

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* PELAJARAN PILIHAN PADA SMAN 3 PALANGKARAYA BERBASIS WEB (STUDI KASUS PELAJARAN BAHASA JERMAN) Web-Based Design And Design Of E-Learning Optional Lessons At SMAN 3 Palangkaraya (German Language Lesson Case Study)

Sam'ani¹⁾ Ferdiyani Haris²⁾ Suparno³⁾ Mochammad Ichsan⁴⁾ M. Haris Qamaruzzaman⁵⁾ Priska Yana⁶⁾
Teknik Informatika^{1 & 6)} Sistem Informasi²⁾ Manajemen Informatika^{3 & 4)} - STMIK Palangkraya
Sistem Informasi⁵⁾ - Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
sam.stmikplk@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi saat ini memudahkan manusia untuk mengakses informasi kapanpun dan dimanapun sehingga menjadikan jarak bukan suatu hambatan untuk mendapatkan informasi dari berbagai penjuru dunia. Oleh karena itu penguasaan bahasa asing selain bahasa Inggris menjadi penting. Salah satu bahasa asing yang mempunyai peranan penting adalah bahasa Jerman, sehingga mata pelajaran bahasa Jerman saat ini merupakan salah satu mata pelajaran bahasa Asing selain bahasa Inggris yang diajarkan baik di SMA, MA maupun SMK. Dengan menggunakan *e - Learning* memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah. Permasalahan dari penelitian ini yaitu bagaimana membangun Aplikasi *e - Learning* Bahasa Jerman Berbasis *Web* pada SMA Negeri 3 Palangkaraya. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk dapat mengakses materi pelajaran bahasa Jerman dimanapun mereka ingin mengaksesnya saat terhubung dengan jaringan internet, sehingga dapat mendorong minat siswa untuk belajar bahasa Jerman. Aplikasi yang akan dibuat berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL* dan memanfaatkan alat bantu dalam pemrograman *web* yaitu *bootstrap* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website support* segala macam *device*. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model air terjun (*waterfall*) meliputi tahapan *system / information engineering*, analisis, *design*, implementasi (*coding*), pengujian (*testing*) dan *maintenance*.

Kata kunci: *E-Learning, Bahasa Jerman, Model Air Terjun*

ABSTRACT

The current development of Information Technology makes it easier for people to access information anytime and anywhere, making distance not an obstacle to getting information from various corners of the world. Therefore, mastery of a foreign language other than English is important. One of the foreign languages that has an important role is German, so German language subjects are currently one of the foreign language subjects besides English taught in both SMA, MA and SMK. Using e-Learning makes it possible for the educational process to take place without face-to-face contact and the development of knowledge for students can be done easily. The problem of this research is how to build a Web-Based German e-Learning Application at SMA Negeri 3 Palangkaraya. This application aims to make it easy for students to be able to access German language learning materials wherever they want to access them when connected to the internet network, so that it can encourage students' interest in learning German. The application that will be created is web-based using the PHP programming language with a MySQL database and utilizing tools in web programming, namely bootstrap, which is used to create a website page that supports all kinds of devices. The software development method used is the waterfall model which includes the stages of system/information engineering, analysis, design, implementation (coding), testing and maintenance.

Keywords: *E-Learning, German, Waterfall Model*

Pendahuluan

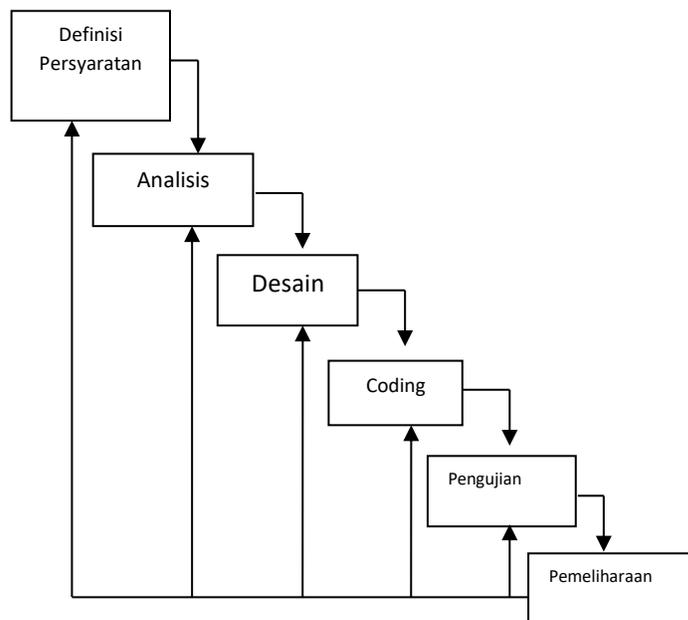
Perkembangan Teknologi Informasi saat ini memudahkan manusia untuk mengakses informasi kapanpun dan dimanapun. Dalam era globalisasi, perkembangan teknologi komunikasi yang sangat cepat menjadikan jarak bukan suatu hambatan untuk mendapatkan informasi dari berbagai penjuru dunia. Oleh karena itu bahasa asing selain bahasa Inggris menjadi penting. Salah satu bahasa asing yang mempunyai peranan penting adalah bahasa Jerman, sehingga mata pelajaran bahasa Jerman saat ini merupakan salah satu mata pelajaran bahasa Asing selain bahasa Inggris yang diajarkan baik di SMA, MA maupun SMK. Bahasa Jerman di sebagian besar sekolah menengah ditetapkan sebagai mata pelajaran pilihan, namun ada pula sekolah yang menetapkan mata pelajaran bahasa Jerman sebagai mata pelajaran wajib, terutama di sekolah yang memiliki kelas bahasa.

E-Learning memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah. *E - Learning* juga dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

Pada SMA Negeri 3 Palangkaraya, pelaksanaan belajar mengajar khususnya untuk mata pelajaran bahasa Jerman masih menggunakan sistem konvensional dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsikan sebagai informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar, namun tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan dan penekanan hanya sering pada penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru. Melihat hal tersebut maka penulis menjadi terinspirasi untuk merancang serta membangun *E - Learning* Bahasa Jerman Berbasis *Web* Pada SMA Negeri 3 Palangkaraya berbasis web.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengadopsi permodelan pengembangan perangkat lunak air terjun (*Waterfall*) yang terdiri dari tahapan definisi persyaratan, analisis, desain, coding, pengujian, dan pemeliharaan.



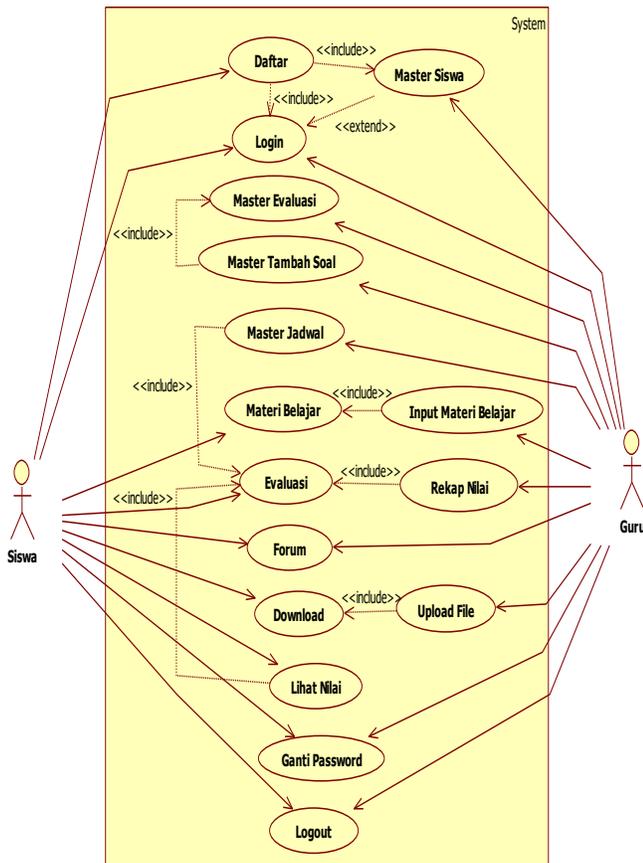
Gambar 1. Model Air Terjun (*Waterfall Model*)

Hasil Dan Pembahasan

Perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)*. Adapun diagram yang digunakan berupa *use case diagram* dan *activity diagram*.

1. *Use case diagram*

Use Case diagram pada gambar 2 menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem. Pada aplikasi ini terdapat dua aktor yaitu Guru sebagai admin dan Siswa sebagai *user* yang terdiri dari beberapa *use case*. *Use Case* pada gambar 2 menggambarkan tentang cara menggunakan aplikasi yang diawali dengan cara mengakses aplikasi tersebut, bagi pengguna yang belum memiliki akun atau belum terdaftar maka harus mendaftarkan akun terlebih dahulu pada *link* daftar, apabila telah memiliki akun maka dapat langsung melakukan *login*, setelah login pengguna dapat melihat daftar menu pada halaman *website*, kemudian memilih salah satu menu yang ada dan kemudian sistem akan menampilkan informasi pilihan siswa. Adapun *use case* aplikasi dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



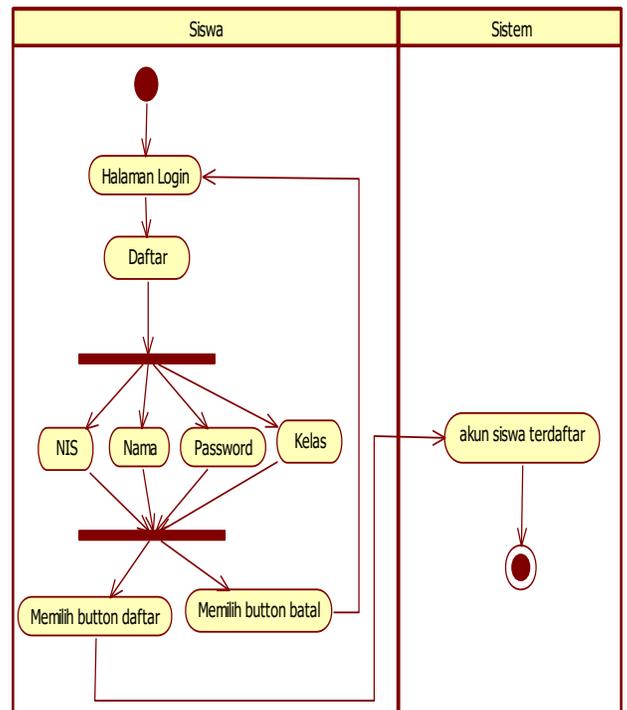
Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran aktivitas yang ada dalam aplikasi yang dirancang, meliputi bagaimana proses awal dan proses akhir yang terjadi pada saat aplikasi digunakan. Aktivitas yang terjadi didalam aplikasi ini antara lain sebagai berikut :

a. Activity Diagram Daftar

Berikut gambar *Activity Diagram* Daftar :

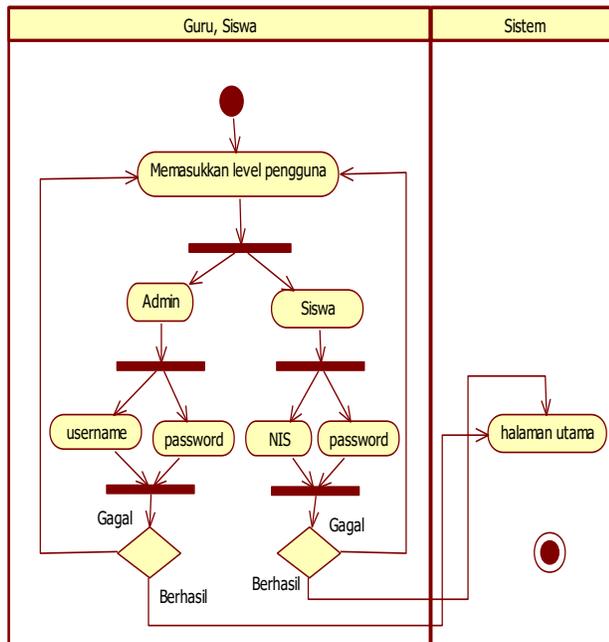


Gambar 3. Activity Diagram Daftar

Pada *activity diagram* daftar dijelaskan aliran aktivitas siswa mendaftarkan akun dengan memasukan NIS, nama, *password* dan kelas. Setelah siswa memasukan NIS, nama, *password* dan kelas, siswa memilih *button* daftar selanjutnya akun telah terdaftar dan siswa dapat *login* mengakses *website* tetapi jika siswa memilih *button* batal maka siswa akan kembali pada halaman *login*.

b. Activity Diagram Login

Gambar 4 adalah *Activity Diagram Login* :



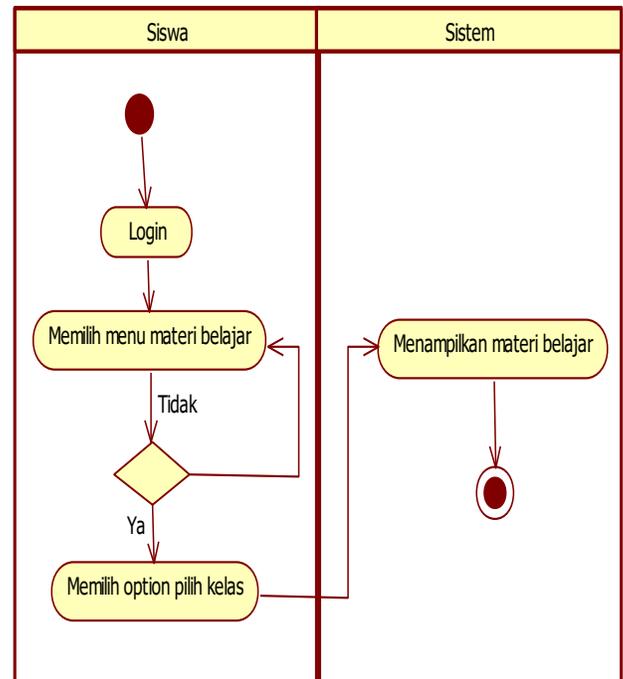
Gambar 4. Activity Diagram Login

Pada *activity diagram Login* dijelaskan aliran aktivitas melakukan *login*. Guru dan Siswa mengakses halaman *website* terlebih dahulu kemudian halaman *login* akan ditampilkan, Guru menggunakan level admin dengan memasukkan *username* dan *password* sedangkan Siswa menggunakan level siswa dan memasukkan NIS dan *password*. Ada dua keputusan atau *decision* berhasil atau gagal yang dapat terjadi ketika memasukkan *username*, NIS dan *password*. Jika *decision* berhasil maka guru dan siswa akan masuk ke halaman utama sedangkan jika *decision* gagal maka akan muncul pesan *username* dan *password* salah.

c. *Activity Diagram* Akses Materi Belajar

Pada *activity diagram* akses materi belajar dijelaskan aliran aktivitas mengakses materi belajar. Siswa terlebih dahulu melakukan *login* setelah berhasil *login* maka menu materi belajar akan ditampilkan, siswa memilih menu materi belajar. Jika siswa memilih *decision* Ya maka akan menampilkan *option* pilih kelas selanjutnya jika telah memilih kelas maka materi belajar akan ditampilkan berdasarkan kelas sedangkan Jika siswa memilih *decision* Tidak maka aktivitas akan

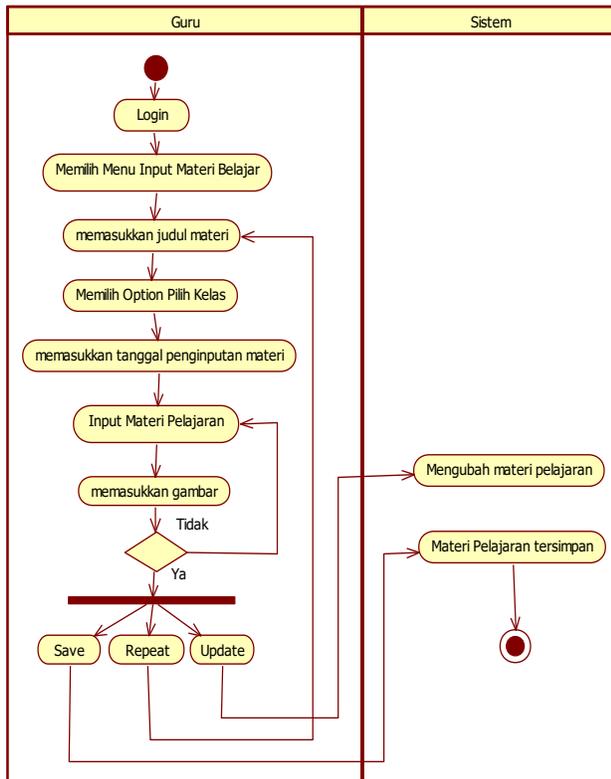
berhenti ditunjukkan pada gambar *Activity Diagram* berikut :



Gambar 5. Activity Diagram Akses Materi Belajar

d. *Activity Diagram* Input Materi Belajar

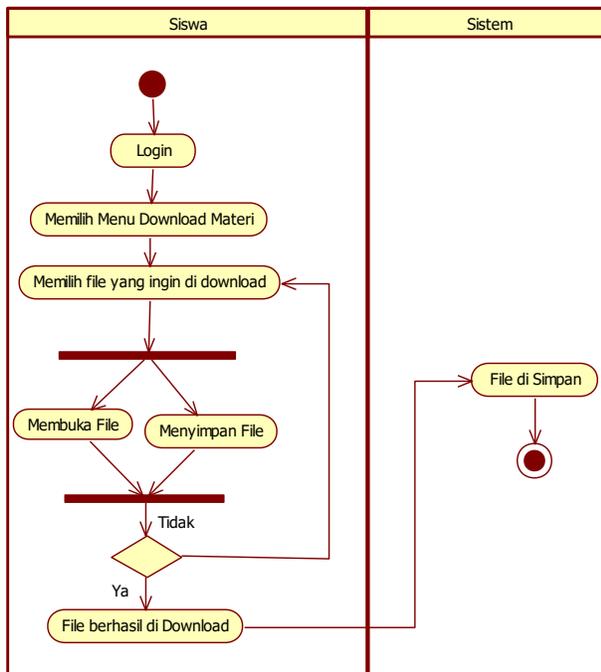
Pada *activity diagram* ini dijelaskan aliran aktivitas untuk menginput materi belajar. guru terlebih dahulu melakukan *login* setelah berhasil *login* secara otomatis menu utama akan ditampilkan, guru memilih menu input materi belajar. Selanjutnya guru memasukkan judul materi belajar terlebih dahulu selanjutnya memilih *option* pilih kelas, guru memasukkan tanggal penginputan materi, guru menginput materi pelajaran, jika materi disertai gambar maka guru dapat memasukkan gambar tetapi jika materi tidak disertai gambar maka guru dapat langsung menyimpan materi belajar dengan memilih *button save* berikut :



Gambar 6. Activity Diagram Input Materi Belajar

e. Activity Diagram Download Materi

Berikut gambar Activity Diagram Download Materi :



Gambar 7. Activity Diagram Download Materi

Pada *activity diagram* ini dijelaskan aliran aktivitas untuk men-download materi belajar. Siswa terlebih dahulu melakukan *login* setelah berhasil *login* secara otomatis menu utama akan ditampilkan, siswa memilih menu *download* materi. Selanjutnya siswa memilih *file* yang ingin di *download* . Jika siswa memilih *decision* Ya maka akan menampilkan *option* buka *file* dan simpan *file* selanjutnya jika memilih simpan *file* maka *file* berhasil di *download* sedangkan Jika siswa memilih *decision* Tidak maka aktivitas akan berhenti.

3. Pembahasan Aplikasi

Berikut pembahasan sistem yang telah dibangun :

a. Halaman Login

Gambar 8 berikut merupakan tampilan menu halaman login:



Gambar 8. Menu Halaman Login

Tampilan awal pada aplikasi ini adalah tampilan halaman *login* yang berfungsi untuk dapat masuk ke halaman menu utama dengan mengisi *username* dan *password* untuk level admin dan mengisi NIS dan *password* untuk level siswa.

b. Halaman Menu Utama

Gambar 9 adalah halaman menu utama yang berisi visi misi SMAN 3 Palangkaraya dan jadwal evaluasi siswa :



Gambar 9. Halaman Menu Utama

c. Halaman Materi Belajar

Untuk dapat mengakses latihan soal pada aplikasi ini, pengguna terlebih dahulu memilih menu latihan soal pada halaman menu utama kemudian akan ditampilkan avatar sebelum memulai menjawab soal. Halaman materi belajar yang berisi materi belajar siswa yang dapat ditampilkan berdasarkan kelas, untuk menampilkan materi belajar maka siswa harus memilih kelas terlebih dahulu. Berikut adalah gambar 10 halaman materi belajar :



Gambar 10. Halaman Materi Belajar

d. Halaman *Download* Materi

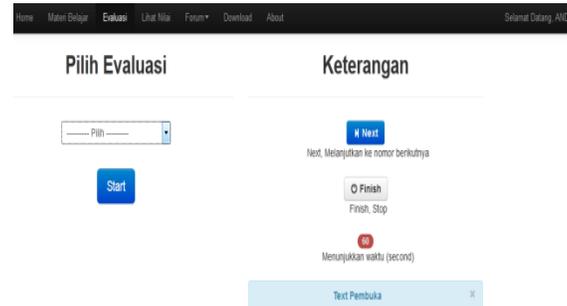
Halaman *download* materi berisi *file* materi belajar bahasa Jerman yang di *upload* oleh guru, jenis *file* yang dapat di *download* berupa *file* doc, pdf, excel dan mp3. Berikut adalah gambar halaman *download* materi :

No	Judul	Aksi
1	tiga	Download
2	dua	Download
3	satu	Download
4	dm123456	Download

Gambar 11. Halaman *download* materi

e. Halaman Evaluasi

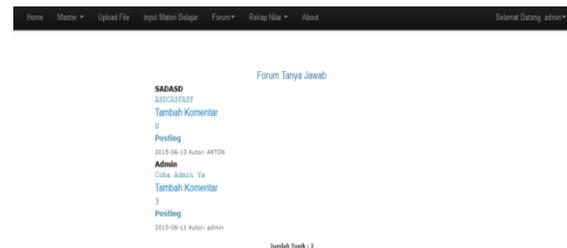
Halaman evaluasi berisi soal – soal yang telah di publikasikan oleh guru, siswa dapat menjawab soal berdasarkan nama evaluasi dan jadwal evaluasi. Berikut adalah gambaran halaman evaluasi :



Gambar 12. Halaman Evaluasi

f. Halaman Forum

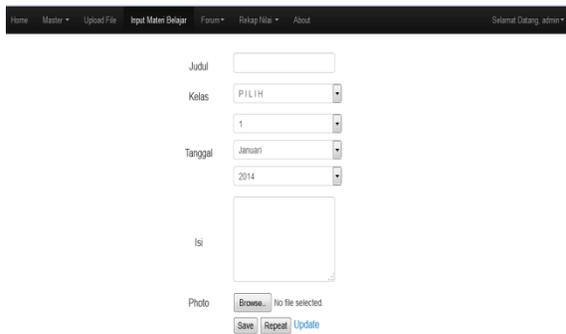
Halaman forum berisi komentar dari guru dan siswa, disini guru dan siswa dapat berdiskusi tentang materi belajar bahasa Jerman atau hal lainnya yang tidak sempat dibahas didalam kelas berdasarkan topik yang dipublikasikan. Berikut adalah gambaran halaman forum :



Gambar 13. Halaman Forum

g. Halaman Input Materi Belajar

Halaman input materi belajar digunakan oleh guru untuk menginput materi belajar yang akan dipublikasikan pada halaman materi belajar siswa. Berikut adalah gambaran halaman input materi belajar :



Gambar 14. Halaman Input materi Belajar

h. Halaman *Upload File*

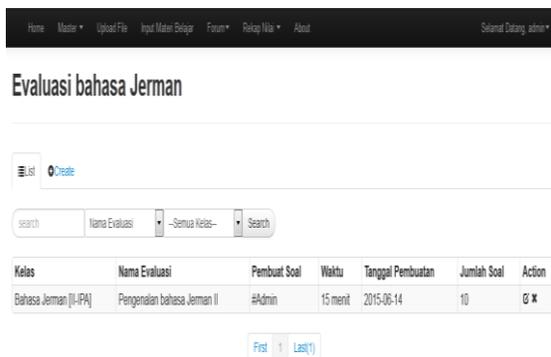
Halaman *upload file* digunakan oleh guru untuk meng-*upload file* belajar yang akan dipublikasikan pada halaman *download* materi. Berikut adalah gambaran halaman *upload file* :



Gambar 15. Halaman Upload File

i. Halaman Master Evaluasi

Halaman master evaluasi digunakan oleh guru untuk menginput daftar evaluasis siswa. Berikut adalah gambaran halaman master evaluasi :

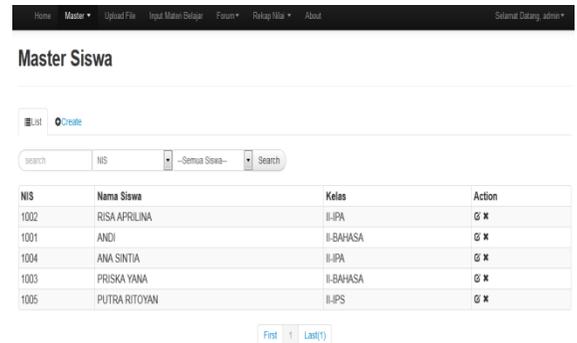


Gambar 16. Halaman master Evaluasi

j. Halaman Master Siswa

Halaman master siswa digunakan oleh guru untuk menginput data siswa yang terdaftar mengambil

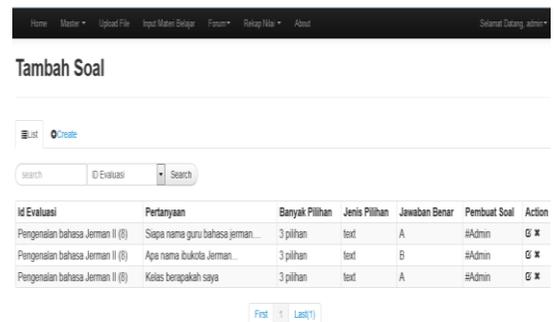
mata pelajaran bahasa Jerman. Berikut gambaran halaman master siswa :



Gambar 17. Halaman master Siswa

k. Halaman Master Tambah Soal

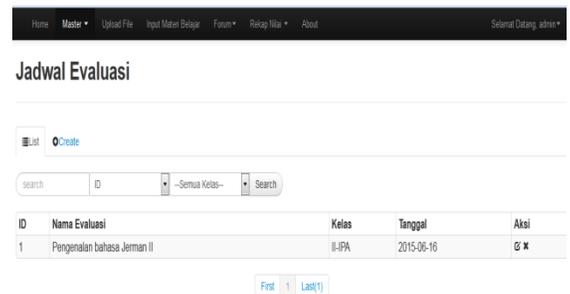
Halaman master tambah soal digunakan oleh guru untuk menginput soal evaluasi siswa. Berikut adalah gambaran halaman master tambah soal :



Gambar 18. Halaman master Tambah Soal

l. Halaman Master Jadwal

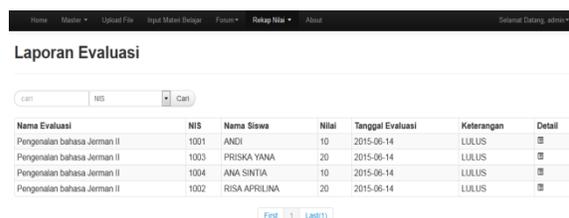
Halaman master jadwal digunakan oleh guru untuk menginput jadwal evaluasi siswa. Berikut adalah gambaran halaman master jadwal:



Gambar 19. Halaman master Jadwal

m. Halaman Rekap Nilai

Halaman rekap nilai digunakan oleh guru untuk melihat rekap nilai siswa yang dapat dilihat per-siswa dan per-kelas. Berikut adalah gambaran halaman rekap nilai :



Nama Evaluasi	NIS	Nama Siswa	Nilai	Tanggal Evaluasi	Keterangan	Detail
Pengsalsan bahasa Jerman II	1001	ANDI	10	2015-06-14	LULUS	
Pengsalsan bahasa Jerman II	1003	PRISKA YANA	20	2015-06-14	LULUS	
Pengsalsan bahasa Jerman II	1004	ANA SINTIA	10	2015-06-14	LULUS	
Pengsalsan bahasa Jerman II	1002	RISA APRILINA	20	2015-06-14	LULUS	

Gambar 20. Halaman Rekap Nilai

Simpulan Dan Saran

Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi *E-Learning* Pelajaran Pilihan Bahasa Jerman pada SMAN 3 Palangkaraya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan alat bantu dalam pemrograman *web* yaitu *bootstrap* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website support* segala macam *device*. Database yang digunakan berbasis *Structured Query Language (SQL)* yaitu MySQL. Siswa yang telah terdaftar memiliki akun dapat belajar bahasa Jerman dengan mengikuti materi pelajaran yang di input oleh guru selanjutnya siswa dapat mengunduh materi belajar melalui *smartphone* maupun *personal computer* di manapun mereka inginkan. Guru dan siswa dapat melakukan diskusi tanpa proses tatap muka pada fitur forum yang telah disediakan.

Adapun saran yang dapat diberikan kepada pengembangan dan implementasi sistem nantinya adalah penambahan fitur pada Forum dapat dikembangkan lagi sehingga siswa semakin mudah dalam bertukar informasi. Juga *e-learning* ini dapat dikembangkan dari segi mata pelajaran lainnya tidak hanya mata pelajaran bahasa Jerman saja

Pustaka Acuan

- Ariyanti, D., Kaestria, R., Sam'ani, & Suratno. (2023). Analisis Pengelolaan Surat Perintah Tugas (SPT) Dan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) Menggunakan Metode Naratif (Studi Kasus Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan (DISPERKIMTAN) Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 187–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i2.500>
- Ichsan, M., Sam'ani, Haris, F., & M. Haris Qamaruzzaman. (2021). Rancang Bangun Digital Signage Sebagai

Papan Informasi Digital Masjid Di Kota Palangka Raya Berbasis Web Responsive. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 50–55. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v4i1.2591>

- Muhammad Haris Qamaruzzaman, Sutami, Sam'ani, & Budiman, I. (2022). Penerapan Metode Harris Benedict Pada Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1346–1355. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4867>
- Priandi, L., Sam'ani, & Rosmiati. (2023). Analisis dan Desain Jaringan Wireless pada SMAN 1 Tanah Siang Selatan Menggunakan Wireshark dan Cisco Packet Tracer. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 72–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.410>
- Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani. (2023). Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Permodelan Air Terjun Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 81–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.411>
- Qamaruzzaman, M. H., Sutami, Kurniawan, C., Ziaurrahman, M., & Sam'ani. (2021). Implementasi Sistem Pengolahan Data Pasien (SIPEDAS) pada UPT Puskesmas Mandomai. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 2(1), 211–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.46306/jabb.v2i1.111>
- Rosmiati, Hendartie, S., Nugroho, B. P., Sam'ani, & Rudini. (2022). Media Informasi Pengenalan Budaya Adat Dayak Ngaju Untuk Anak (Studi Kasus SMPN 3 Palangka Raya). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 21–25.
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., & Qamaruzzaman, M. H. (2023). Sosialisasi Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Mandomai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(1), 49–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36465/jupemas.v4i1.1021>
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., Sulistyowati, & Fikry, M. I. (2022). Rancang Bangun Kendali Lampu Dengan Bluetooth Berbasis Android. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 14–20.
- Sulistyowati, Ferdiani Haris, Norhayati, Rosmiati, Sam'ani,

Bayu Pratama Nugroho, S. H. (2023). Edukasi Literasi Digital Aplikasi Perkantoran bagi Anak pada Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Kelas II Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PIMAS)*, 2(2), 73–78. <https://doi.org/https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/1065>

Sulistiyowati, Suparno, Rosmiati, Sam'ani, Nugroho, B. P., & Irawan, A. (2023). Media Pembelajaran Multimedia Bahasa Isyarat Dayak Ngaju Untuk Anak Tuna Rungu. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi*

Informasi, 5(2), 25–30.

Sutami, Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Faradila, A. (2022). Peningkatan Literasi Digital Multimedia Video Editing Bagi Siswa-Siswi SMAN 1 Kahayan Tengah. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 5(2), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.30869/jag.v5i2.936>