dan siswa. Dimana admin memiliki hak akses penuh, selain

sebagai *superuser* admin juga memiliki hak akses untuk melakukan *create*, *read*, *update* dan *delete* pada akun siswa, materi pembelajaran, tugas dan juga kelas. Sedangkan pada siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat materi dan mengirimkan tugas saja.

Pada pembuatan sistem informasi pelatihan online digunakan perancangan dengan desain *Unified Modeling Language* (UML) agar lebih memudahkan dalam menghasilkan atau memahami proses jalannya program untuk dapat dibuat kode pemrograman yang siap diimplementasikan (Artanto, 2023a).

Sistem yang telah selesai dirancang perlu dilakukan sebuah pengujian. Pengujian pada sistem informasi pelatihan online akan dilakukan dengan metode *blackbox*. Metode *blackbox* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk pengujian software tanpa harus memperhatikan detail dari software tersebut atau tidak spesifik dalam pengujian sintaks pemrogramannya (Artanto, 2023b).

2. Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian terdahulu milik Artanto et al., (2022) dengan judul E-Learning Mata Kuliah Riset Operasi Pada Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Berbasis Web dibuat sebuah system informasi pembelajaran online. Tetapi pada penelitian tersebut system hanya terpusat pada satu mata kuliah atau satu materi pelajaran saja. Sedangkan pada penelitian ini akan dibuat sebuah system yang dapat menampung banyak materi.

Pada penelitian Husni & Susilowati, (2011) dengan judul Sistem E-Learning Dalam Pembelajaran iBT TOEFL (*Internet Base test of English as a Foreign Language*) Menggunakan Media VOIP (*Voice Over Internet Protocol*) sama seperti penelitian terdahulu hanya berfokus pada salah satu materi saja. Sedangkan pada penelitian ini akan memberikan banyak materi-materi untuk system pembelajaran online.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem merupakan sebuah himpunan dari suatu “benda” nyata (*set of* atau *think*) yang abstrak terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif (Sriyanti et al., 2023).

2.2.2 Informasi

Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah untuk dapat diinterpretasikan agar bisa digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data untuk menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya (Juliantono et al., 2022).

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sebuah sistem dalam suatu organisasi yang akan mempertemukan semua kebutuhan dari fungsi organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan atau informasi yang akan dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu (Artanto & Dwi, 2023).

2.2.4 Flowchart

Flowchart atau biasa disebut dengan diagram alir merupakan sebuah metode untuk dapat menggambarkan tahapan dari prosedur penyelesaian masalah dengan symbol-simbol yang mudah dipahami (Artanto et al., 2022b).

2.2.5 UML

UML (Unified Modelling Language) merupakan sebuah standar bahasa yang banyak di gunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta digunakan juga untuk menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Nugroho et al., 2023).

2.2.6 Use Case Diagram

Menurut S & Shalahuddin, 92016) *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan di gunakan.

2.2.7 Activity Diagram

Menurut (S & Shalahuddin, 2016) *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak

2.2.8 Sistem Operasi

Sistem operasi (*Operating system*) memiliki fungsi sebagai system yang mengendalikan dan menghubungkan antara komponen-komponen yang terpasang dalam suatu

sistem komputer misalnya antara *keyboard* dengan *CPU*, dengan layar monitor dan lain-lain. Contoh *Microsoft Windows, Windows XP*, dll (Azhar Susanto, 2017).

2.2.9 XAMPP

XAMPP merupakan sebuah *software* yang di dalamnya terdapat *server MySQL* dan di dukung *PHP* sebagai bahasa pemrograman dalam membuat *website* serta juga terdapat *web server apache* yang dapat dijalankan di platform seperti *OS X, Windows, Linux, Mac*, dan *Solaris* (Utami et al., 2023).

2.2.10 MySQL

Parulian, (2018) menyebutkan bahwa *MySQL* merupakan sebuah perangkat lunak dengan sistem manajemen *database sql (database management system)* atau *DBMS* yang *multithread, multi-user*, penggunaan yang cukup besar yakni sekitar 6 juta di seluruh dunia. *MySQL AB* di bawah lisensi *GNU General Public License (GPL)* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis.

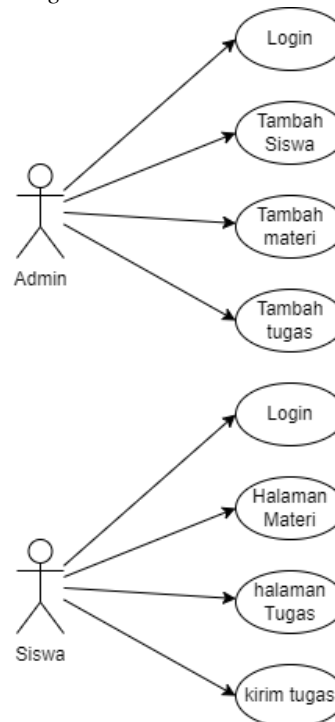
2.2.11 PHP

Menurut (2017) *PHP* secara umum di kenal sebagai bahasa pemrograman *script-script* yang membuat *document HTML* secara *on the fly* yang di eksekusi di *server web, document HTML* yang di buat dengan menggunakan *editor text* atau *editor HTML* dan kenal juga sebagai bahasa pemrograman *serverside*. Di dalam penelitian ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *php* dengan versi 8.0 atau versi terbaru di tahun 2021.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Perancangan Sistem

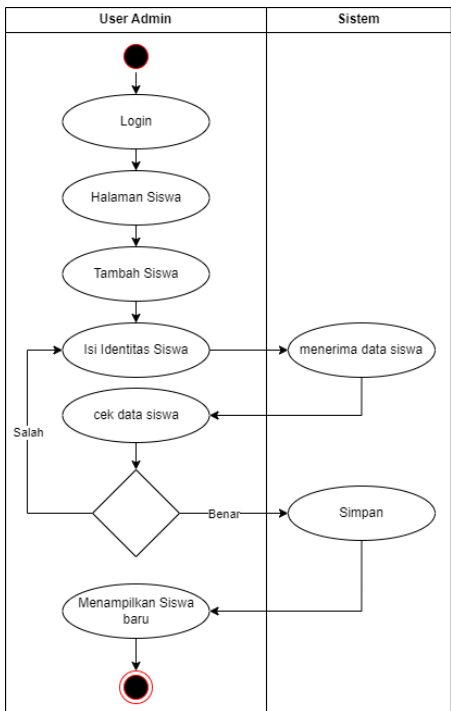
a. Usecase Diagram



Gambar 1 Usecase diagram

Dalam usecase diagram menunjukkan bahwa sistem akan memiliki 2 user yaitu admin dan siswa. Dimana user memiliki hak akses untuk menambah siswa, materi dan tugas. Sedangkan user siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat materi, melihat tugas dan mengirim tugas.

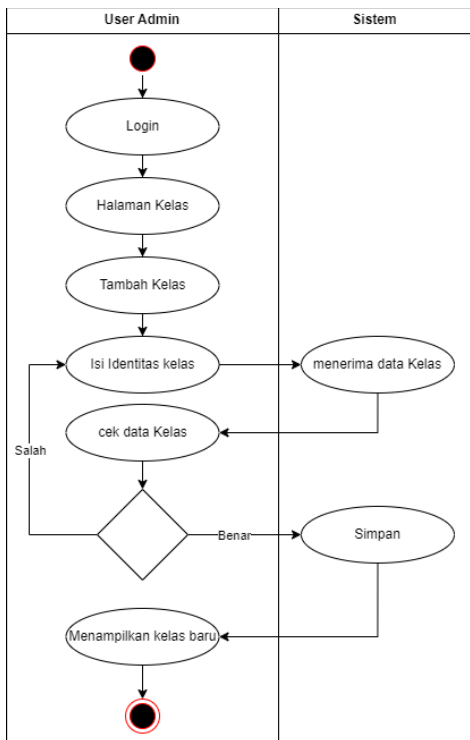
b. Activity Diagram admin tambah siswa



Gambar 2 Activity Diagram Admin Tambah Siswa

Pada Activity Diagram Admin Tambah Siswa menunjukkan bahwa admin dapat menambahkan siswa dengan melalui login dan masuk kehalaman siswa lalu tambah dan mengisikan identitas siswa lalu simpan.

c. Activity Diagram admin tambah kelas

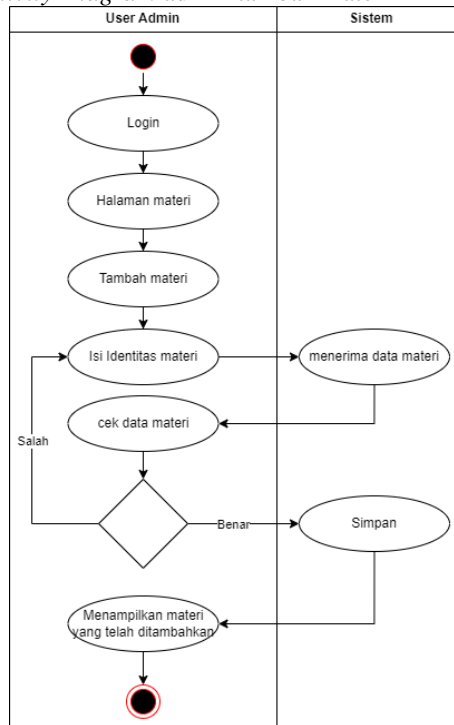


Gambar 3 Activity Diagram Admin Tambah kelas

Pada Activity Diagram Admin Tambah kelas menunjukkan bahwa admin dapat menambahkan kelas

dengan melalui login dan masuk ke halaman kelas lalu tambah dan mengisikan identitas kelas lalu simpan.

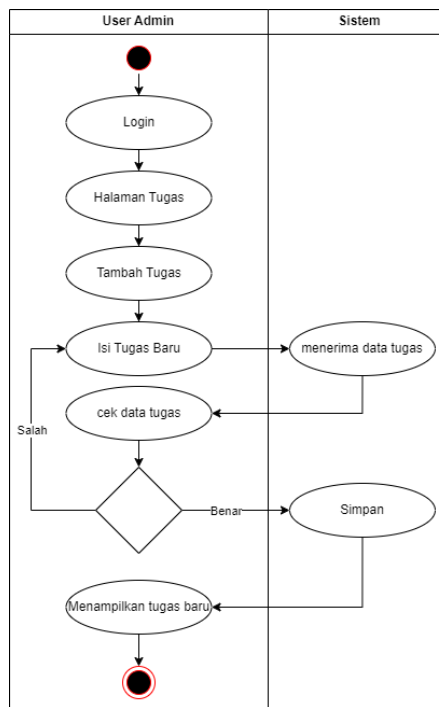
d. Activity Diagram admin tambah materi



Gambar 4 Activity Diagram Admin Tambah materi

Pada Activity Diagram Admin Tambah materi menunjukkan bahwa admin dapat menambahkan materi dengan melalui login dan masuk ke halaman materi lalu tambah dan mengisikan detail dari materi lalu simpan.

e. Activity Diagram admin tambah tugas

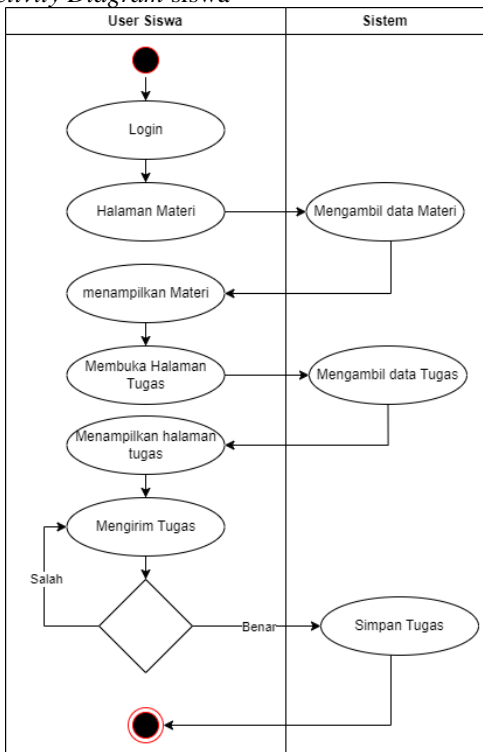


Gambar 5 Activity Diagram Admin Tambah Tugas

Pada Activity Diagram Admin Tambah Tugas menunjukkan bahwa admin dapat menambahkan Tugas

Baru dengan melalui login dan masuk ke halaman tugas lalu tambah dan mengisikan detail dari tugas lalu simpan.

f. Activity Diagram siswa



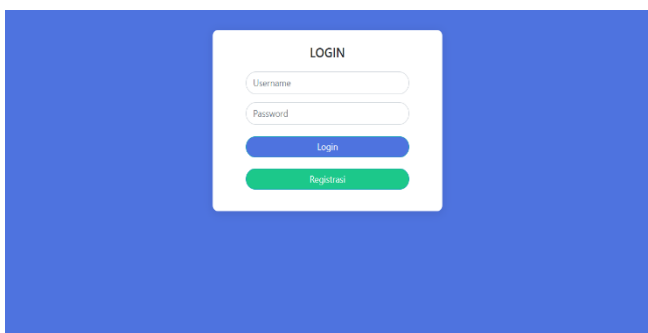
Gambar 6 Activity Diagram Siswa

Pada Activity Diagram siswa, user siswa hanya dapat melihat materi dan membuka halaman tugas, pada halaman tugas siswa dapat mengirimkan tugas.

4. Hasil Tampilan Sistem dan Pengujian

4.1. Tampilan Sistem

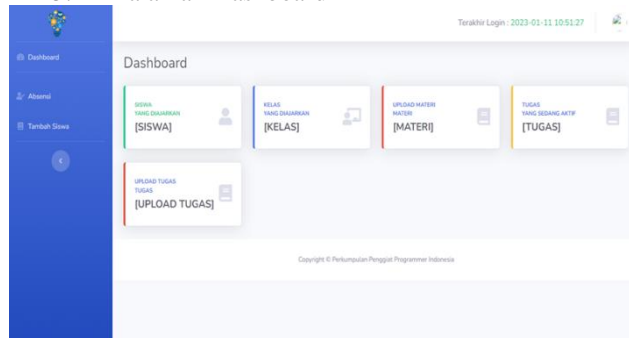
a. Halaman login



Gambar 7 Halaman Login

Tampilan ini digunakan untuk login kedalam aplikasi dengan mengisi form yang ada. Isilah username dan password dengan tepat, jika benar maka proses akan masuk ke tampilan awal (Admin panel), dan jika salah maka akan menampilkan form login kembali dengan keterangan bahwa login salah.

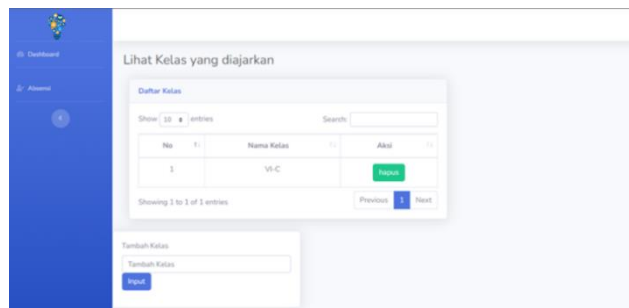
b. Halaman Dashboard



Gambar 8 Halaman Dashboard

Halaman ini adalah admin panel dimana terdapat tampilan dashboard, Daftar Siswa, Daftar Kelas, Tambah Materi, dan Tambah tugas siswa.

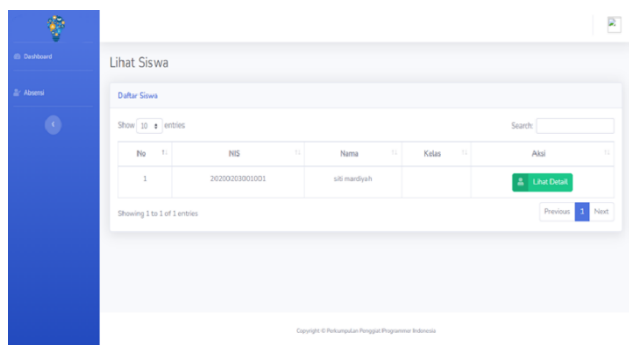
c. Halaman Kelas



Gambar 9 Halaman Kelas

Menampilkan Data Kelas yang akan diajarkan, dan Terdapat tombol input untuk menambah data kelas yang akan diajarkan.

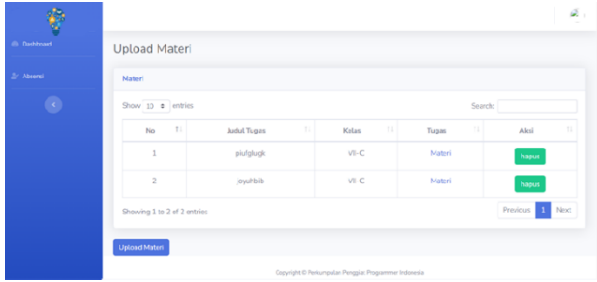
d. Halaman Siswa



Gambar 10 Halaman siswa

Halaman ini hanya untuk menampilkan data siswa yang sudah terdaftar

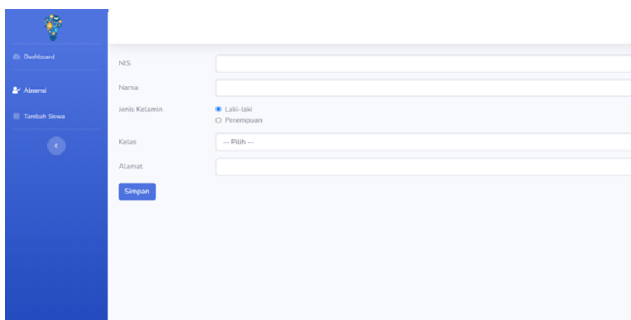
e. Halaman Materi



Gambar 11 Halaman materi

Halaman ini untuk menampilkan materi yang akan diberikan kepada siswa.

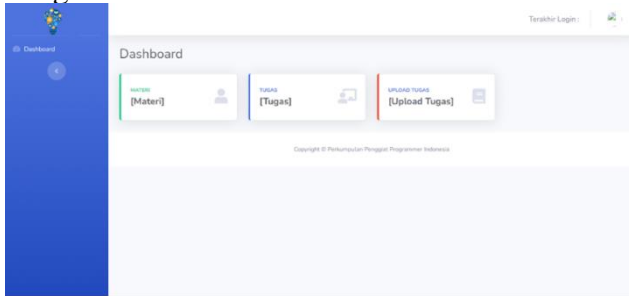
f. Halaman Tambah Siswa



Gambar 12 Halaman Tambah Siswa

Menampilkan halaman Tambah siswa, untuk menambahkan siswa yang belum terdaftar didashboard admin.

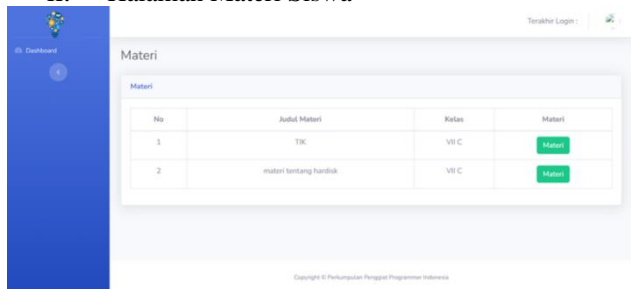
g. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 13 Halaman dashboard Siswa

Dashboard siswa ini berisi tentang materi-materi dan juga menampilkan tentang tugas.

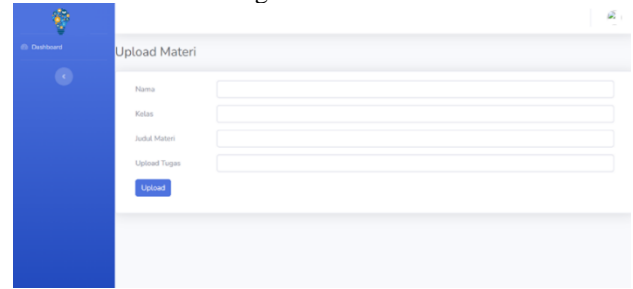
h. Halaman Materi Siswa



Gambar 14 Halaman Materi Siswa

Halaman ini menampilkan materi yang dapat dibuka oleh siswa.

i. Halaman Tugas Siswa



Gambar 15 Halaman Tugas Siswa

Halaman ini menampilkan detail dari tugas yang dapat dikirim oleh siswa.

4.2. Pengujian Sistem

Dalam pengujian sitem dilakukan dengan metode *blackbox testing* sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing* Login

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesesuaian Pengujian
Semua pengguna <i>user</i> (admin dan siswa)		
Login Benar (LB1)	Memasukan username dan password dengan sesuai akan masuk ke halaman dashboard	Sesuai
Login Salah username (LS1)	Memasukan username yang salah dengan password yang sesuai akan muncul peringatan username belum terdaftar	Sesuai
Login Salah Password (LS2)	Memasukan username sesuai tetapi password tidak sesuai akan muncul peringatan password tidak sesuai	Sesuai

Tabel 2. Pengujian *Blackbox Testing* Admin

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesesuaian Pengujian
Di khususkan pada user admin		
Menambahkan Siswa (TS1)	Saat pada halaman tambah siswa, memasukan siswa baru maka akan muncul daftar siswa di halaman siswa	Sesuai
Menghapus Siswa (HS1)	Saat pada halaman siswa, dengan menghapus siswa maka pada halaman siswa akan menghilangkan siswa yang telah dihapus	Sesuai
Menambahkan Kelas (TK1)	Saat pada halaman kelas, memasukan kelas baru maka akan muncul daftar kelas baru	Sesuai
Menghapus Kelas (HK1)	Saat pada halaman kelas, dengan menghapus kelas maka pada halaman kelas akan menghilangkan kelas yang telah dihapus	Sesuai
Menambahkan Materi (TM1)	Saat pada halaman tambah materi, memasukan materi baru maka akan muncul materi baru pada halaman materi	Sesuai
Menghapus Materi (HM1)	Saat pada halaman materi, dengan menghapus materi maka pada halaman materi akan menghilangkan materi yang telah dihapus	Sesuai

Menambahkan Tugas (TT1)	Saat pada halaman tugas, memasukan tugas baru maka akan muncul tugas baru	Sesuai
Menghapus Tugas (HT1)	Saat pada halaman tugas, dengan menghapus tugas maka pada halaman tugas akan menghilangkan tugas yang telah dihapus	Sesuai

Tabel 3. Pengujian *Blackbox Testing* Siswa

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesesuaian Pengujian
	Di khususkan pada user siswa	
Halaman Materi (M1)	Saat pada halaman Materi siswa dapat melihat materi yang ditampilkan	Sesuai
Halaman Tugas (T1)	Saat pada halaman tugas, siswa dapat melihat tugas yang ditampilkan	Sesuai
Menambahkan Tugas (ST1)	Saat pada halaman Tugas, siswa dapat memasukan tugas maka akan muncul tugas yang telah dikirim siswa	Sesuai
Menghapus Tugas (ST2)	Saat pada halaman tugas, siswa dapat menghapus tugas dan pada halaman tugas akan menghilangkan tugas yang telah dihapus oleh siswa	Sesuai

Dari pengujian dengan menggunakan *blackbox testing* telah dilakukan pengujian pada halaman login, pada user admin dan siswa. Telah menunjukkan bahwa pada sistem informasi pembelajaran online telah sesuai dengan desain model yang dibuat dan telah sesuai dengan fungsi dan button pada tiap halaman dengan model desain atau perancangan yang telah ditentukan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari desain perancangan yang telah dibuat dengan menggunakan UML dihasilkan sebuah sistem informasi pembelajaran online pada perkumpulan penggiat programmer Indonesia. Sistem yang dibuat memiliki 2 user yaitu admin dan siswa. Dimana admin memiliki hak akses untuk melakukan *create read update* dan *delete* pada data siswa, materi, tugas dan kelas. Sedangkan pada user siswa hanya memiliki hak akses untuk melihat materi dan tugas, selain itu siswa juga dapat mengirimkan tugas. Sistem tersebut telah diuji dengan menggunakan *blackbox testing* dan didapatkan hasil bahwa sistem informasi pembelajaran online telah sesuai dengan desain perancangan yang dibangun.

5.2 Saran

Pada pengembangan aplikasi masih diperlukan, sehingga saran kepada pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi dengan menambahkan fitur *chat*, ataupun sistem penilaian langsung. Sehingga sistem informasi menjadi lebih lengkap lagi.

Daftar Pustaka

- Artanto, F. A. (2023a). Perancangan sistem informasi perpustakaan negeri pelangi berbasis website. *Satesi: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2), 52–57. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v6i2.6076>
- Artanto, F. A. (2023b). Sistem Informasi Pengaduan

PAMSIMAS Perumahan Podosugih Kota Pekalongan. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 771–776.

<https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.12510>

- Artanto, F. A., & Dwi, N. M. (2023). Sistem Informasi Penyewaan Alat Camping pada Dahlia Adventure Kota Pekalongan Berbasis Android. *Satesi: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.54259/satesi.v3i1.1472>
- Artanto, F. A., Febrianto, M. Y., & Satrio, T. (2022a). E-learning mata kuliah riset operasi pada universitas muhammadiyah pekajangan pekalongan berbasis web. *Surya Informatika*, 13(1), 45–51.
- Artanto, F. A., Febrianto, M. Y., & Satrio, T. (2022b). Sistem Informasi Pemesanan Obat Pada Apotek Ning's Farma Pekalongan Berbasis Web. *Surya Informatika*, 12(1), 50–58.
- Azhar Susanto. (2017). *Sistem informasi akuntansi : pemahaman konsep secara terpadu* (Edisi Perd). Lingga jaya.
- Husni, M., & Susilowati, E. (2011). SISTEM E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN iBT TOEFL (INTERNET BASE TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE) MENGGUNAKAN MEDIA VOIP (VOICE OVER INTERNET PROTOCOL). *Jurnal Sosial Humaniora*, 4(2), 195–212. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v4i2.634>
- Juliantono, S., Handayani, H., & Artanto, F. A. (2022). Sistem Informasi Website Sekolah Pada Smp Negeri 2 Kesesi Berbasis Web. *Surya Informatika*, 13(1), 52–69.
- Nugroho, A., Amrun, K., & Artanto, F. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi MJ Autocare Berbasis Android. *Jurnal Surya Informatika*, 13(2).
- Parulian, O. S. (2018). *3 Days With Mysql For Your Application: Mysql Untuk Pemula*. Onesinus Saut Parulian.
- Rosyadi, I., Artanto, F. A., Rahmawati, S. E., Tri, H., & Joyo, B. (2022). Decision Tree Dalam Analisis Keputusan Pembelian Program Pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia. *Jurnal Fasilkom*, XII(III), 141–144.
- S, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Informatika Bandung.
- Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web dengan PHP7*. Informatika Bandung.
- Sriyanti, Febrianto, M. Y., & Artanto, F. A. (2023). Sistem Informasi zonasi PPDB(Penerimaan Peserta Didik Baru) SMP N 2 Kesesi Berbasis Website. *Jurnal Surya Informatika*, 13(1), 42–53.
- Utami, F. P., Artanto, F. A., & Febrianto, M. Y. (2023). Sistem Survey Pelayanan Masyarakat Di Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Pekalongan Berbasis Web. *Jurnal Surya Informatika*, 13(1), 1–9.