

PERANCANGAN BAHAN AJAR TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*

Vidya Octavianti¹, Kiky Rizky Nova Wardani²
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Email: vidyaoctavianti2@gmail.com¹, kikirwardani@gmail.com²

ABSTRACT

SMP Patra Mandiri 2 Palembang which is one of the educational units. In the midst of a health emergency status while the teaching and learning process cannot be done face-to-face, all these learning systems are carried out online. The learning process involves various parties, not only teachers and students, but the role of teaching materials is also very much needed in the learning process. Teaching materials are subject matter that refers to the curriculum used in order to achieve predetermined competency standards and basic competencies. In the subject of information and communication technology, it is also often held in the computer laboratory, where the teacher still uses manuals to provide guidance to students when practicing in the computer laboratory. This can hinder and have limitations in the process of delivering knowledge that is developing fast. The Contextual Teaching and Learning learning model is one of the efforts to improve student learning outcomes. In this study, a website for teaching materials was designed to make it easier for teachers and students to carry out the online teaching and learning process. The result of this research is the design of information communication technology teaching materials based on contextual teaching and learning that can be used as a teaching and learning tool for teachers and students.

Keywords: *Teaching Materials, Information Communication Technology, Contextual Teaching and Learning, Website, SMP Patra Mandiri 2 Palembang.*

ABSTRAK

SMP Patra Mandiri 2 Palembang yang merupakan salah satu satuan pendidikan. Ditengah status kedaruratan kesehatan sementara waktu proses belajar mengajar tidak dapat dilakukan secara tatap muka, semua sistem pembelajaran ini dilakukan secara daring. Proses pembelajaran melibatkan berbagai pihak, tidak hanya guru dan siswa, namun peran bahan ajar juga sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar ialah materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang dipakai dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Didalam mata pelajaran teknologi informasi komunikasi juga sering diselenggarakan di laboratorium komputer, dimana guru masih menggunakan buku pedoman untuk memberikan panduan kepada siswa ketika praktek di laboratorium komputer. Hal ini dapat menghambat dan memiliki keterbatasan dalam proses penyampaian ilmu pengetahuan yang berkembang cepat. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini dirancang *website* bahan ajar untuk mempermudah guru dan siswa dalam melakukan proses belajar mengajar secara daring. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan bahan ajar teknologi informasi komunikasi berbasis *contextual teaching and learning* yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar mengajar bagi guru dan siswa.

Kata kunci: *Bahan Ajar, Teknologi Informasi Komunikasi, Contextual Teaching and Learning, Website, SMP Patra Mandiri 2 Palembang.*

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi informasi yang semakin maju manusia didorong untuk bisa mengikuti perkembangan global, dengan berkembangnya teknologi informasi sangat bermanfaat bagi banyak pihak, terutama di dunia pendidikan. Menurut pasal 1 ayat 1 UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Namun di tengah kondisi penyebaran *covid-19* yang sedang melanda Indonesia, dunia pendidikan terkena imbas daro bencana ini. Hal ini membuat sejumlah negara memutuskan untuk menutup sekolah maupun perguruan tinggi. Bentuk pembelajaran yang bisa dijadikan pemecahan dalam masa pandemi *covid-19* adalah pembelajaran daring. Proses pembelajaran melibatkan berbagai pihak, tidak hanya melibatkan guru dan siswa. Namun, peran bahan ajar juga sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar ialah materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang dipakai dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Guru saat ini berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran didalam kelas dengan menyiapkan fasilitas pembelajaran yang meliputi bebrbagai sumber belajar, bantuan belajar dan alat belajar. Dalam model pembelajaran ini, siswa ditempatkan pada proses dibudidayakan secara maksimal sehingga kemampuan dan pengetahuan siswa berkembang atas potensi yang dimilikinya. Model pembelajaran ini disebut dengan pembelajaran berbasis konteks (*contextual teaching and learning*) yang disingkat *CTL* [1]. Model pembelajaran *CTL* salah satu upaya untuk meningkatkan asil belajar siswa. Model *CTL* ini berpusat pada siswa mampu menanamkan kebiasaan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatif, serta mandiri. Menggali kemampuan siswa berdasarkan pengalaman yang sudah dimiliki untuk dihubungkan dengan pengetahuan yang dipelajari [2].

SMP Patra Mandiri 2 Palembang merupakan salah satu sekolah yang berada di Kota Palembang, SMP Patra Mandiri 2 mempunyai laboratorium komputer dan juga dilengkapi dengan fasilitas internet disekolah. Akan tetapi masih belum optimal dalam memanfaatkan internet. Didalam mata pelajaran Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) juga sering diselenggarakan di laboratorium komputer, dimana pembejaran TIK dalam laboratorium komputer guru masih menggunakan buku pedoman untuk memberikan panduan kepada siswa ketika praktek di laboratorium komputer. Ditengah kondisi wabah *covid-19* seperti sekarang ini, yang menyebabkan seluruh sekolah ditutup sangat tidak memungkinkan untuk melakukan pembelajaran secara tatap muka dan memakai laboratorium komputer, semua sistem pembelajaran ditengah wabah *covid-19* ini dilakukan secara *online*. Oleh sebab itu perlu adanya media tambahan di dalam mata pelajaran TIK yaitu dengan merancang bahan ajar TIK berbasis *contextual teaching and learning* dengan menggunakan metode *Extreme Programing (XP)*. *Extreme Programing (XP)* merupakan pengembangan rekayasa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan terhadap *requirement* yang sangat cepat [3].

Dengan adanya wabah *covid-19* yang mengharuskan seluruh pembelajaran dilakukan secara *online*. Guru dapat memberikan materi pelajaran secara *online* dengan cara mengupload ke sistem bahan ajar sehingga mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa mendapatkan materi serta sebagai fasilitas tambahan model pembelajaran siswa SMP Patra Mandiri 2 Palembang yang bisa di akses melalui *smartphone*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini memerlukan waktu kurang lebih 8 (Delapan) bulan, dari bulan Februari 2021 sampai September 2021, dan di laksanakan di SMP Patra Mandiri 2 Palembang terletak di Jalan Flamboyan Komp. Pertamina Sungai Gerong masuk dalam wilayah Kecamatan Plaju Kota Palembang, Sumatera Selatan, 30763.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pertama dengan Observasi, merupakan teknik pengumpulan data dengan cara datang langsung ke lokasi penelitian. Teknik ini dilakukan untuk memperoleh masukan dan melihat secara langsung kegiatan di sekolah. Kedua adalah wawancara (*interview*), merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan guru. Ketiga adalah Study Pustaka dalam metode study pustaka untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal ataupun referensi lain yang berhubungan masalah yang dibahas. Keempat adalah dokumentasi teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pencatatan dan mengumpulkan data, yang diidentifikasi dari dokumentasi yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti penulis di SMP Patra Mandiri 2 Palembang.

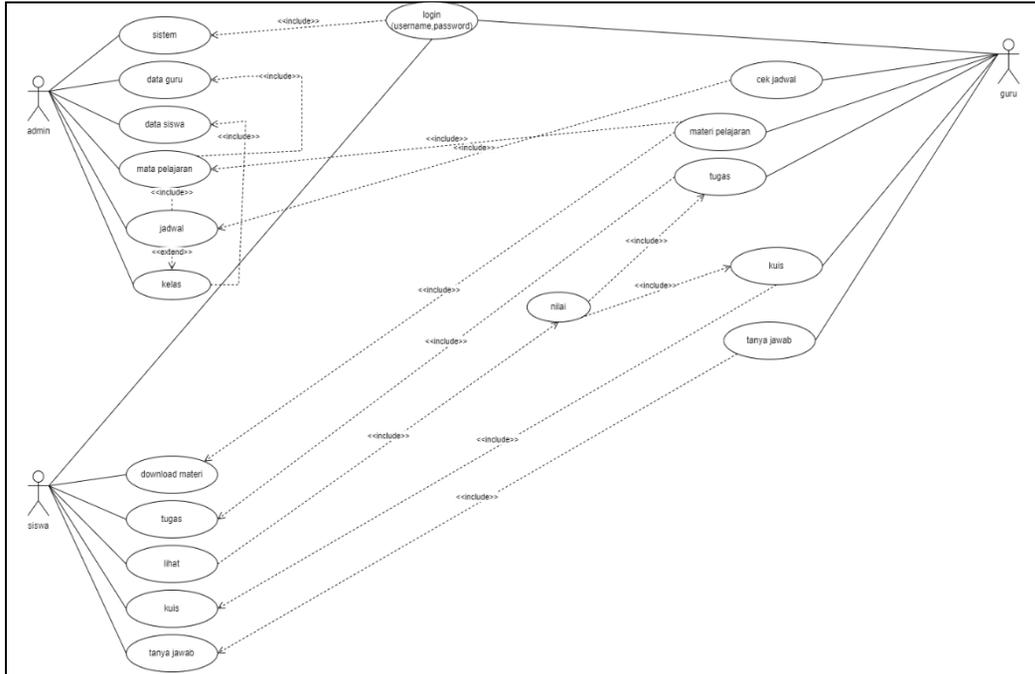
2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Extreme Programming* (XP). Menurut [4] menyatakan bahwa metode *Extreme Programming* (XP) dikenal dengan metode atau "*technical how to*" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *Extreme Programming* (XP) yaitu:

1. *Planning* dimulai dari mengidentifikasi masalah, pengumpulan data secara observasi, dan menganalisa kebutuhan sistem.
2. *Design* pada fase ini melakukan perancangan dengan menggunakan UML, dimulai dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* serta perancangan *database* dan perancangan sistem yang akan dibuat.
3. *Coding* pada fase ini membangun sistem sesuai dengan analisa kebutuhan dan *design* yang telah dimiliki dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP MySQL*
4. *Testing* fase ini merupakan tahap akhir dengan dilakukannya pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox testing*.

2.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang akan dibangun berdasarkan perencanaan maka peneliti membuat sistem aktivitas yang ada pada *website* tersebut dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).



Gambar 1. Use Case Diagram

Berikut adalah penjelasan mengenai lebih detail Use Case Diagram pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Use Case Admin

Use Case Name	Admin
Summary	Admin mengklik <i>login</i> untuk masuk ke sistem
Actor	Admin
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entry guru 2. Entry siswa 3. Entry kelas 4. Entry mata pelajaran 5. Entry jadwal

Tabel 2. Spesifikasi Use Case Guru

Use Case Name	Guru
Summary	Guru mengklik <i>login</i> untuk masuk ke sistem
Actor	Guru
Description	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lihat jadwal 2. Upload materi 3. Upload tugas 4. Melihat hasil tugas 5. Upload kuis 6. Memberikan tanya jawab 7. Penilaian dan cetak nilai

Tabel 3. Spesifikasi Use Case Siswa

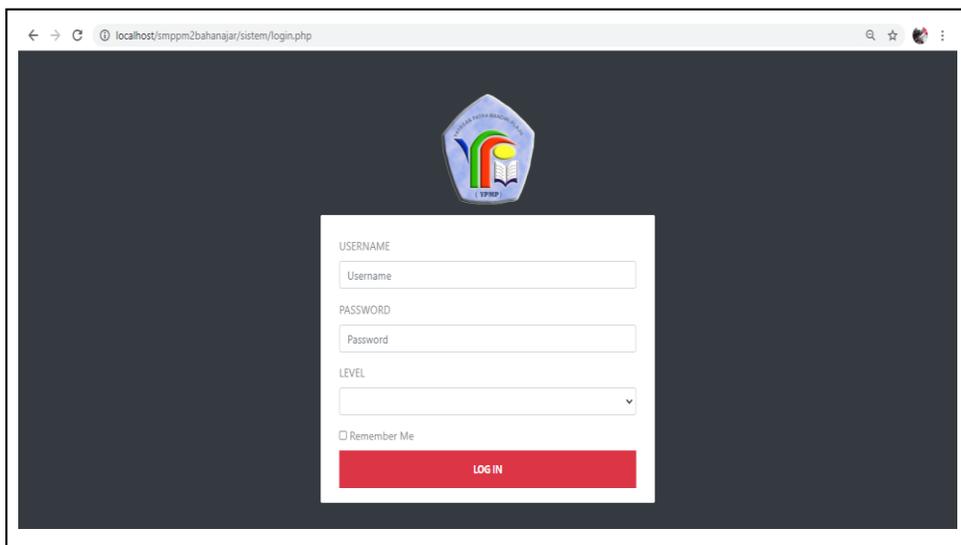
Use Case Name	Siswa
Summary	Siswa mengklik <i>login</i> untuk masuk ke sistem
Actor	Siswa
Description	<ol style="list-style-type: none">1. Lihat jadwal2. <i>Download</i> materi3. <i>Upload</i> tugas4. Mengerjakan kuis5. Mengisi Tanya jawab6. Mengisi tanya jawab

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan semua tahapan-tahapan dalam pembuatan sistem menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yang telah diuraikan sebelumnya, maka hasilnya yaitu berupa perancangan sistem ke sistem nyata yang sebenarnya dalam bentuk perancangan bahan ajar teknologi informasi komunikasi berbasis *contextual teaching and learning* berbasis *web* yang dapat diakses melalui *browser* dengan alamat <http://localhost/smppm2bahanajar/sistem/>. Untuk *login* admin dan guru. Sedangkan untuk siswa dapat *login* dengan alamat <http://localhost/smppm2bahanajar/>.

3.1 Tampilan *login* guru

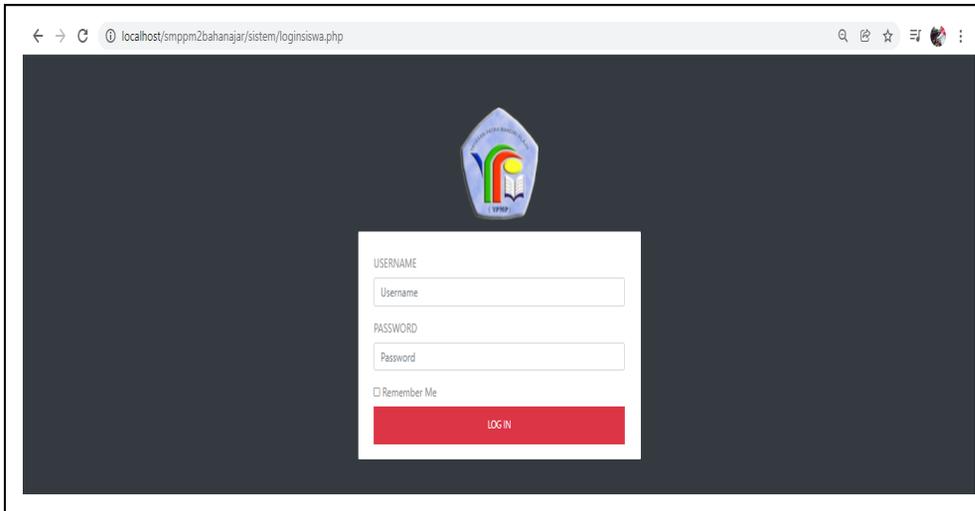
Tampilan *login* ini merupakan halaman yang akan muncul pertama kali saat *user* mengakses bahan ajar teknologi informasi komunikasi berbasis *contextual teaching and learning*. Terdapat 2 level pada halaman ini yaitu admin dan guru, dikarenakan hanya admin dan guru yang dapat mengakses pada url <http://localhost/smppm2bahanajar/sistem/> dengan memasukkan NIP sebagai *username* dan *password* mereka.



Gambar 2. Tampilan *login* guru

3.2 Tampilan *login* siswa

Tampilan *login* ini merupakan halaman yang akan muncul pertama kali saat *user* mengakses bahan ajar teknologi informasi komunikasi berbasis *contextual teaching and learning*. Pada halaman ini siswa dapat mengakses pada url <http://localhost/smppm2bahanajar/> dengan memasukkan NIS sebagai *username* dan *password* mereka.



Gambar 3. Tampilan *login* siswa

3.3 Tampilan bahan ajar TIK berbasis *CTL*

Tampilan bahan ajar TIK berbasis *CTL* dapat membantu siswa meningkatkan hasil belajar siswa yang dimana pembelajaran ini dilakukan secara *online*.



Gambar 4. Tampilan bahan ajar TIK berbasis *CTL*

3.4 Tampilan menu tugas

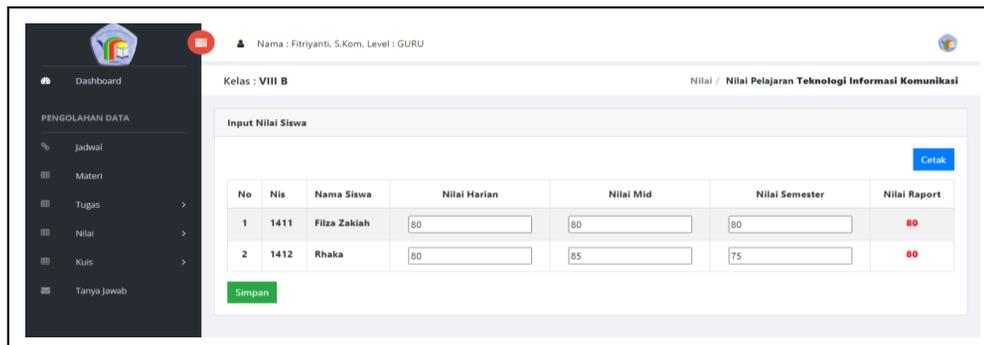
Tampilan ini berisi informasi tentang tugas yang guru berikan, informasi tersebut seperti, kelas dan *file* tugas yang diberikan.



Gambar 5. Tampilan menu tugas

3.5 Tampilan menu nilai

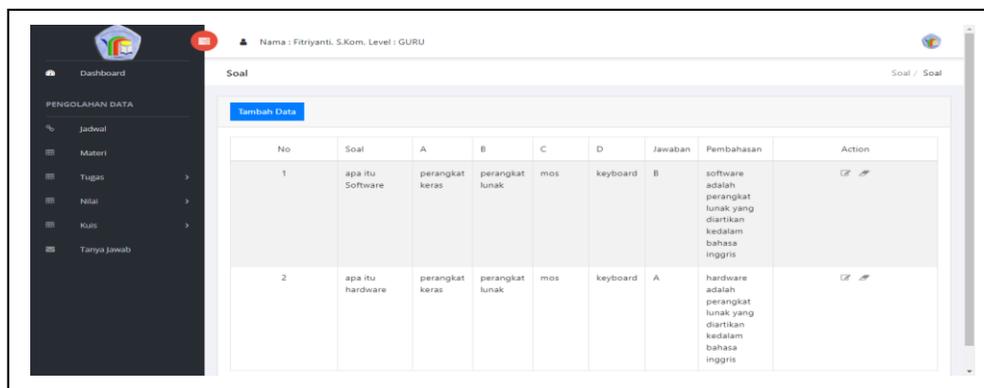
Tampilan ini digunakan guru untuk memasukan nilai siswa guru dapat memberikan nilai berupa nilai harian nilai mid, dan nilai semester, kemudian akan muncul nilai *raport*.



Gambar 6. Tampilan menu nilai

3.6 Tampilan menu data kuis

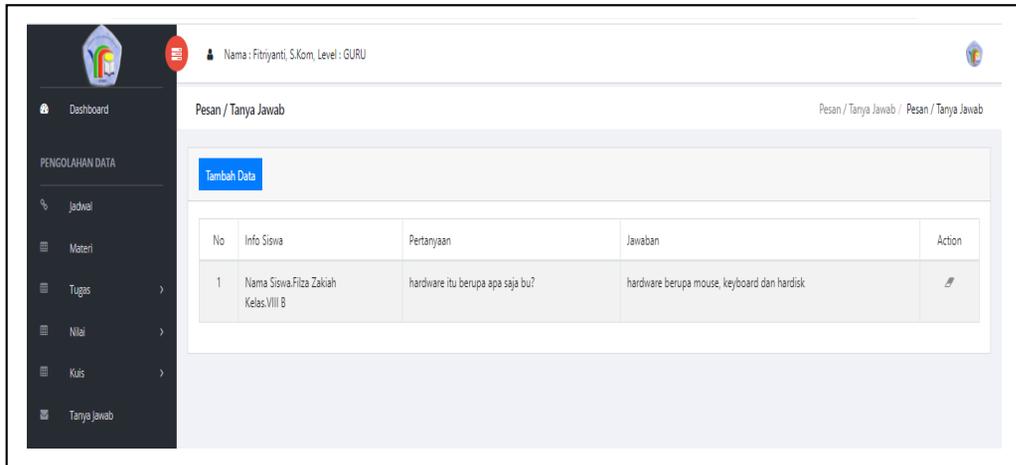
Tampilan ini berupa informasi soal kuis, jawaban, serta pembahasan jawaban yang benar.



Gambar 7. Tampilan menu data kuis

3.7 Tampilan menu tanya jawab

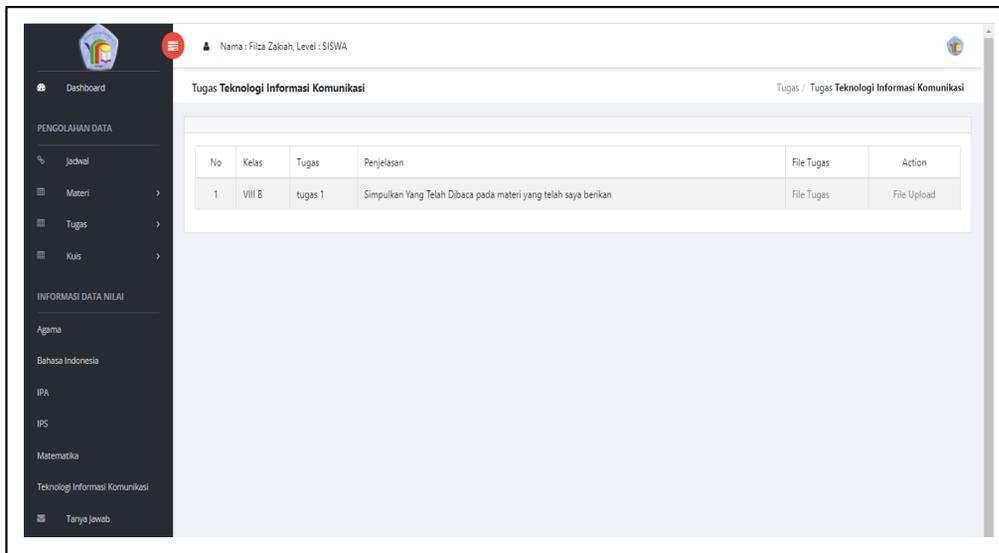
Tampilan ini berupa informasi siswa yang memberikan pertanyaannya kepada guru dalam sesi Tanya jawab.



Gambar 8. Tampilan menu tanya jawab

3.8 Tampilan tugas siswa

Tampilan berisi informasi tugas yang guru berikan untuk dikerjakan oleh siswa, setelah siswa mengerjakan tugas, maka siswa akan mengupload tugas yang telah dikerjakannya.



Gambar 9. Tampilan tugas siswa

3.9 Tampilan kuis siswa

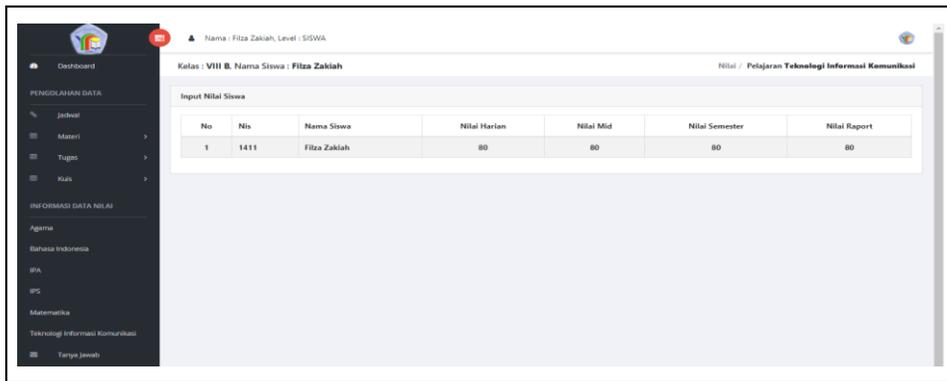
Tampilan ini berisi soal kuis yang telah diberikan oleh guru, ketika siswa mengerjakan kuis waktu yang diberikan oleh guru secara otomatis akan muncul.



Gambar 10. Tampilan kuis siswa

3.10 Tampilan nilai siswa

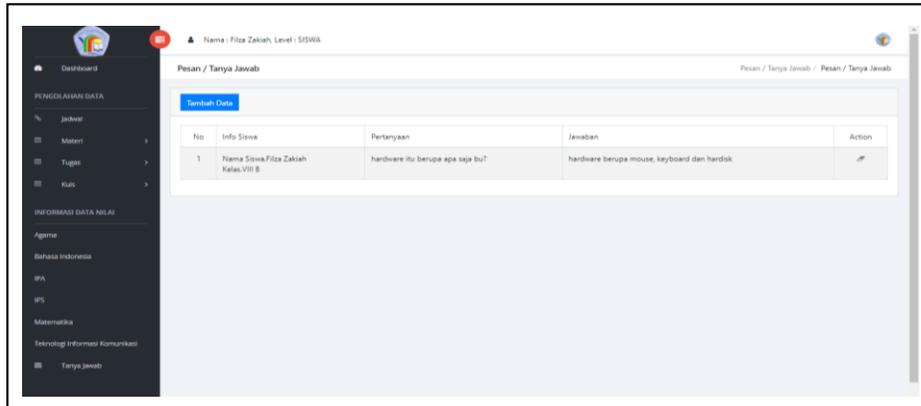
Tampilan ini berisi nilai siswa yang telah diberikan guru kepada masing-masing siswa, halaman ini berisi nilai harian, nilai mid, nilai semester dan nilai rapot.



Gambar 11. Tampilan nilai siswa

3.11 Tampilan tanya jawab siswa

Tampilan ini berisi Tanya jawab siswa kepada guru



Gambar 12. Tampilan nilai siswa

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian ini maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* Perancangan Bahan Ajar Teknologi Informasi Komunikasi Berbasis *Contextual Teaching And Learning*.
- b. *Website* ini hanya dapat digunakan oleh siswa dan guru di SMP Patra Mandiri 2 Palembang
- c. *Website* Perancangan Bahan Ajar Teknologi Informasi Komunikasi Berbasis *Contextual Teaching And Learning* memiliki fitur utama yaitu *login* akun, lihat jadwal pelajaran, melihat materi, melihat tugas, *upload* tugas, mengerjakan kuis, tanya jawab dan melihat nilai.
- d. *Website* Perancangan Bahan Ajar Teknologi Informasi Komunikasi Berbasis *Contextual Teaching And Learning* dapat meningkatkan proses belajar mengajar dengan tertib dan aman.
- e. *Website* ini dibuat untuk membantu dalam proses belajar mengajar di SMP Patra Mandiri 2 Palembang.
- f. Pengembangan *website* ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Sukmawati, "Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Contextual Teaching Learning untuk Mengefektifkan Pembelajaran bagi Siswa SMA," *Fenomena*, vol. 7, no. 1, p. 147, 2015, doi:10.2109/fj.v7i1.266
- [2] W. Susiloningsih, "Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa PGSD pada MataKuliah Konsep IPS Dasar," *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, p. 57, 2016, doi: 10.21071/pedagogia.v5i1.89.
- [3] R. I. Borman, A. T. Priandika, and ..., "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *JUSTIN (Jurnal Sist. Dan ...)*, vol. 8, no. 3, pp. 272-277, 2020, doi: 10.26418/Justin.v8i3.40273.
- [4] I. Carolina, A. M. H. Pardede, and A. Supriyatna, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen," vol. 3, no. 1, pp. 106-113, 2019, doi: 10.31227/osf.io/se6f9.