

## **Sistem Pakar Untuk *Screening* Awal Pada Gangguan PTSD (*Post Traumatic Stress Disorder*) Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Website**

**Muhammad Faisal Dzaki Sidik<sup>1</sup>, Budi Apriyanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: [dzakitksasmita@gmail.com](mailto:dzakitksasmita@gmail.com), [dosen00628@unpam.ac.id](mailto:dosen00628@unpam.ac.id)

**Abstrak** - Pengalaman yang buruk pada seseorang mempunyai cerita yang berbeda beda, mulai dari hal kecil hingga yang membuatnya benar-benar sulit untuk dilupakan dan sangat mempengaruhi psikologis-nya sampai batas yang tidak ditentukan, karena pengalaman buruk sangat mudah di ingat daripada pengalaman yang baik atau menyenangkan walaupun ada yang mengatakan bahwa pengalaman baik atau menyenangkan sulit dilupakan, tetapi pada kenyataannya pengalaman buruk lah yang sangat sulit dilupakan yang pada akhirnya hanya terbayang-bayang didalam pikirannya dan membuatnya terkena gangguan psikologis. Gangguan psikologis tersebut yang menjadikannya seseorang sulit melupakan dan membuatnya teringat terus yang menjadikannya panik, stres dan trauma bisa jadi orang tersebut mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* atau gangguan stres pasca trauma seseorang yang sebelumnya mengalami kejadian atau pengalaman buruk atau yang tidak begitu menyenangkan. Masih belum diketahui berapa banyak masyarakat yang mengetahui tentang gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* ini, mungkin masyarakat hanya mengetahui tentang trauma saja, selanjutnya kurangnya tentang edukasi atau informasi mengenai gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* yang membuat masyarakat tidak menyadari bahwa mereka terkena gangguan tersebut, yang pada akhirnya orang-orang baru mengetahui ketika dirinya atau orang terdekat sudah mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, serta masyarakat masih banyak yang belum mengetahui bagaimana solusi untuk mengetahui jika mereka terindikasi *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, yang membuat masyarakat tersebut tidak mengetahui bahwa mereka bisa saja terindikasi dari gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*. Dari permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah solusi yaitu *website Screening Awal PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*. Dalam pembuatan *website Screening Awal* peneliti menggunakan sebuah metode, metode yang digunakan yaitu metode *Forward Chaining*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website* untuk *screening* awal dari gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, yang dapat membantu membantu masyarakat agar mengetahui bahwa dirinya terindikasi atau tidak mengenai gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*.

**Kata Kunci:** Menyenangkan, *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, Panik

**Abstract** - *Bad experiences in a person have different stories, ranging from small things to those that make it hard to forget and greatly affect his psychology to an indeterminate extent because bad experiences are easier to remember than good or pleasant experiences even though Some say that good or pleasant experiences are difficult to forget, but in fact, it is the bad experiences that are very difficult to forget which in the end only imagines in his mind and makes him suffer from psychological disorders. These psychological disorders make it difficult for a person to forget and make him remember continuously which makes him panic, stressed, and traumatized. This person may experience PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) or post-traumatic stress disorder, or someone who previously experienced a bad or unpleasant event or experience. It is still unknown how many people know about PTSD (Post Traumatic Stress Disorder), maybe people only know about trauma, then there is a lack of education or information about PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) disorders which makes people not realize that they are affected by these disorders, which in the end people only find out when they or those closest to them have experienced PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) disorders, and many people still don't know how the solution is to find out if they are indicated by PTSD (Post Traumatic Stress Disorder), which makes these people not know that they could have indications of PTSD (Post Traumatic Stress Disorder). From these problems, a solution was created, namely the PTSD Initial Screening website (Post Traumatic Stress Disorder). In making the Initial Screening website, researchers used a method, the method used is the Forward Chaining method. The result of this study is a website for early screening of PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) disorders, which can help the public to know whether they are indicated or not about PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) disorders.*

**Keywords:** *Pleasant, PTSD (Post Traumatic Stress Disorder), Panic*

## 1. PENDAHULUAN

Pengalaman yang buruk pada seseorang mempunyai cerita yang berbeda beda, mulai dari hal kecil hingga yang membuatnya benar-benar sulit untuk dilupakan dan sangat mempengaruhi psikologis-nya sampai batas yang tidak ditentukan, karena pengalaman buruk sangat mudah di ingat daripada pengalaman yang baik atau menyenangkan walaupun ada yang mengatakan bahwa pengalaman baik atau menyenangkan sulit dilupakan, tetapi pada kenyataannya pengalaman buruk lah yang sangat sulit dilupakan yang pada akhirnya hanya terbayang-bayang didalam pikirannya dan membuatnya terkena gangguan psikologis. Gangguan psikologis yang di akibatkan dari pengalaman buruk bisa terjadi pada siapa saja. Gangguan psikologis yang terjadi akibat dari pengalaman yang buruk bisa menjadi salah satu penyebab penderitanya mengalami trauma yang membuatnya terganggu jika teringat pada kejadian dari pengalaman yang di alami di masa lalunya, namun dari beberapa orang tidak menyadari bahwa dirinya pun mengalami gangguan psikologis akibat dari pengalaman buruk yang di alaminya, maka dari itu sebenarnya banyak penderita dari gangguan psikologi yang di akibatkan karena pengalaman buruk namun mereka tidak menyadari dan secara tidak langsung menganggap bahwa mereka sedang baik-baik saja. Gangguan psikologis tersebut yang menjadikannya seseorang sulit melupakan dan membuatnya teringat terus yang menjadikannya panik, stres dan trauma bisa jadi orang tersebut mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* atau gangguan stres pasca trauma seseorang yang sebelumnya mengalami kejadian atau pengalaman buruk atau yang tidak begitu menyenangkan. *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* merupakan sebuah kondisi dimana mental seseorang mengalami serangan panik yang dipicu oleh trauma pengalaman masa lalu (Simanjuntak et al., 2020). Gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* terjadi akibat pengalaman yang buruk seperti setelah mengalami peristiwa yang menyakitkan atau mengejutkan seperti, kecelakaan, pelecehan seksual (Pelanggaran Seksual, Pelecehan Gender, Perbuatan Menggodanya, Pemaksaan Seksual, Penyipuan Seksual), penindasan/bullying (Perundungan Fisik, Perundungan Verbal, Perundungan Sosial, *Cyber Bullying* atau Perundungan di Dunia Maya, Perundungan Seksual), kekerasan dalam rumah tangga, bencana alam dan insiden yang mengancam nyawa. Dari peristiwa tersebut akan menimbulkan gejala-gejala salah satunya seperti mimpi buruk, namun gejala ini terjadi jika sudah berlangsung selama satu bulan atau lebih dari satu bulan, akan tetapi jika dalam kurun waktu kurang dari satu bulan sudah berhenti dari gejala-gejala yang ditunjukkan maka kemungkinan tidak dipastikan seseorang tersebut mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*.

Permasalahan saat ini ketika peneliti melakukan wawancara dengan dua orang psikolog belum diketahui berapa banyak masyarakat yang mengetahui tentang gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* ini, mungkin masyarakat hanya mengetahui tentang trauma saja. Rata-rata masyarakat tidak peduli atau aware dengan kondisinya saat ini yang terjadi dalam dirinya, mungkin saja ada hal yang membuatnya trauma dari seminggu yang lalu, dua minggu ataupun sebulan, jadi hanya cenderung mengabaikan kondisinya yang membuatnya mengalami tekanan, susah tidur, asam lambung, dan penyakit-penyakit fisik lainnya, hal yang tidak membuat nyaman orang tersebut, lalu orang tersebut juga tidak mengetahui bahwa dia ini mengalami hal apa saja, dan mereka juga tidak mengetahui itu gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* atau bukan. Permasalahan selanjutnya kurangnya tentang edukasi atau informasi mengenai gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* yang membuat masyarakat tidak menyadari bahwa mereka terkena gangguan tersebut, yang pada akhirnya orang-orang baru mengetahui ketika dirinya atau orang terdekat sudah mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*. Permasalahan terakhir yaitu masyarakat masih banyak yang belum mengetahui bagaimana solusi untuk mengetahui jika mereka terindikasi *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, yang membuat masyarakat tersebut tidak mengetahui bahwa mereka bisa saja terindikasi dari gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*. Selain itu juga salah satu psikolog yang peneliti wawancarai berkata bahwasannya gejala *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* ini pada umumnya dialami oleh remaja akhir sampai dengan dewasa awal.

Dari permasalahan-permasalahan yang ada peneliti akan menawarkan sebuah solusi, solusi yang pertama adalah untuk memberikan materi tentang gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* kepada masyarakat karena belum diketahui berapa banyak masyarakat yang belum mengetahui tentang gangguan tersebut, dan rata-rata masyarakat yang juga tidak peduli atau aware

dengan begitu peneliti menawarkan sebuah website tentang gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* yang berisi video dan teks tentang *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*. Selanjutnya solusi yang kedua adalah dengan masih banyaknya masyarakat yang belum mengetahui tentang edukasi mengenai informasi gangguan mental agar masyarakat peduli atau aware mengenai gangguan mental salah satunya yaitu *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* dengan menawarkan sebuah *website* yang didalamnya berisi materi berupa video dan teks serta beberapa *link* konseling untuk konsultasi terhadap psikolog dan psikiater terkait gejala-gejala gangguan mental yang mungkin saja mengganggu kehidupan sehari-hari. Dan solusi yang ketiga adalah dengan masih banyaknya masyarakat yang belum mengetahui solusi agar mereka mengetahui apakah mereka terindikasi mengalami gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, maka dari itu peneliti menawarkan solusi yaitu dengan menciptakan *website Screening Awal* untuk mengetahui gejala awal apakah masyarakat tersebut yang menggunakan *website screening* awal terindikasi *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* atau tidak.

Dalam pembuatan *website Screening Awal* peneliti menggunakan sebuah metode, metode yang digunakan yaitu metode *Forward Chaining*. Metode *Forward Chaining* yaitu metode pelacakan kedepan dengan teknik pencarian yang dimulai dengan informasi fakta-fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan sebuah informasi fakta tersebut dengan dilakukan penggabungan untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Metode *Forward Chaining* menggunakan *rules IF-THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian *IF*, maka *rule* tersebut dieksekusi. Alasan peneliti menggunakan metode *Forward Chaining* yaitu metode ini sangat cocok untuk membuat website sistem pakar, karena metode *Forward Chaining* menggunakan pelacakan kedepan dengan mencari fakta-fakta untuk menjadikannya kesimpulan.

Dengan permasalahan-permasalahan tersebut yang ada pada masyarakat yang sebelumnya peneliti sudah jelaskan, peneliti sangat berharap dengan membuat sebuah solusi yaitu dengan membuat sebuah penelitian. Penelitian tersebut berjudul “Sistem Pakar Untuk *Screening Awal* Pada Gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*” yang akan menghasilkan sebuah *website* untuk *screening* awal dari gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*, yang dapat membantu membantu masyarakat agar mengetahui bahwa dirinya terindikasi atau tidak mengenai gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*.

## 2. METODOLOGI

### 2.1 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengembangan sistem dan metode pengumpulan data.

Metode pengembangan sistemnya yaitu Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem yang dimana antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan terus mengalir ke bawah (seperti air terjun). Selanjutnya adapun keuntungan ketika menggunakan metode *waterfall* yaitu *requirement* harus didefinisikan lebih mendalam sebelum melakukan proses *coding*, selain itu pada proses implementasinya dilakukan secara bertahap, yaitu dari tahap pertama hingga tahap terakhir secara berurutan. Lalu disamping itu metode *waterfall* juga memungkinkan sedikit mungkin perubahan yang dilakukan ketika pekerjaan yang sedang berlangsung. Selanjutnya terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *waterfall*, yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing*, dan *operation and maintenance* (Faisal, 2019).

### 2.2. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- a. Metode Observasi

Peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan proses pengamatan secara langsung di lingkungan masyarakat guna mengumpulkan data yang relevan.

b. Wawancara

Peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan melakukan proses wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada seorang psikolog dan beberapa kalangan di masyarakat, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini agar peneliti mendapatkan data yang relevan.

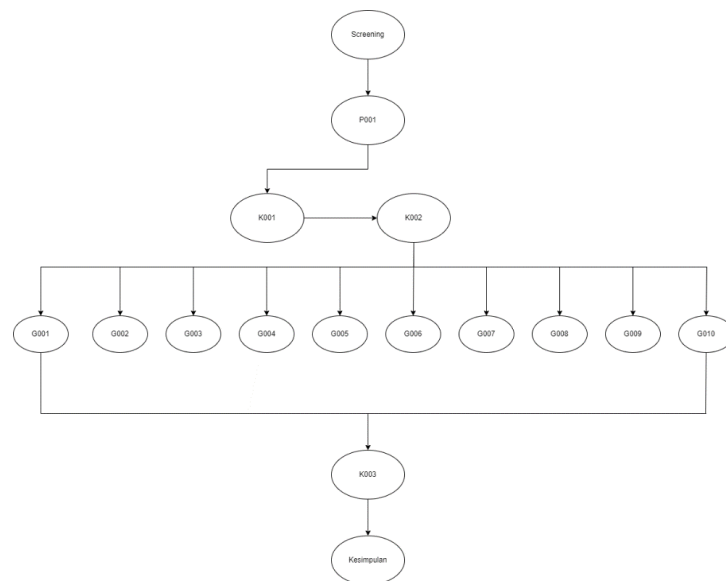
c. Studi Pustaka

Dalam hal ini, peneliti juga melakukan penulisan kepustakaan dari beberapa buku referensi dan jurnal ilmiah yang berhubungan dengan masalah terkait dalam penelitian ini.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pohon Keputusan *Screening* Awal PTSD

Desain diagram pohon keputusan merupakan jenis desain sistem pakar. Penggunaan diagram pohon keputusan akan memudahkan dalam menghasilkan basis pengetahuan dan aturan, serta menghitung tingkat kepercayaan dalam menerapkan *screening* awal gangguan PTSD (*Post Traumatic Stress Disorder*).

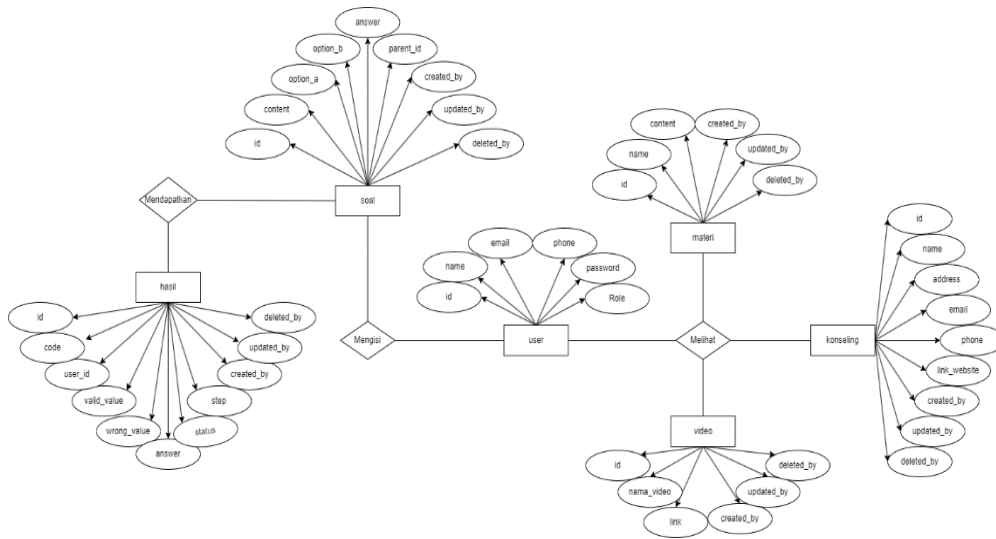


**Gambar 1.** Pohon Keputusan

#### 3.2. Perancangan Sistem Basis Data

##### 3.2.1 Entity Relationship diagram (ERD)

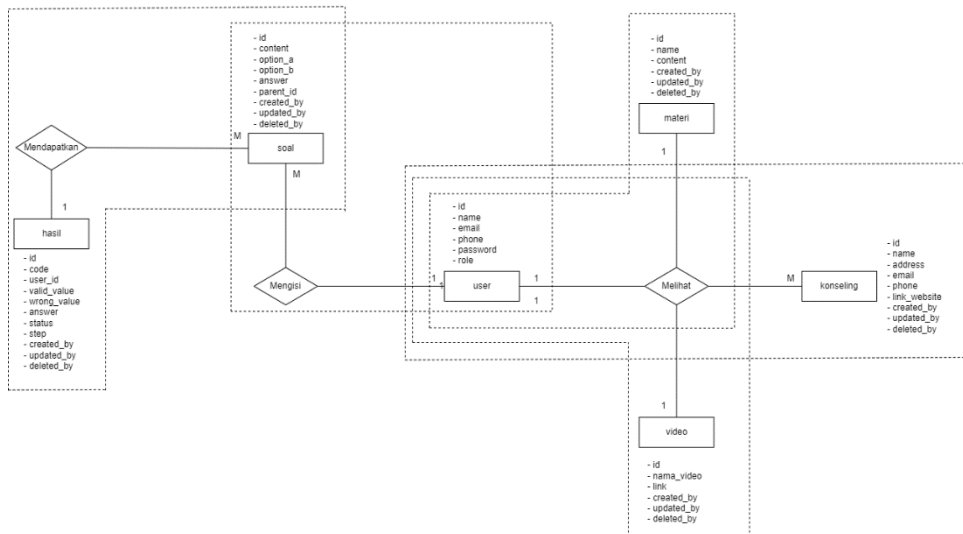
*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu rancangan atau bentuk hubungan suatu kegiatan di dalam proses tersebut. Selain itu arti lain dari *ERD* adalah suatu pemodelan dari basis data relasional yang didasarkan atas persepsi di dalam kehidupan dunia nyata, di dunia nyata ini senantiasa terdiri dari sekumpulan objek-objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Suatu objek disebut *entity* dan hubungan yang dimilikinya disebut *relationship*. Suatu *entity* bersifat unik dan memiliki atribut sebagai pembeda dengan *entity* lainnya. Berikut adalah rancangan *ERD (Entity Relationship Diagram)* dari aplikasi *Screening Awal PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*.



**Gambar 2.** ERD (Entity Relationship Diagram)

### 3.2.2 Transformasi ERD ke LRS

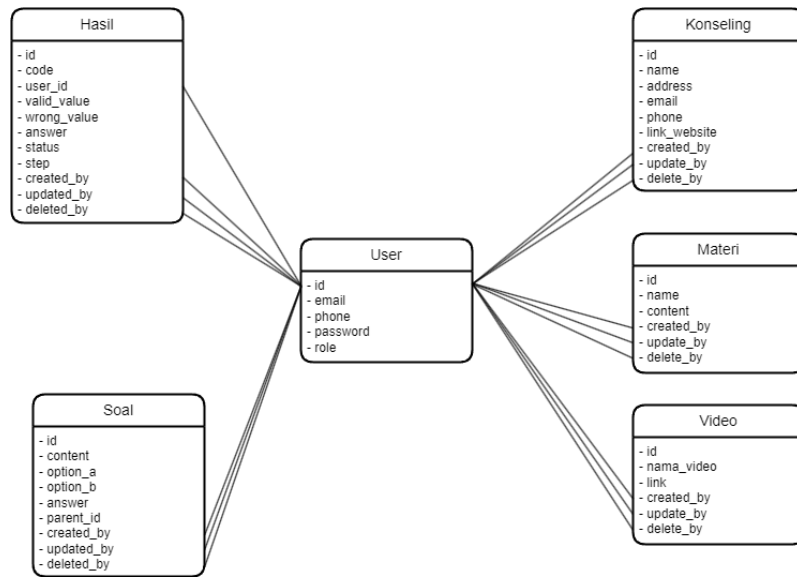
Transformasi diagram ERD ke LRS adalah kegiatan untuk membentuk data-data dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS. Diagram ER tersebut akan ditransformasikan ke dalam bentuk LRS. Berikut adalah rancangan transformasi ERD (Entity Relationship Diagram) ke LRS (Logical Record Structure) dari aplikasi Screening Awal Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder).



**Gambar 3.** Transformasi ERD ke LRS

### 3.2.3 Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Berikut adalah rancangan Logical Record Structure (LRS) dari aplikasi Screening Awal Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder).

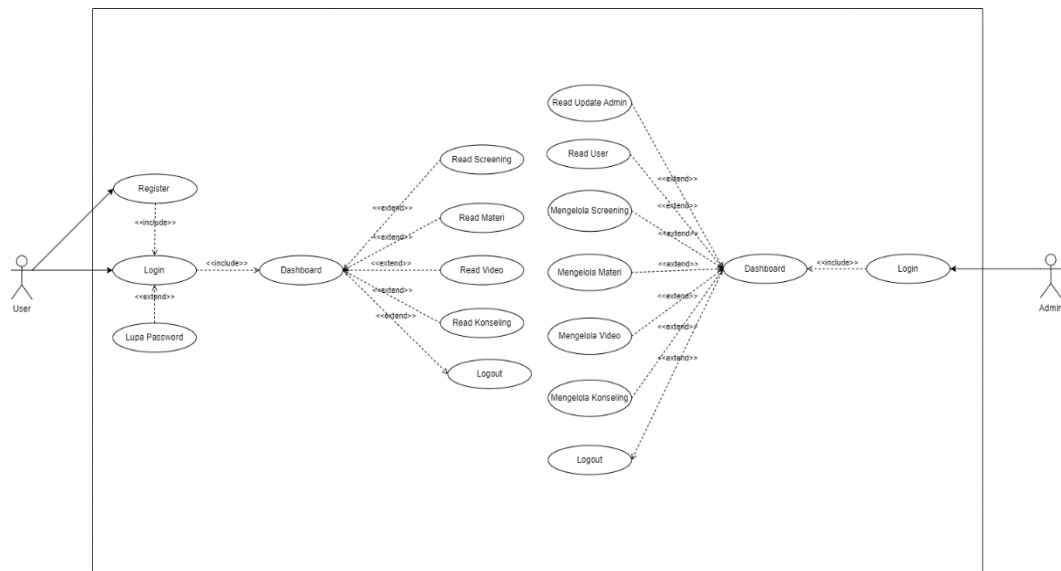


**Gambar 4.** Logical Record Structure (LRS)

### 3.3. Perancangan Unified Modelling Language (UML)

#### 3.3.1 Use Case Diagram

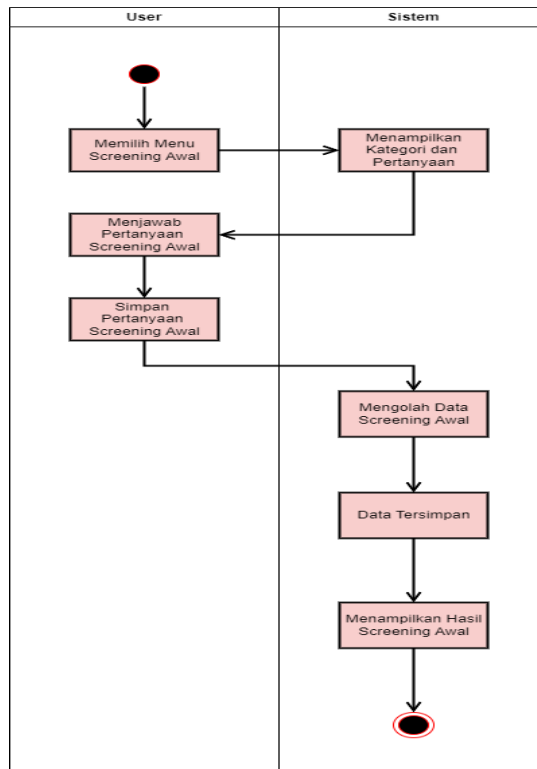
*Use Case Diagram* adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Dimana aktor berinteraksi dengan sistem yang telah dirancang. Berikut ini adalah *use case diagram* dari aplikasi Sistem Pakar Untuk *Screening* Awal Pada Gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*, yaitu sebagai berikut :



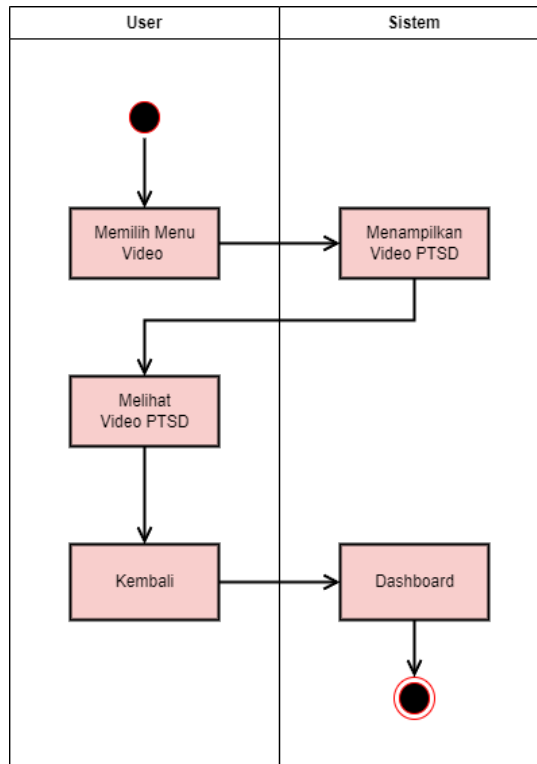
**Gambar 5.** Use Case Diagram

#### 3.3.2 Activity Diagram

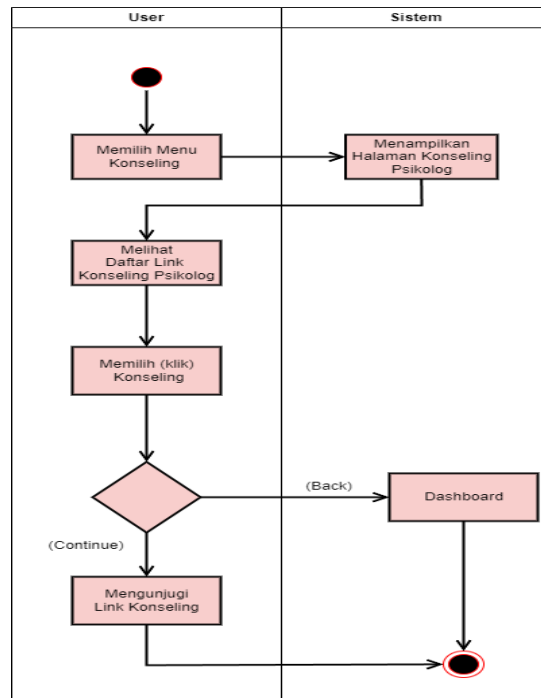
*Activity Diagram* adalah rancangan untuk menggambarkan sebuah proses yang ada pada sistem. Alur kerja dari *Activity Diagram* berisi aktivitas dan tindakan yang juga dapat berisi sebuah pilihan atau pengulangan. *Activity Diagram* dari proses sistem yang dibuat pada aplikasi Sistem Pakar Untuk *Screening* Awal Pada Gangguan *PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)* Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Website*, yaitu sebagai berikut :



**Gambar 6.** Activity Diagram User Screening Awal



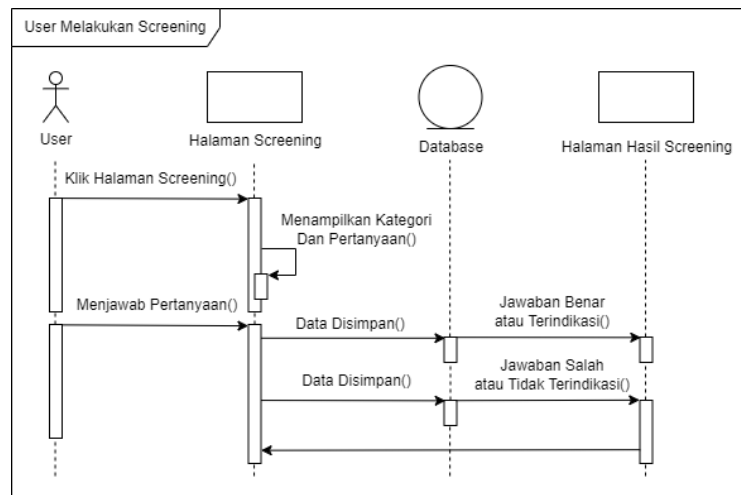
**Gambar 7.** Activity Diagram Materi Video User



**Gambar 8.** Activity Diagram Konseling User

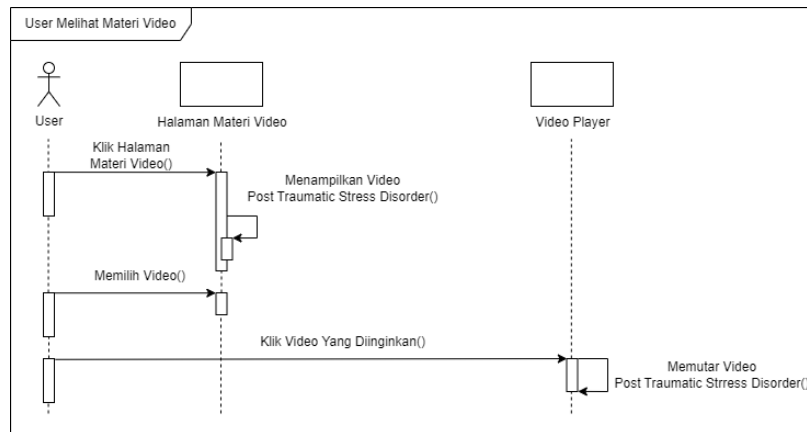
### 3.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antara objek-objek yang ada dalam sistem secara terperinci. Berikut ini adalah Sequence Diagram dari aplikasi Sistem Pakar Untuk Screening Awal Pada Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website, yaitu sebagai berikut :

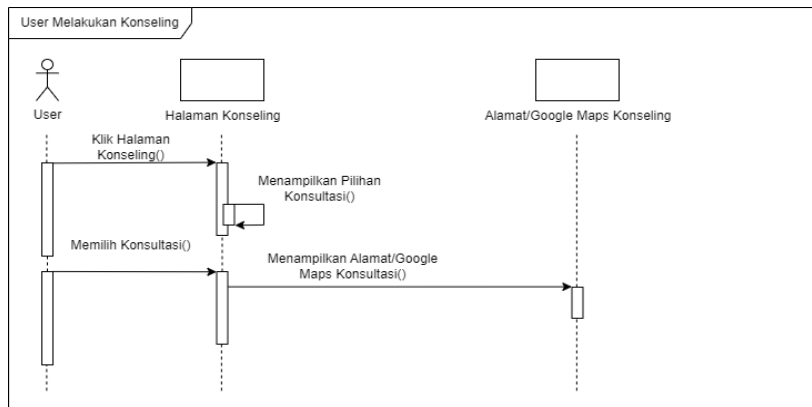


**Gambar 10.** Sequence Diagram User Screening Awal





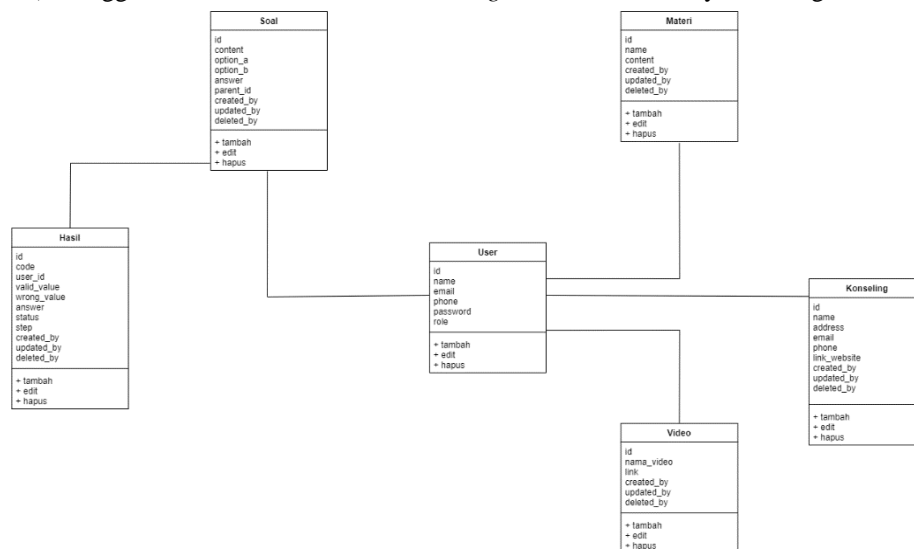
**Gambar 11.** Sequence Diagram User Melihat Materi Video



**Gambar 12.** Sequence Diagram User Melakukan Konseling

### 3.4 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram berbentuk struktur pada model UML yang memberikan gambaran umum tentang sistem perangkat lunak dengan menunjukkan kelas, atribut, operasi atau metode, dan hubungan antar objek satu sama lain. Berikut ini adalah Class Diagram dari aplikasi Sistem Pakar Untuk Screening Awal Pada Gangguan PTSD (Post Traumatic Stress Disorder) Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website, yaitu sebagai berikut :

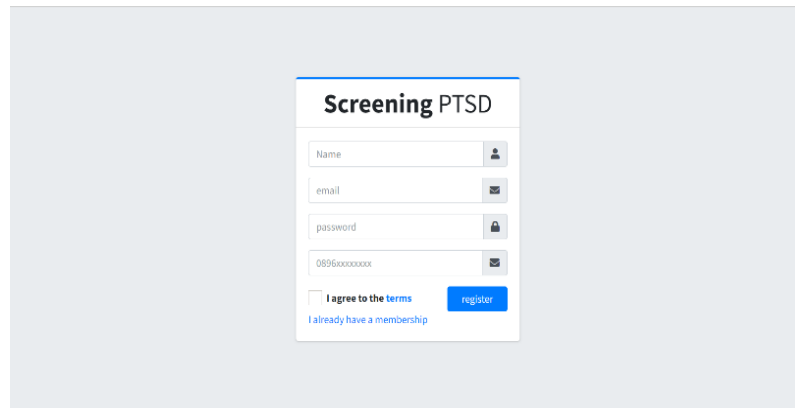


**Gambar 14.** Class Diagram

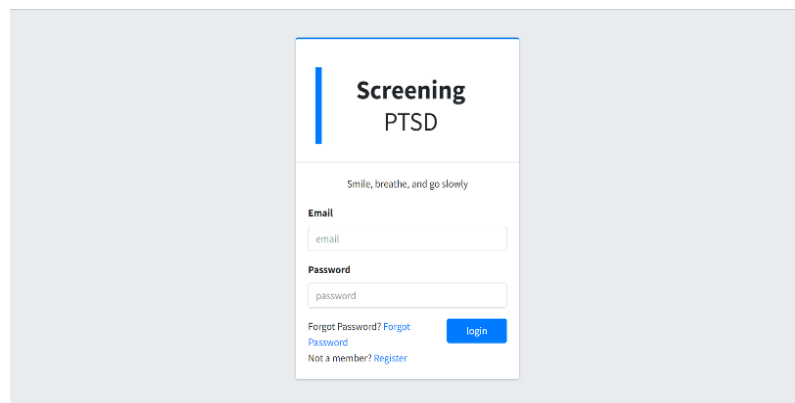
### 3. IMPLEMENTASI

#### 4.1. Implementasi Program

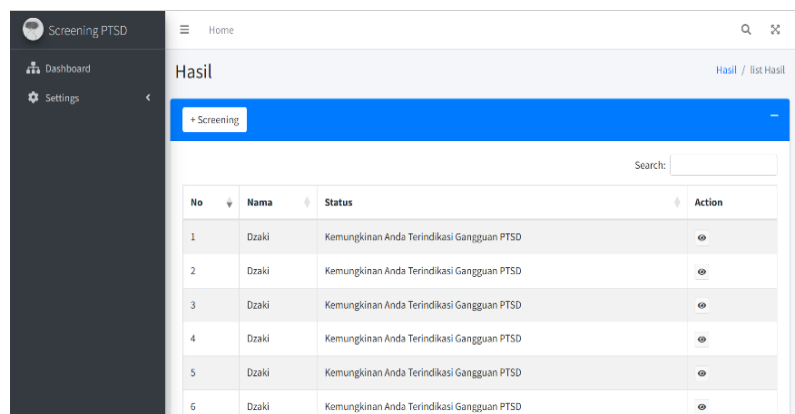
Selanjutnya setelah sebelumnya peneliti membuat perancangan antarmuka (*user interface*) untuk *website* yang peneliti buat, maka tahap selanjutnya adalah imlementasi program. Berikut ini adalah implementasi program dari perancangan antarmuka (*user interface*) pada *website* *Screening Awal PTSD (Post Traumatic Stress Disorder)*.



**Gambar 15.** Tampilan Registrasi *User*

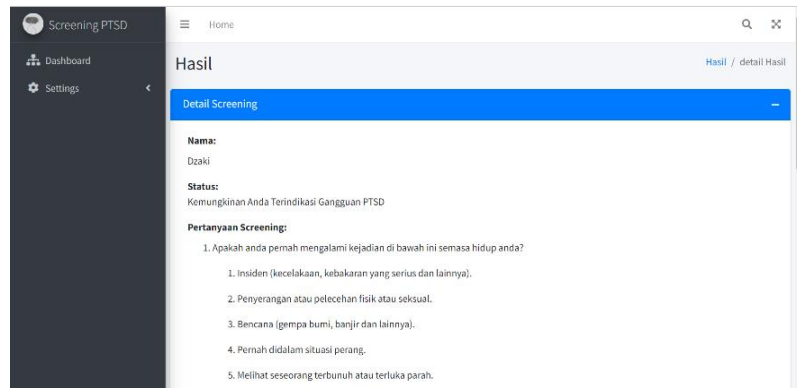


**Gambar 16.** Tampilan *Login User*

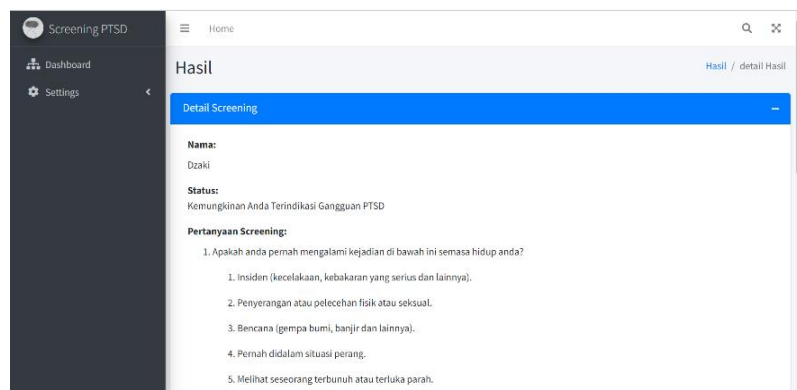


No	Nama	Status	Action
1	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	
2	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	
3	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	
4	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	
5	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	
6	Dzaki	Kemungkinan Anda Terindikasi Gangguan PTSD	

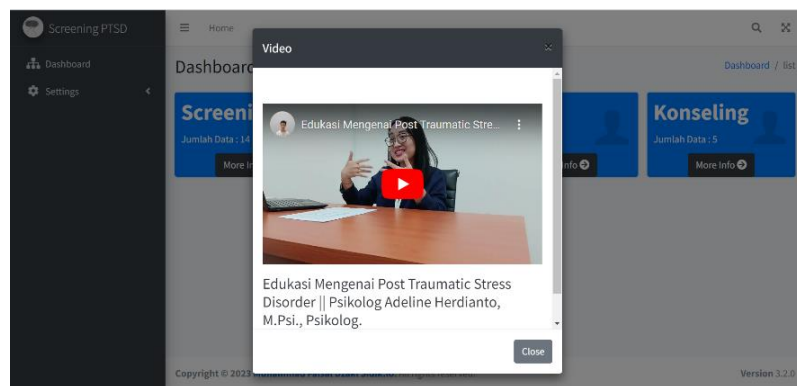
**Gambar 17.** Tampilan Menu *Screening Awal User*



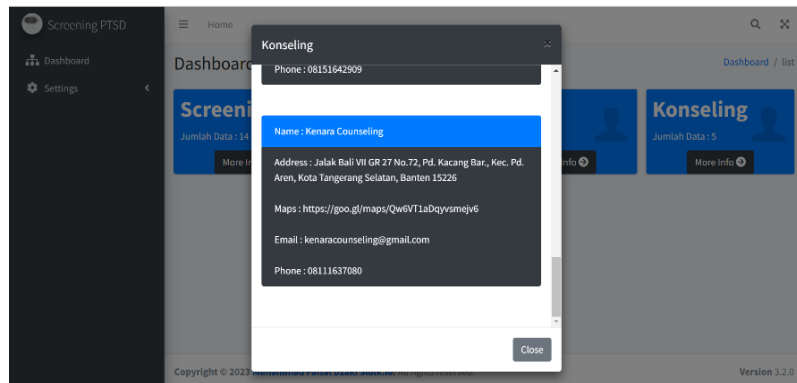
**Gambar 18** Tampilan Halaman *Test Screening Awal User*



**Gambar 19.** Tampilan Halaman Hasil *Screening Awal User*



**Gambar 20.** Tampilan Halaman Materi Video *User*



**Gambar 21.** Tampilan Halaman *Konseling User*

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti laksanakan, peneliti menarik kesimpulan yaitu, dengan adanya *website* sistem pakar ini, masyarakat jadi bisa mengetahui apa itu gangguan *PTSD* (Post Traumatic Stress Disorder), dikarenakan belum diketahui berapa banyak masyarakat yang sudah atau belum mengetahui tentang gangguan *PTSD* (*Post Traumatic Stress Disorder*), dan juga dengan adanya *website* sistem pakar ini, masyarakat menjadi lebih ter-edukasi mengenai gangguan *PTSD* (*Post Traumatic Stress Disorder*), karena telah disediakan sebuah menu edukasi dan informasi serta link konseling yang dapat dengan mudah masyarakat akses dan gunakan, serta dengan adanya *website* sistem pakar ini, masyarakat dapat mengetahui apakah mereka terindikasi *PTSD* (*Post Traumatic Stress Disorder*) atau tidak, dengan melakukan menu *Screening* awal pada *website* sistem pakar yang peneliti buat.

#### REFERENCES

- Adiba, R. T., Andreswari, R., Alam, E. N., Industri, F. R., & Telkom, U. (2020). Perancangan Aplikasi Startup Maiprojek Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Iterative Incremental Untuk Meningkatkan Penelitian Mahasiswa Design of Startup Website Based Application Maiprojek Using Laravel Framework With Iterative . *EProceedings ...*, 7(2), 7197–7204. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/12740%0A> <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/viewFile/12740/12463>
- Adrianto, S., Linarta, A., & Erwin, M. (2020). Aplikasi Tata Cara Pengurusan Jenazah Islam Berbasis Android. *INFORMATIKA*, 12(2), 26. <https://doi.org/10.36723/juri.v12i2.228>
- Agnes Manuhutu, M., Basuki Rahmat, J., & Barat, P. (2021). Sistem Informasi Promosi Tempat Wisata Di Kota Sorong Berbasis Website (Kasus: Kawasan Wisata Mangrove Klawalu). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 304.
- Aminulloh, H., Fibrian, I. D., & Masrur, M. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E Voting Berbasis Android Menggunakan Framework 7 Studi Kasus Di Pimpinan Cabang Ippnu Kabupaten Jombang. *MISI (Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi)* Volume, 3(2), 123–130. <http://ejournal.stmiklombok.ac.id/index.php/misi>
- Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter ( Studi Kasus : Orbit Station ). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(2), 64–70.
- Aryadi, R., Suyanto, & Widodo. (2020). Aplikasi Testing Interface Video Graphics Array Card Menggunakan Vb.Net. *Jurnal Sibernetika*, 5(2), 209–215. <http://jurnas.stmikmj.ac.id/index.php/sibernetika/article/view/99>
- Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor Exacta*, 11(2), 186. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>
- Cahyo, K. N., Martini, & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan pada PT Brainmatics Cipta Informatika. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(1), 45–53. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/josh/article/view/44>
- Cetagati, A., Surahman, A., & Sucipto, A. (2021). Penerapan Teknologi Point of Sales (Pos) Sebagai Media Informasi Penjualan Ikan Hias Berbasis Web Studi Kasus : King Koi Groub. 2(2), 33.
- Dr. Henderi Dr. Untung Rahardja Efana Rahwanto, M. T. . (2022). UML POWERED DESIGN SYSTEM USING VISUAL PARADIGM (Z. A. Zarkasyi Fahrul (ed.)). *CV Literasi Nusantara Abadi*. [https://www.google.co.id/books/edition/UML\\_POWERED\\_DESIGN\\_SYSTEM\\_USING\\_VISUAL\\_P/Dn9XEEAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/UML_POWERED_DESIGN_SYSTEM_USING_VISUAL_P/Dn9XEEAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)
- Faisal, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Housekeeping Inventory Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Infotech*, 1(1), 28–34. <https://doi.org/10.31294/infotech.v1i1.6999>
- Gunawan, V. A., Karliani, E., Triyani, Saefulloh, A., & Sandy Ade Putra, L. (2021). Desain Fitur Aplikasi E-Learning Penunjang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika*, 7(3), 314–321.
- Hana, P., Rusliyawati, R., & Damayanti, D. (2019). Pengaruh Media Richness Dan Frequently Update Terhadap Loyali Tas Civitas Akademika Perguruan Tinggi. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 7. <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i2.328>
- Hanifah, A., & Kom, M. F. S. (2022). Perkembangan Akademik Pada Pendidikan Anak Usia Dini ( Paud ) Berbasis Web Pada Satuan Paud Sejenis ( Sps ) Al-Fauzan. 1(07), 997–1006.
- Harjanto, A., Teknik, F., Studi, P., Elektro, T., Mulawarman, U., Karnila, S., Komputer, F. I., Studi, P., Informasi, S., Nugraha, F., Teknik, F., Studi, P., Informasi, S., & Kudus, U. M. (2018). Perilaku Siswa Di Sekolah Menggunakan Metode Forward. 9(2), 817–824.

- Hartono, R., Sofya, N. D., & Nawassyarif. (2021). Aplikasi Pendaftaran Sertifikasi Kompetensi Pada Career Development Center (Cdc) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web. *Hexagon Jurnal Teknik Dan Sains*, 2(2), 32–42. <https://doi.org/10.36761/hexagon.v2i2.1085>
- Hasanah, N. (2020). Analisis Website Pandawa Dengan Metode Webqual. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(3), 260–265. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i3.1342>
- Hayadi, Herawan, B. (2018). Penyelesaian Kasus Menentukan Minat Baca, Kecenderungan, dan Karakter siswa dengan Metode Forward Chaining. Cv Budi Utama. [https://www.google.co.id/books/edition/Sistem\\_Pakar/rNxiDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Sistem_Pakar/rNxiDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=0)
- I Kadek Juni Arta, & Nyoman Bagus Suweta Nugraha. (2020). Implementasi Aplikasi User Management Hotspot Mikrotik Berbasis Php Dengan Application Programming Interface (Api) Dan Framework Bootstrap. *Jurnal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*, 3(1), 66–71. <https://doi.org/10.31598/jurnalresistor.v3i1.466>
- Intan Permata Sari, Sri Tria Siska, A. B. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence*, 1(1), 20–28.
- Irfan, A. M. (2022). Implementasi Metode Fuzzy-AHP Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Guru Berprestasi Berbasis Web ( Studi Kasus : Madrasah Aliyah Syekh Mubarak ). 1(08), 1146–1154.
- Ismail. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *JURNAL IPSIKOM Vol. 8 No.1, Juni 2020 ISSN : 2338-4093, E-ISSN : 2686-6382*, 8(1).
- Istiqomah, N. A., Imayah, K., Saidah, N., & Yaqin, M. A. (2020). Pengembangan Arsitektur Data Sistem Informasi Pondok Pesantren. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 5(1), 27. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v5i1.166>
- Kurnia, D. D., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Kesehatan Mental Menggunakan Algoritma Genetika. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1171–1187. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1079>
- Maiyendra, N. A. (2018). Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Anak Dengan Menggunakan Metode Backward Chaining. *Jursima*, 6(2), 6. <https://doi.org/10.47024/js.v6i2.120>
- Marlina, Masnur, & Dirga, M. (2021). Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web. *Jurnal Sintaks Logika*, 1(1), 2775–412. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>
- Muawarsiyati, L., Hasan, H., Abdurahman, M., & Hasan, S. (2021). Sistem Informasi Sebaran Data Alumni Berbasis Website Gis (Geographic Information System) Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 4(1), 16–25. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v4i1.111>
- Muda, A., Huda, S., & Fernando, Y. (2021). E-Ticketing Penjualan Tiket Event Musik Di Wilayah Lampung Pada Karcismu Menggunakan Library Reactjs. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 96–103. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Muhammad, S., Yunida, R., Irwandi, A., Indera, R., & Prihatin, E. S. (2021). Membangun Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Berbasis PHP Dan MySQL Dengan Framework Laravel Dan Bootstrap. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 7(2), 77–82. <https://doi.org/10.31961/positif.v7i2.1054>
- Muharam, Y., & Reynaldi, A. (2022). Aplikasi Repository Dengan Bootstrap Di Laboratorium Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. 04, 24–29.
- Mukhayaroh, A., Giovann, A., & Daniel, J. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Koperasi Utama Ikatan Karyawan Perpustakaan UNJ. 2(1), 31–39.
- Nasution, M. Z., Nababan, A. A., Syaliman, K. U., Novelan, M. S., Jannah, M., Dan Teknologi, S., Lunak, R. P., Informatika, T., Pancabudi, U. P., Jendral, J., & Subroto, G. (2019). PENERAPAN PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA) DALAM PENENTUAN FAKTOR DOMINAN YANG MEMPENGARUHI PENGIDAP KANKER SERVIKS (Studi Kasus : Cervical Cancer Dataset). *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1), 204–210.
- Noviardi, R. (2020). Sistem Pakar Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dalam Menganalisa Kerusakan Mesin Fotokopi Dan Penanggulangannya (Study Kasus Di Q-El Copier Service Center and Distributor). *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 163–172. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i2.548>
- Nugroho, H. E., & Nugroho, A. (2021). Analisis Dan Perancangan E-Commerce Pada Toko Sepatu Dope13Store Menggunakan Framework Laravel. *Information System Journal*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2021v4i1.565>
- Nugroho, H., & Rohimi, T. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan DataPenduduk Dikelurahan Desa Kaduronyok Kecamatan Cisata , Kabupaten Pandeglang Berbasis Web. 8(1), 1–15.
- Nurfarida, E., & Rehan, Y. (2022). Sistem Informasi Geografis Persebaran Lembaga Kursus Bahasa Inggris Berbasis Web ( Studi Kasus Kampung Inggris Kecamatan Pare Kabupaten Kediri ). *Jurnal Manajemen Informatika Psdku*, ..., 11(1), 2.

- <http://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jtim/article/view/360%0Ahttps://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jtim/article/download/360/239>
- Omar, F., Putra, R., Sinaga, K., Sosial, J. K., Utara, U. S., Traumatic, P., Disorder, S., Traumatic, P., & Disorder, S. (2022). Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial dan Humaniora Pendekatan Rational Emotive Behaviour Therapy ( REBT ) Terhadap Pasien Post Traumatic Stress Disorder ( PTSD ). 1(2), 215–221. <https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v1i2.542>
- Paruntu, G. S., Tangkawang, S., Kaunang, G., & Tulenan, V. (2020). Game Based Education : Shorinji Kempo. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 127–136.
- Priatno, & Kurniasih, N. A. (2018). Sistem Informasi Penjualan Air Minum Bonanza Menggunakan Java Netbeans. *Journal Speed*, Volume 10(1), 20–26. [speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/.../347](http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/.../347)
- Prof. Dr. Sri Mulyani, Ak., C. (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah (P. A. Zulvani Agus (ed.)). Abdi Sistematika. [https://www.google.co.id/books/edition/Analisis\\_dan\\_Perancangan\\_Sistem\\_Informas/\\_7nPDgAAQB\\_AJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_dan_Perancangan_Sistem_Informas/_7nPDgAAQB_AJ?hl=id&gbpv=0)
- Putri, R. E., Morita, K. M., & Yusman, D. Y. (2020). Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Mengetahui Kepribadian Seseorang Application of Forward Chaining Method in the System Expert To Know Someone'S Personality. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1), 60–66.
- Ramadhani, T. F., Fitri, I., & Handayani, E. T. E. (2020). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit ISPA Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 5(2), 81. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v5i2.1243>
- Reza, F., & Putra, A. D. (2021). Sistem Informasi E-Smile (Elektronik Service Mobile) (Studi Kasus: Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tulang Bawang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 56–65. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Richasanty Septima S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Ahp Berbasis Java. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 169–181. <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i2.215>
- Ridwayanati, S., Elan, E., & Sumardi, S. (2022). Pemahaman Orang Tua Terhadap Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak. *Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 4523–4529.
- Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., Dewantoro, F., & Russel, E. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 27. <https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.671>
- Salamor, A. M., Salamor, Y. B., & Ubwarin, E. (2020). Trauma Healing Dan Edukasi Perlindungan Anak Pasca Gempa Bagi Anak-Anak Di Desa Waai. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 317–321. <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.1015>
- Samsudin, S., Indrawan, I., & Mulyati, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman Berbasis Web pada Program Studi Teknik Informatika STMIK ERESHA. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 521. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i4.8343>
- Sari, R., & Hamidy, F. (2021). Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 65–73. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Sastypratiwi, H., & Nyoto, R. D. (2020). Analisis Data Artikel Sistem Pakar Menggunakan Metode Systematic Review. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 6(2), 250. <https://doi.org/10.26418/jp.v6i2.40914>
- SEPTIARINA, N. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Bandara. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(1), 60–67. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2816>
- Simanjuntak, E. D., Sunandar, H., & Hondro, R. K. (2020). Implementasi Metode Hybrid Case-Based Reasoning Untuk Mendiagnosa Pengidap Penyakit Post-Traumatic Stress Disorder(PTSD). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(2), 256. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i2.2085>
- Suhendi, H., & Supriadi, A. (2020). Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kecemasan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Website. *Naratif : Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 2(2), 13–23. <https://doi.org/10.53580/naratif.v2i2.94>
- Supiana, N. (2022). Pengembangan Aplikasi Geolocation Untuk Monitoring Lokasi Mahasiswa Selama Pandemi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Stmik Insan Pembangunan). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(1), 74–80. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i1.11741>
- Surdin, I., & Lahia, R. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada CV. Fortune. *Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 4(2), 17–24. <https://doi.org/10.55501/jisimka.v4i2.65>
- Suryani, E., Hendrawan, Agus, R., & Rahmawati, Emi, U. (2021). MODEL DAN SIMULASI SISTEM DINAMIK. Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.



- [https://www.google.co.id/books/edition/Model\\_Dan\\_Simulasi\\_Sistem\\_Dinamik/bi0yEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Model_Dan_Simulasi_Sistem_Dinamik/bi0yEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0)
- Taufik, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Makanan Kucing dan Anjing Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(2), 61–70. <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/article/view/412>
- Ummawati, A. F., & Mulyani, A. (2020). Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 7(1), 46–53. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v7i1.1914>
- Wildan, A., & Sari, R. (2022). Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Mental. *Journal of Informatic and Information Security*, 3(1), 125–136. <https://doi.org/10.31599/jiforty.v3i1.1200>
- Yuliana, Y., & Noviyanti, N. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kejiwaan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 4(2), 220. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v4i2.373>
- Yulindawati, Y., & Ekawati, H. (2020). Membangun Website Profile Kelurahan Melayu Tenggara. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 93–101. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v22i1.845>
- Zamroni, F., & Muhamad, S. R. (2021). Inspeksi Proses Dan Produk Di Qa. *Jurnal Informatika*, 2(2), 57–62.