

---

**SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PONDOK PESANTREN AR-RASYID****Dimas Aryo Saputra**

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri

Email: [dimasaryo@gmail.com](mailto:dimasaryo@gmail.com)**ABSTRAK**

Modul pembelajaran merupakan sebuah komponen penting dalam proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri. Dalam konteks Pondok Pesantren Ar-Rasyid, modul sering menjadi salah satu materi utama yang digunakan oleh para pengajar untuk memfasilitasi pembelajaran bagi santri. Namun, seringkali terjadi masalah seperti hilangnya atau rusaknya modul, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kesalahan dalam sistem operasi, kerusakan perangkat keras, atau kesalahan manusia. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu sistem yang dapat mengelola dan menyimpan modul secara efektif untuk mencegah terulangnya masalah tersebut. Dengan adanya permasalahan yang terjadi terkait hilangnya atau rusaknya modul pembelajaran, penulis merasa penting untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu memperbaiki pelayanan pendidikan kepada santri. Aplikasi ini diharapkan mampu mengoptimalkan proses penyimpanan dan pengelolaan modul, serta memungkinkan akses yang lebih mudah bagi santri dan pengajar. Pada penelitian ini menggunakan framework code igniter dan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, aplikasi yang akan dibuat diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi masalah hilangnya atau rusaknya modul pembelajaran di Pondok Pesantren Ar-Rasyid. Dengan adanya sistem arsip yang terkelola dengan baik, diharapkan pelayanan pendidikan di pondok pesantren tersebut dapat menjadi lebih efisien dan berkualitas, serta memberikan dampak positif dalam peningkatan kualitas pembelajaran bagi santri.

**Kata Kunci:** Pembelajaran, sistem, aplikasi

**ABSTRACT**

*Learning modules are a crucial component in the learning process, allowing students to study independently. In the context of Pondok Pesantren Ar-Rasyid, modules often serve as one of the primary materials used by instructors to facilitate learning for the students. However, there are frequent issues such as the loss or damage of modules, which can be caused by various factors including errors in the operating system, hardware malfunctions, or human error. This situation highlights the necessity for a system capable of effectively managing and storing modules to prevent the recurrence of such problems. Faced with issues related to the loss or damage of learning modules, the author finds it imperative to develop an application that can assist in improving educational services for the students. This application is anticipated to optimize the process of storing and managing modules, while also enabling easier access for both students and instructors. Utilizing the CodeIgniter framework and PHP programming language with MySQL as the database, this research aims to develop an application that serves as an effective solution to address the problems of lost or damaged learning modules at Pondok Pesantren Ar-Rasyid. With a well-managed archival system in place, it is hoped that educational services at the boarding school can become more efficient and of higher quality, consequently leading to a positive impact on the quality of learning for the students.*

**Keywords:** Learning, system, application

## 1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah kegiatan yang berlangsung secara teratur di pondok pesantren, terutama di Pondok Pesantren Ar-Rasyid. Dalam proses tersebut, modul pembelajaran sering digunakan sebagai tambahan untuk menjelaskan materi pelajaran. Modul pembelajaran merupakan unit program terkecil yang bisa dipelajari secara mandiri oleh santri, terutama dengan adanya perkembangan teknologi terkini yang memungkinkan akses dan pembelajaran secara digital. Situasi ini menuntut kebutuhan akan sumber alternatif seperti modul pembelajaran [1].

Penggunaan modul pembelajaran sangat bermanfaat bagi santri dalam menghadapi perubahan teknologi terkini. Para pengajar memiliki tanggung jawab untuk menyediakan modul pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini [2]. Namun, seringkali terjadi masalah dalam penyimpanan modul, seperti hilangnya atau rusaknya file modul karena berbagai faktor. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu sistem pengarsipan modul pembelajaran yang dapat diakses secara digital [3]. Dengan sistem ini, para pengajar dapat mengunduh kembali file modul yang telah diarsipkan jika terjadi kejadian yang tidak diinginkan. Aplikasi berbasis web ini akan menggunakan code PHP dan MySQL sebagai basis data, serta framework CodeIgniter [4].

Dengan adanya sistem pengarsipan modul pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi terkini, diharapkan proses penyimpanan modul menjadi lebih efisien dan terjamin. Pengajar dan santri dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkan modul pembelajaran secara digital tanpa khawatir kehilangan atau rusaknya file modul. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di Pondok Pesantren Ar-Rasyid sesuai dengan perkembangan teknologi terkini.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1. Sistem informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin, ada lima bagian yang membentuk sebuah sistem informasi. Ilustrasi berikut akan menggambarkan setiap komponen tersebut. Kelima bagian ini saling terkait dan berinteraksi satu sama lain, dan dapat dikelompokkan sebagai berikut, sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh Ladjamudin [5]:

1. Perangkat keras dan perangkat lunak (Program) berfungsi sebagai mesin.
2. Manusia (People) dan prosedur (Procedures) yang merupakan pengguna dan metode penggunaan mesin.
3. Data adalah penghubung antara manusia dan mesin untuk proses pengolahan data.

Pembelajaran berbasis modul elektronik yang dikembangkan adalah modul yang bersifat mandiri dalam pembelajaran, yang menekankan kemandirian siswa dalam belajar. Pembelajaran mandiri adalah proses pembelajaran yang terjadi di dalam maupun di luar lingkungan sekolah, di mana siswa mengeksplorasi dan memahami materi yang dipelajari. Di zaman yang didominasi oleh teknologi seperti sekarang, siswa telah menjadi terbiasa dengan penggunaan teknologi, termasuk dalam proses pembelajaran. Pembelajaran sendiri adalah proses di mana pengetahuan ditambahkan dan menghasilkan perubahan dalam diri seseorang

### 2.2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah interaksi antara manusia dengan lingkungan yang dilakukan secara terencana untuk mencapai pemahaman, keterampilan, dan sikap yang diinginkan. Dalam proses pembelajaran, terdapat berbagai komponen yang saling terkait, seperti kurikulum, guru, siswa, materi, metode, media, dan evaluasi. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan, merangsang pemikiran, perasaan, dan keinginan siswa, sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada siswa [6].

### 2.3. Pembelajaran Elektronik

Pembelajaran elektronik adalah suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan teknologi elektronik, khususnya komputer dan internet, sebagai sarana utama dalam proses belajar-mengajar. Dalam pembelajaran elektronik, materi pembelajaran disampaikan melalui platform digital seperti website, aplikasi pembelajaran, atau media lainnya yang dapat diakses secara online. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran, menyelesaikan tugas, berinteraksi dengan guru dan sesama siswa, serta mengikuti ujian secara daring melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, atau ponsel pintar. Pendekatan pembelajaran elektronik ini memungkinkan akses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu [7].

**Tabel 2. 1 Artikel Perbandingan Sistem Pembelajaran Elektronik**

| Penulis                   | Judul   | Hasil   |
|---------------------------|---|---|
| 1. Annisa Mayasari, (...) | Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK | Manajemen SIM Akademik Berbasis Teknologi Informasi yang dilaksanakan di SMK terdiri dari Perencanaan SIM Akademik, Pelaksanaan SIM Akademik, dan Evaluasi SIM Akademik. Perencanaan SIM Akademik dalam meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran, produk yang dihasilkan dari kegiatan perencanaan SIM Akademik meliputi Data Guru, Data Administrasi Guru, Data Jadwal dan Jam mengajar Guru, Data Nilai, Data Siswa, Data Tata Usaha, Surat Tugas, Laporan dan Data Referensi. Pelaksanaan SIM Akademik yang terjadi masih bersifat Parsial dan belum dikelola dengan baik secara maksimal oleh Tim SIM Akademik yang ada di SMK tersebut. Evaluasi SIM Akademik dilaksanakan mengacu kepada standar pengelolaan Kemendiknas terbaru bahwa sebuah sistem informasi yang baik diantaranya data dan informasi harus akurat, konsisten dan mutakhir [8]. |
| 2. Riki Nuralim           | Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelajaran Online pada SMK Trisakti Jaya Bandar Lampung   | Dari penelitian yang melibatkan identifikasi masalah, analisis, perancangan, hingga pengujian sistem menggunakan standar  |

|    |                    |         |  |   |   |
|----|--------------------|---------|--|---|---|
|    |                    |         |  |   | kualitas global ISO/IEC 25010, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pembelajaran online yang dikembangkan untuk SMK Trisakti Jaya di Bandar Lampung memiliki kualitas yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran secara daring. Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini memberikan kontribusi positif dalam memfasilitasi pembelajaran online di sekolah tersebut [9].                                    |
| 3. | Yolanda Novitasari | Sherley | Rancang Bangun Informasi Pembelajaran Website (Studi Bimbingan Belajar De Potlood) | Sistem Media Berbasis Website (Studi Kasus: Belajar De Potlood) | Berdasarkan penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website untuk Bimbingan Belajar De Potlood, sistem ini dirancang sebagai media E-Learning yang mudah digunakan. Selain itu, sistem ini membantu dalam efisiensi waktu dalam menghitung nilai pada soal ujian yang diberikan, serta dapat membantu guru dalam membuat laporan rekapitulasi nilai dengan lebih mudah [10]. |

### 3. METODE PENELITIAN

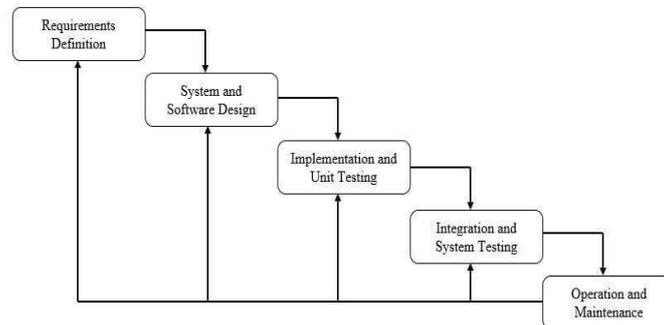
#### 3.1. Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data melalui observasi dan wawancara adalah dua teknik penting dalam penelitian kualitatif yang digunakan untuk mendapatkan informasi langsung dari responden atau situasi yang diamati. Observasi melibatkan pengamatan langsung oleh peneliti terhadap perilaku, kegiatan, atau fenomena tanpa interaksi langsung dengan responden, yang dapat dilakukan dalam berbagai konteks seperti di lapangan, lingkungan kerja, atau situasi sosial. Observasi memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang situasi yang diamati tanpa terpengaruh oleh bias subjektivitas.

Sementara itu, wawancara melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Wawancara dapat dilakukan secara tatap muka, melalui telepon, atau melalui media daring, dengan peneliti mengajukan serangkaian pertanyaan terstruktur untuk memahami pengalaman, pandangan, atau persepsi responden tentang topik penelitian. Wawancara memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mendapatkan data yang kaya dan kontekstual, serta memungkinkan untuk memperoleh klarifikasi tambahan atas informasi yang diberikan oleh responden. Dengan menggunakan kedua metode ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih lengkap dan mendalam tentang topik penelitian.

### 3.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan aplikasi web ini menggunakan metode SDLC waterfall, yang dikenal sebagai salah satu siklus hidup klasik dalam pengembangan perangkat lunak. Metode waterfall, atau air terjun, menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak.



Gambar 3.1 Model Waterfall

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Kebutuhan

#### a Performance

Sistem berjalan memerlukan proses manual dalam penggunaan modul pembelajaran, menyebabkan guru hanya dapat memberikan modul pada satu waktu saja. Jika terjadi kehilangan modul, guru mengalami kesulitan mencari atau membuat modul baru, yang memakan banyak waktu. Di sisi lain, pada sistem usulan, guru hanya perlu mengarsipkan modul ke dalam sistem sehingga siswa dapat mengunduhnya dengan lebih mudah, menghemat waktu dan lebih terintegrasi.

#### b Information

Sistem berjalan rentan terhadap kesalahan data dan penyaluran informasi yang lambat. Sebaliknya, pada sistem usulan, penyaluran informasi menjadi lebih cepat, memungkinkan siswa untuk mengunduh file modul secara langsung dan mempelajarinya di rumah.

#### c Economy

Meskipun sistem lama terkesan murah, namun memiliki sedikit fitur dan rentan terhadap kerusakan atau kehilangan data. Di samping itu, pada sistem baru, modul selalu tersiapkan dan dibackup, meskipun proses pembuatannya memakan biaya.

#### d Control

Keamanan data pada sistem lama tidak dapat dipastikan dan rentan terhadap kehilangan karena berbagai faktor. Sebaliknya, sistem baru menawarkan keamanan data yang lebih baik dengan pengarsipan dan backup, sehingga data tidak akan hilang akibat kesalahan.

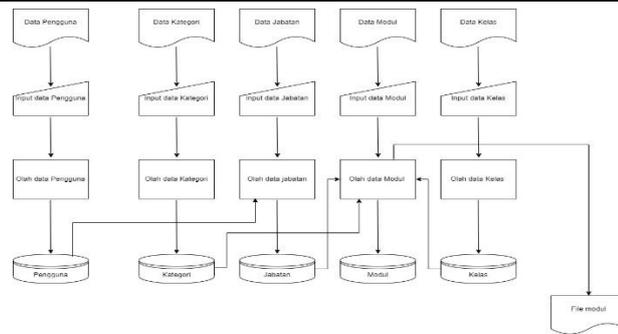
#### e Efficiency

Sistem lama kurang efisien karena berbagai faktor, sementara sistem baru menjanjikan efisiensi yang lebih baik, lebih cepat, dan dapat digunakan kapan saja.

#### f Service

Penyaluran modul pada sistem lama terkesan lambat, terutama jika terjadi kesalahan pada file. Di sisi lain, layanan pada sistem baru lebih baik, mudah, cepat, ramah pengguna, dan dapat diakses kapan saja.

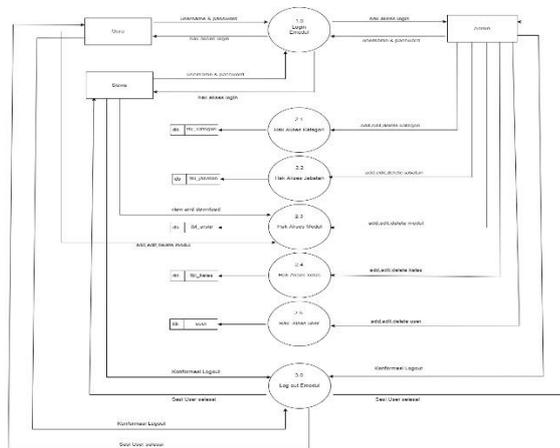
### 4.2. Rancangan Sistem



Gambar 4. 1 Flowchart sistem

**4.3. Diagram Alir Data Sistem**

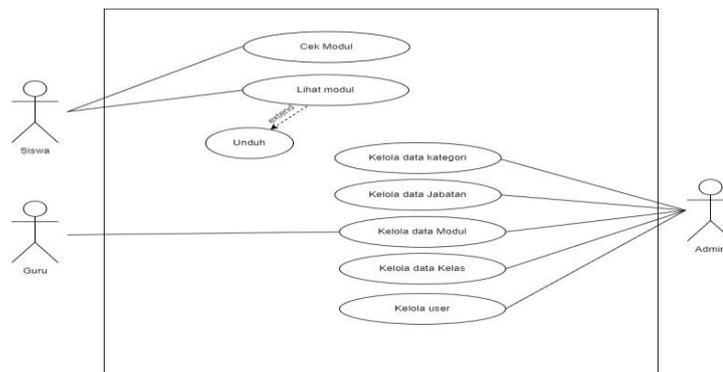
Diagram alir data adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem. DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan. Seperti yang digambarkan dibawah ini :



Gambar 4. 2 DFD Sistem

**4.4. Use case Diagram**

Diagram use case merupakan gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya.



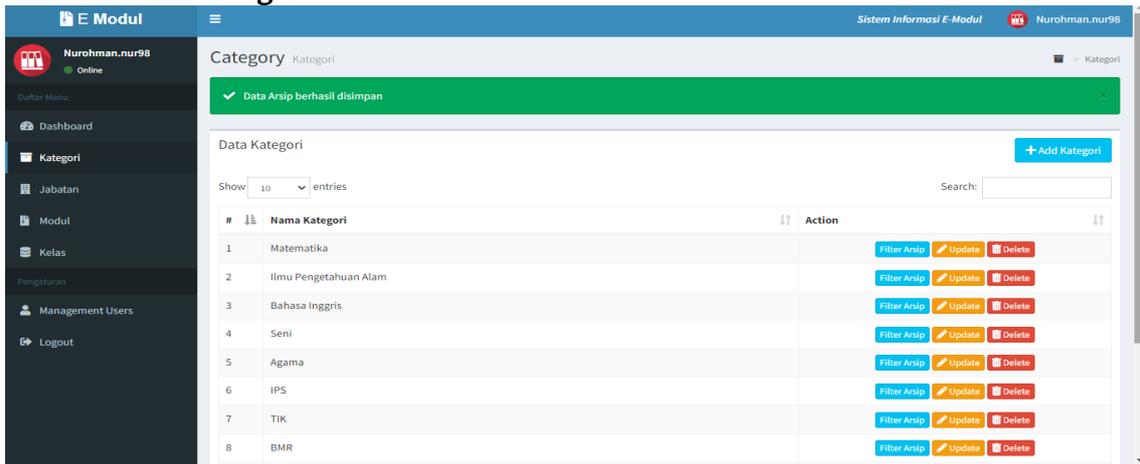
Gambar 4. 3 Usecase diagram

**4.5. Relasi Antar Tabel**

Merupakan Hubungan antara satu table dengan table lain yang saling berhubungan.



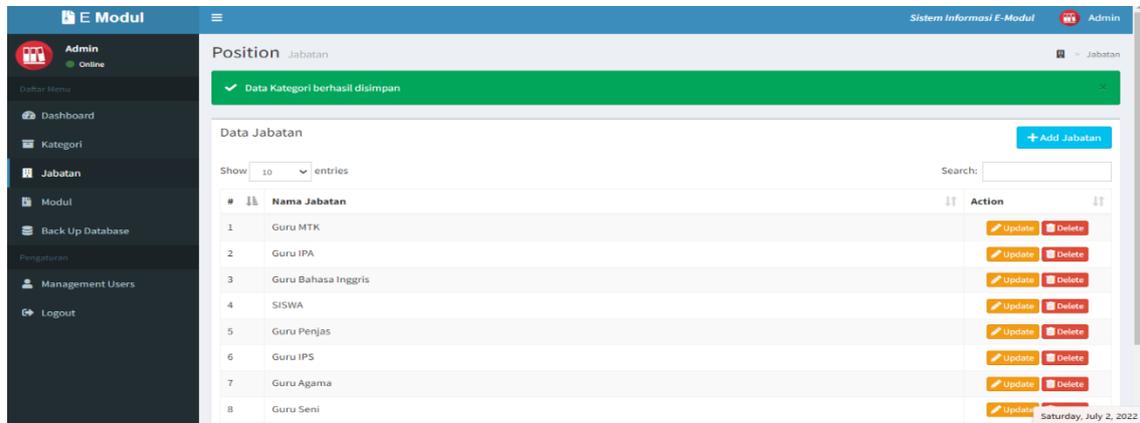
**c Form Kategori**



**Gambar 4. 7 Form kategori**

Form kategori merupakan form daftar pelajaran, disini admin memasukkan kategori pembelajaran yang nantinya akan disesuaikan dengan pengajar.

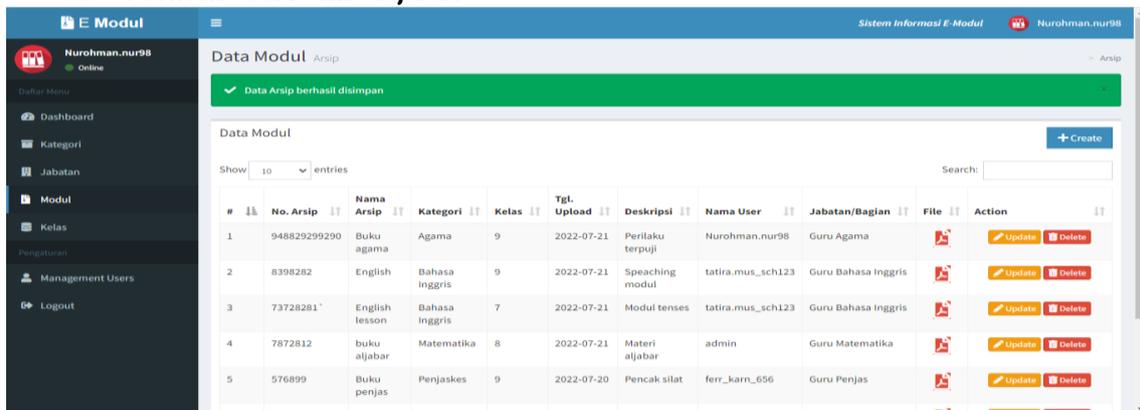
**d Form Jabatan**



**Gambar 4. 8 Form jabatan**

Pada form ini berisikan daftar jabatan status baik berdasarkan guru dan siswa

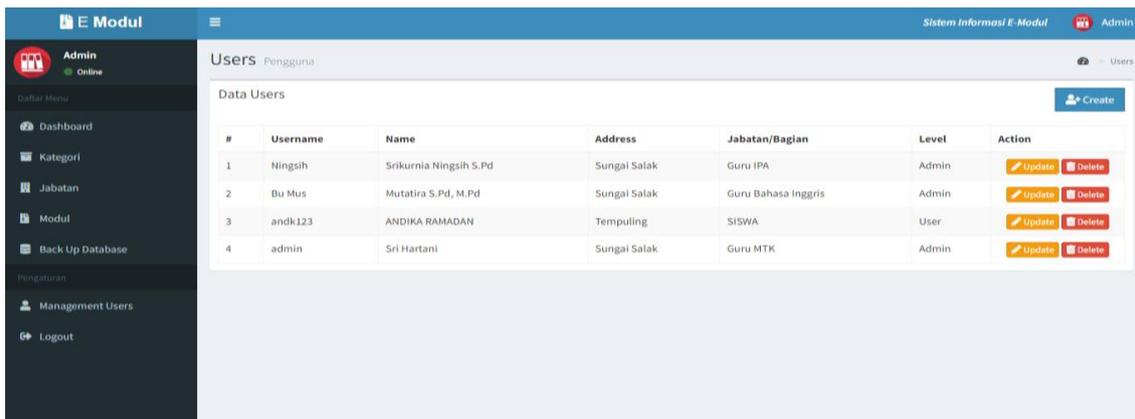
**e Form Modul Pembelajaran**



**Gambar 4. 9 Form modul**

Form modul merupakan form dimana modul-modul yang telah berhasil di upload ke dalam sistem yang nantinya akan digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

## a. Form Management User



| # | Username | Name                   | Address      | Jabatan/Bagian      | Level | Action  |
|---|----------|------------------------|--------------|---------------------|-------|---|
| 1 | Ningsih  | Srikurnia Ningsih S.Pd | Sungai Salak | Guru IPA            | Admin | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> |
| 2 | Bu Mus   | Mutatira S.Pd, M.Pd    | Sungai Salak | Guru Bahasa Inggris | Admin | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> |
| 3 | andk123  | ANDIKA RAMADAN         | Tempuling    | SISWA               | User  | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> |
| 4 | admin    | Sri Hartani            | Sungai Salak | Guru MTK            | Admin | <a href="#">Update</a> <a href="#">Delete</a> |

**Gambar 4. 10 Management user**

Form ini berguna untuk manajemen user, baik menambah, edit atau menghapus pengguna.

## 5. KESIMPULAN

Sistem Emodul adalah platform berbasis web yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis data. Di Pondok Pesantren Ar-Rasyid, seringkali terjadi masalah dengan modul yang digunakan untuk pembelajaran, seperti kerusakan atau kehilangan, baik karena kesalahan dalam penyimpanannya maupun human error. Dengan menggunakan sistem Emodul, para pengajar dapat login dan mengunggah file ke sistem yang dapat diunduh oleh para santri. Hal ini membuat penyimpanan file lebih terkelola dan terintegrasi, memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. File lebih terjaga dalam sistem, meningkatkan keamanan dalam jangka waktu yang panjang.
2. Para santri dapat mengunduh file secara langsung melalui aplikasi web kapan saja dan di mana saja.
3. Menghemat media penyimpanan.

Saran untuk pengembangan sistem ini mencakup beberapa aspek, seperti:

1. Peningkatan desain antarmuka yang menarik dan responsif.
2. Pengelompokan modul yang diunggah berdasarkan filter level.
3. Penambahan level pada kolom pengguna (admin).
4. Penampilan nama-nama santri sesuai dengan kelas.
5. Penambahan tahun ajaran dalam modul.
6. Penambahan grafik pada dashboard, seperti grafik santri aktif dan jumlah file yang paling banyak diunduh.

Diharapkan sistem ini dapat berkembang menjadi sistem yang lebih dengan menambahkan fungsi-fungsi seperti:

1. Penugasan tugas (assignment).
2. Forum diskusi santri.
3. E-raport.

## 6. REFERENSI

- [1]. Febriyanto, T., Dityasari, A., & Kartika, I. (2022). Sains-Teknologi-Islam-Masyarakat (STIM) Sebagai Inovasi Pembelajaran IPA Terintegrasi-Interkoneksi. Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains, 89.
- [2]. Ajiatmojo, A. S. (2021). Penggunaan e-learning pada proses pembelajaran daring. TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, 1(3), 229-235.

- 
- [3]. Trisudarmo, R., & Puteriawati, D. (2023). Peningkatan pengelolaan manajemen dokumen dan file dengan pemanfaatan google drive pada aparaturn pemerintah desa. *Jurnal Abdikaryasakti*, 3(1), 45-66.
  - [4]. Fahlevi, R., Zulhalim, Z., & Rini, A. S. (2021). Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Po Arista Tehnik Jakarta. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, 1(2), 96-104.
  - [5]. Rini, E. P., Kom, M., Saputra, D. I. S., & Kom, M. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Di Era Revolusi Industri 4.0 (Vol. 1)*. Zahira Media Publisher.
  - [6]. Fatmawati, I. (2021). Peran Guru Dalam Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran. *Revorma: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 20-37.
  - [7]. Syahrijar, I., Supriadi, U., & Fakhruddin, A. (2023). Upaya meningkatkan mutu pembelajaran pai melalui pembelajaran berbasis digital (studi eksploratif di SMA negeri 15 dan SMA Alfa Centauri kota Bandung). *Journal on Education*, 5(4), 13766-13782.
  - [8]. Mayasari, A., Supriani, Y., & Arifudin, O. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK. *JIIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(5), 340-345.
  - [9]. Nuralim, R. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN ONLINE PADA SMK TRISAKTI JAYA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 541-551.
  - [10]. Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(3), 136-147.