



JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA

Halaman Jurnal: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumika/>

Halaman LPPM STMIK DCI : <http://lppm.stmik-dci.ac.id/>



SISTEM INFORMASI EDUKASI PENCEGAHAN PENYAKIT GINJAL BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

Evita Aulia Rahma¹, Agus Ramdhani Nugraha²

^{1,2} Teknik Informatika, STMIK DCI

³ Manajemen Informatik, STMIK DCI

Email : evitaauliarahma@gmail.com, agus.tsm78@gmail.com²

ABSTRAK

Penyakit ginjal merupakan penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat di Indonesia, sementara kesadaran masyarakat terhadap pencegahannya masih rendah. Untuk mengatasi keterbatasan edukasi kesehatan konvensional, penelitian ini merancang sistem informasi edukasi pencegahan penyakit ginjal berbasis multimedia interaktif yang memanfaatkan video, teks, gambar, audio, dan kuis interaktif. Sistem dirancang menggunakan metode observasi, wawancara, flowchart, use case diagram, dan perancangan antarmuka pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan media edukasi yang lebih efektif, menarik, modern, dan fleksibel, sehingga dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pencegahan penyakit ginjal di era digital.

Kata kunci: Edukasi kesehatan, multimedia interaktif, pencegahan, penyakit ginjal, sistem informasi.

I. PENDAHULUAN

Penyakit ginjal merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat di Indonesia dan dunia. Penyakit ini memengaruhi fungsi ginjal serta memiliki tingkat mortalitas, morbiditas, dan dampak ekonomi yang tinggi. Berdasarkan data PERNEFRI tahun 2023, prevalensi penyakit ginjal kronis tertinggi terjadi pada kelompok usia di atas 64 tahun sebesar 12,3%,

diikuti kelompok usia 45–64 tahun sebesar 8,1%, menunjukkan bahwa risiko penyakit ginjal meningkat seiring bertambahnya usia.

Berdasarkan data Indonesian Renal Registry (IRR) tahun 2023, jumlah pasien yang menjalani terapi pengganti ginjal di Indonesia mencapai 132.142 orang dengan pertumbuhan sekitar 10% per tahun. DKI Jakarta memiliki prevalensi penyakit ginjal tertinggi (6,4%), diikuti Sulawesi Utara (5,1%) dan

Kalimantan Timur (4,8%). Di Jawa Barat, prevalensi penyakit ginjal kronis mencapai 0,48% dan menempati urutan keenam tertinggi secara nasional. Jumlah pasien hemodialisis juga mengalami peningkatan signifikan, dari 21.051 menjadi 33.828 pasien. Sementara itu, prevalensi penyakit ginjal kronis di Kota Tasikmalaya tercatat sebesar 0,2%, menunjukkan bahwa penyakit ginjal masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian.

Meskipun penyakit ginjal tergolong penyakit serius, kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko, gejala awal, dan upaya pencegahannya masih rendah. Banyak penderita baru terdiagnosis pada stadium lanjut sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal dengan biaya yang tinggi. Di sisi lain, metode edukasi kesehatan konvensional seperti penyuluhan dan brosur dinilai kurang efektif karena jangkauannya terbatas serta penyampaian informasinya kurang menarik dan sulit dipahami masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan media edukasi yang lebih interaktif dan mudah diakses untuk meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat dalam mencegah penyakit ginjal.

Di era digital, teknologi informasi khususnya multimedia interaktif dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi kesehatan yang lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami melalui kombinasi teks, audio, visual, dan fitur interaktif. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi

edukasi pencegahan penyakit ginjal berbasis multimedia interaktif menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko, gejala awal, dan langkah pencegahan penyakit ginjal, sehingga diharapkan dapat membantu menekan angka kasus penyakit ginjal di Indonesia.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Penyakit Ginjal

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah suatu penurunan fungsi ginjal yang cukup berat yang terjadi secara bertahap dan bersifat progresif dan yang umumnya tidak dapat pulih. Ini menyebabkan penurunan volume vaskuler dan masalah reabsorpsi karena tubuh tidak dapat mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit (Gliselda, 2021).

2.2 Media Edukasi

Secara umum, edukasi merupakan suatu upaya untuk mempengaruhi orang lain, baik secara individu, kelompok, maupun masyarakat secara keseluruhan, sehingga mereka dapat melakukan apa yang diharapkan oleh pendidik. Batasan ini mencakup elemen input (proses yang dimaksudkan untuk mempengaruhi orang lain) dan output (hasil yang diharapkan). (Yulian Bima Sea Putra, 2020)

2.3 Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia Interaktif merupakan teknologi baru yang memiliki banyak potensi untuk

mengubah cara orang belajar, mendapatkan informasi, dan menghibur. Dengan kata lain, ini adalah metode pembelajaran yang paling populer dari berbagai jenis multimedia pembelajaran. (Ilmiani et al., 2020)

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan berbagai elemen-elemen yang mengatur data sehingga data yang diproses dapat menjadi informasi yang relevan dan dapat mendukung pencapaian sasaran organisasi (Maydianto & Ridho, 2021).

III. ANALISIS MASALAH

3.1 Analisis Permasalahan

Penyakit ginjal merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat di Indonesia dengan prevalensi mencapai 3,8% dari total populasi. Tingginya angka penderita dipengaruhi oleh pola hidup yang kurang sehat, rendahnya kesadaran masyarakat, serta keterbatasan akses terhadap informasi yang mudah dipahami mengenai pencegahan penyakit ginjal. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi yang lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kesehatan ginjal. Hasil menunjukkan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya kesadaran dan pemahaman masyarakat
2. Keterbatasan media edukasi
3. Keterbatasan akses informasi

3.2 Analisis Masalah

Analisis menunjukkan bahwa penyebaran informasi mengenai pencegahan penyakit ginjal masih terbatas, khususnya di Klinik Pratama Al-Muslimin yang masih menggunakan metode penyuluhan konvensional. Kondisi ini menyebabkan proses edukasi kurang efektif dalam menjangkau dan meningkatkan pemahaman masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan media edukasi berbasis multimedia interaktif sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan proses pembelajaran mengenai pencegahan penyakit ginjal.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

3.3.1 Kebutuhan Fungsional

1. Sistem perlu memberikan sebuah penjelasan tentang jenis penyakit ginjal.
2. Sistem perlu menyiapkan sebuah informasi mengenai gejala penyakit ginjal.
3. Sistem perlu menyampaikan informasi kebiasaan sehat guna mencegah penyakit ginjal.
4. Sistem memberikan pembahasan edukasi tentang penyakit ginjal.

3.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

1. Sistem harus memiliki user-friendly (antarmuka).
2. Sistem dapat diakses di perangkat.

3. Sistem juga mesti dapat mengoperasikannya dengan mudah.
4. Sistem harus menampilkan konten tentang edukasi pencegahan penyakit ginjal dengan baik.

3.4 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil dari analisis sistem berjalan di klinik tersebut, ada beberapa kekurangan yang ditemukan:

1. Jangkauannya terbatas pada wilayah atau juga kelompok tertentu.
2. Tidak adanya personalisasi informasi berdasarkan profil risiko individu.
3. Visualisasi konsep medis yang kompleks terbatas.
4. Tidak adanya mekanisme untuk mengevaluasi pemahaman dan tindak lanjut dari informasi yang diterima.

3.5 Analisis Prosedur

3.5.1 Analisis Prosedur Penyuluhan Kesehatan

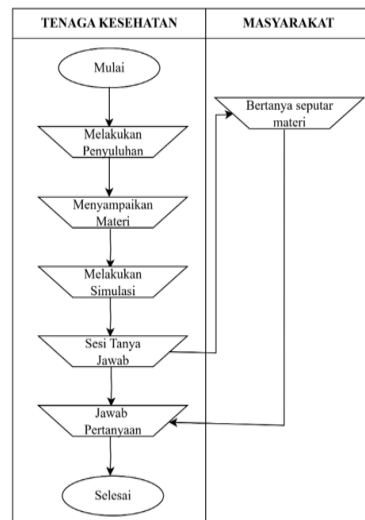
No.	Uraian	Proses
1.	Tenaga kesehatan melakukan penyuluhan ke setiap daerah setempat.	Berjalan
2.	Tenaga kesehatan akan menyampaikan materi yang akan disampaikan tentang penyakit ginjal.	
3.	Tenaga kesehatan melakukan simulasi kesehatan penyakit ginjal.	
4.	Sesi tanya jawab dengan masyarakat.	

Analisis :

Berdasarkan Tabel 3.1 Sudah cukup memenuhi kriteria untuk pengoperasian berjalan menjadi sebuah sistem multimedia interaktif.

3.6 Flowmap prosedur sistem

3.6.1 Flowmap Berjalan Pada Penyuluhan Kesehatan



Gambar 3. 1 Flowmap penyuluhan kesehatan

IV. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Kebutuhan Sistem

Sebagai sebuah solusi atas masalah yang telah dianalisis sebelumnya, pada BAB ini akan membahas desain sistem informasi edukasi pencegahan penyakit ginjal yang menggunakan media interaktif. Gambaran umum arsitektur sistem, spesifikasi yang diperlukan, dan desain antarmuka dan fitur multimedia yang mendukung interaktivitas pengguna dimasukkan dalam perancangan sistem ini.

Dalam sebuah perancangan sistem informasi edukasi pencegahan penyakit ginjal berbasis multimedia interaktif ini merupakan suatu analisis sistem yang dilakukan oleh penulis terhadap data yang ada terkait dari sebuah permasalahan yang telah diteliti. Dengan adanya sistem ini

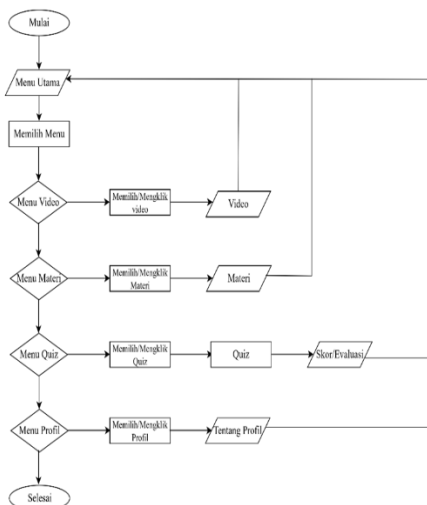
dapat lebih mengoptimalkan pada saat penyuluhan dan pembelajaran terhadap masyarakat akan menjadi lebih baik dan menarik.

Adapun untuk sebuah rancangan sistem yang telah diusulkan yang akan dijelaskan dengan menggunakan alat bantu sistem seperti flowchart dan usecase diagram sebagai alat pemetaan alur kerja pada sistem.

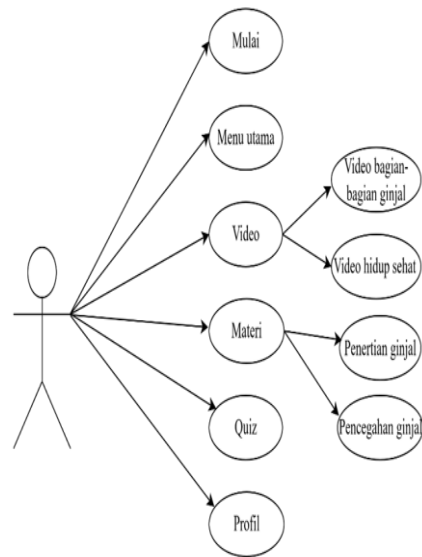
4.2 Prosedur yang akan disistemkan

Berdasarkan pada analisis masalah diatas, terdapat sistem edukasi yang masih dilakukan secara konvensional, yang dimana petugas kesehatan akan melakukan penyuluhan ke daerah-daerah yang mungkin ada keterbatasan pada jangkauan jarak dan frekuensi. Dengan adanya sistem informasi edukasi pencegahan penyakit ginjal berbasis multimedia interaktif ini diharapkan masyarakat bisa lebih memahaminya dengan cara yang berbeda dan menarik.

4.3 Rancangan Flowchart



4.4 Rancangan Usecase Diagram



V. IMPLEMENTASI

5.1 Implementasi Sistem

Sistem ini dibuat mengenai Sistem Informasi Edukasi Pencegahan Penyakit Ginjal Berbasis Multimedia Interaktif.

Sebelum mengimplementasikan edukasi interaktif ini, ada beberapa tahapan yang semestinya harus dilakukan agar sistem ini berjalan dengan baik. Berikut tahapan yang harus dilakukan sebelumnya sebagai berikut :

5.1.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan

Dalam mengimplementasikan sebuah sistem multimedia interaktif yang dibuat, menggunakan perangkat keras juga perangkat lunak sebagai berikut :

A. Berikut spesifikasi perangkat keras yang digunakan :

1. Processor Inter(R) Celeron(R)
N4020 CPU @ 1.10GHz 1.10GHz
2. RAM 4 GB
3. Harddisk 1 TB
4. System Opsional Windows 11
64-bit

B. Berikut perangkat lunak yang digunakan :

1. Articulate Storyline 3
2. Power Point
3. Google Chrome

5.2 Implementasi Sistem Multimedia Interaktif

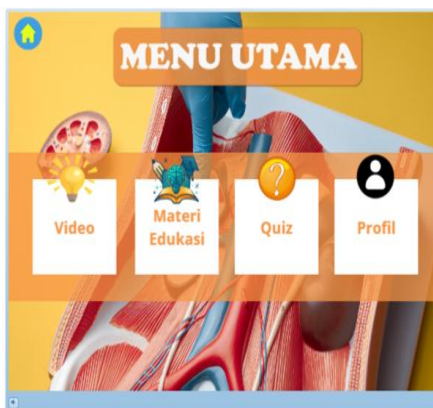
1. Halaman Mulai



Keterangan :

Pada Gambar 5.1 Pengguna dapat memulai sistem dengan mengklik tombol start dan selanjutnya akan diarahkan ke menu utama.

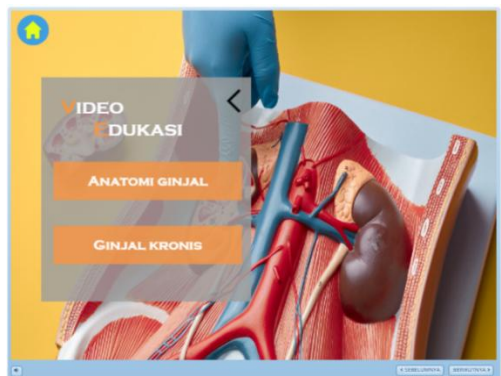
2. Halaman menu utama



Keterangan :

Pada Gambar 5.2 Pengguna diarahkan ke halaman Menu Utama, dan dapat memilih menu-menu yang tercantum pada sistem.

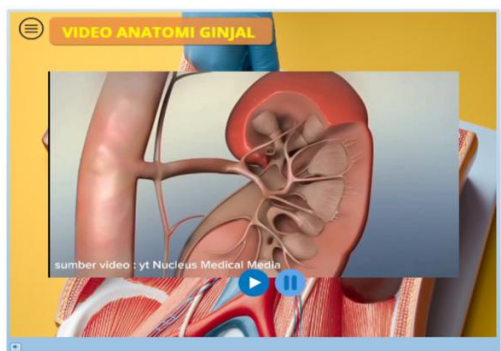
3. Halaman menu video



Keterangan :

Pada Gambar 5.3 Pengguna dapat memilih menu video yang terdiri dari 2 video yaitu Anatomi Ginjal dan Ginjal Kronis. Jika pengguna memilih video Anatomi Ginjal maka akan diarahkan ke video yang dipilih.

4. Halaman Tampilan Video anatomi ginjal

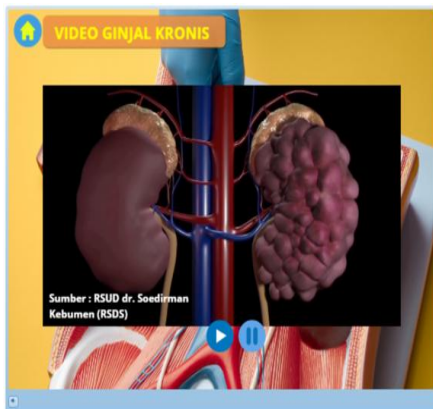


Keterangan :

Pada Gambar 5.4 Pengguna juga dapat memilih video, setelah memilih materi video yang diklik maka akan muncul materi video tentang Anatomi Ginjal. Setelah itu pengguna juga **dapat**

kembali ke menu video dan memilih materi yang selanjutnya.

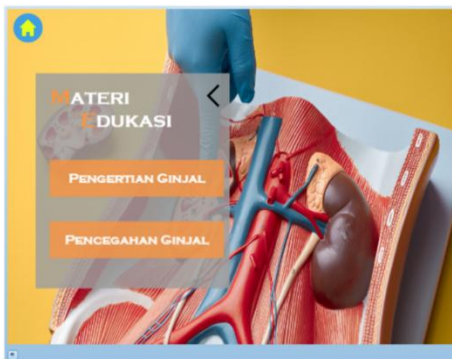
5. Halaman Tampilan Video Ginjal Kronis



Keterangan :

Pada Gambar 5.5 Pengguna dapat memilih materi video yang selanjutnya makan akan diarahkan ke halaman video tentang Ginjal Kronis. Setelah semuanya materi beres, pengguna dapat kembali ke halaman menu untuk memilih menu materi selanjutnya.

6. Halaman Menu Materi Edukasi

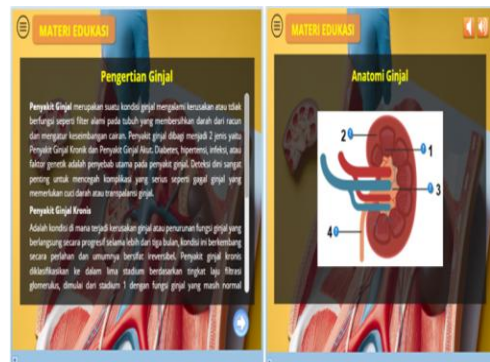


Keterangan :

Pada Gambar 5.6 Setelah pengguna kembali ke halaman menu utama, maka pengguna dapat memilih menu

materi yang terdiri dari 2 materi yaitu Pengertian Ginjal dan Pencegahan Ginjal dan dapat memilih salah satu materi.

7. Halaman Pilihan Materi Pengertian Ginjal



Keterangan :

Pada Gambar 5.7 Pengguna setelah memilih salah satu materi yang diklik makan akan muncul materi tentang Pengertian Ginjal. Setelah itu pengguna juga dapat kembali ke menu materi dan memilih materi yang selanjutnya.

8. Halaman Pilihan Materi Pencegahan Ginjal

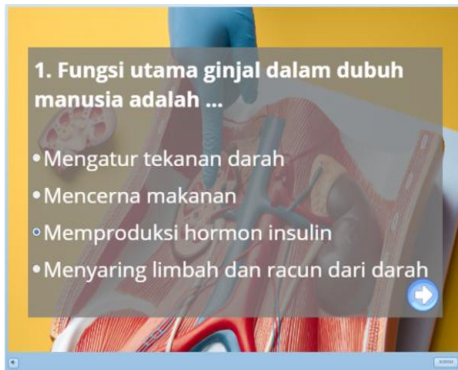


Keterangan :

Pada Gambar 5.8 Pengguna memilih materi edukasi selanjutnya, makan akan diarahkan ke halaman materi

tentang Pencegahan Ginjal. Setelah semua materi beres, pengguna dapat kembali ke halaman menu utama untuk memilih menu yang selanjutnya.

9. Halaman Menu Quiz



Keterangan :

Pada Gambar 5.9 Setelah pengguna kembali ke halaman menu utama, maka pengguna dapat memilih menu quiz untuk menguji pemahaman pengguna sejauh mana pengguna memahami tentang penyakit ginjal dan selanjutnya pengguna dapat melihat hasil quiz yang dikerjakan. Setelah semuanya beres maka dapat kembali ke halaman menu utama untuk memilih menu yang selanjutnya.

10. Halaman Menu Profil



Keterangan :

Pada Gambar 5.10 Pengguna memilih menu profil di halaman menu utama, maka akan dilanjutkan ke halaman menu profil yang mana isi tersebut terdiri dari nama perancang dan nama dosen pembimbing. Setelah semuanya beres maka pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama untuk kembali dan keluar dari sistem.

VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi edukasi yang berfokus pada pencegahan penyakit ginjal dengan berbasis multimedia interaktif, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem edukasi yang menggunakan multimedia interaktif yang telah dibuat dapat menyajikan informasi yang akurat dan terkini tentang pencegahan penyakit ginjal, dengan menggabungkan fitur interaktif dengan cara yang menarik, jelas, dan mudah dimengerti oleh masyarakat.
2. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa minimnya pemahaman masyarakat tentang penyakit ginjal disebabkan oleh kurangnya informasi yang dapat mudah diakses dan dimengerti. Dengan sistem ini untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan masyarakat dalam mencegah penyakit ginjal.
3. Alat seperti articulate storyline telah terbukti berhasil menciptakan konten interaktif, sementara web memungkinkan

akses yang luas melalui berbagai perangkat.

4. Melalui sistem ini, proses pembelajaran menjadi lebih modern dan fleksibel karena pengguna bisa mengakses materi sesuai dengan kebutuhan serta dengan menyediakan informasi yang akurat dan terkini dapat membuat pengguna paham.

6.2 Saran

1. Sistem yang telah dirancang harus diuji lebih lanjut pada berbagai kalangan masyarakat untuk mendapatkan data yang akurat mengenai seberapa efektifnya dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang penyakit ginjal.
2. Penting untuk menambahkan fitur tambahan, seperti tempat diskusi, konsultasi daring, atau sistem pengingat secara teratur, agar komunikasi antara pengguna lebih baik dan berkelanjutan.
3. Materi edukasi harus diperbarui secara berkala dengan informasi medis yang terbaru.
4. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem bisa digunakan dengan melalui aplikasi mobile berbasis Android/iOS untuk memudahkan akses kapanpun dan dimanapun.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulghani, T., & Gozali, M. M. H. (2020). Sistem Konsultasi dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan WebRTC (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2),

42.

<https://doi.org/10.35194/mji.v11i2.1037>

Aplikasi, P. L., Zalukhu, A., Purba, S., & Darma, D. (2023). Perangkat lunak aplikasi pembelajaran flowchart. 4(1), 61–70.

Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). No Title 濟無No Title No Title No Title. 6–16.

Daniel Rudjiono, & Heru Saputro. (2021). PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT.Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(2), 56–66. <https://doi.org/10.51903/pixel.v13i2.300>

Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.

Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Utama*, 2(04 Juli), 1135–1141.

Gusti Nyoman Cahya Aditya, I., Angga Pradipta, G., Gusti Agung Vony Purnama, I., & Sulistyo Rini, E. (2024). Pengenalan Penyakit Stroke Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Website. *Spinter*, 1(2), 2024.

- Hafiedz, R., & Nurhamidah, D. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Pena Literasi*, 6(1), 54. <https://doi.org/10.24853/pl.6.1.54-64>
- Heru Aliwardhana. (2021). Upaya Meningkatkan Keterampilan Guru dalam Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Power Point dan Filmora Melalui in House Training. *AL-FIKRAH: Jurnal Studi Ilmu Pendidikan Dan Keislaman*, 4(1), 22–43. <https://doi.org/10.36835/al-fikrah.v4i1.109>
- Ilmiani, A. M., Ahmadi, A., Rahman, N. F., & Rahmah, Y. (2020). Multimedia Interaktif untuk Mengatasi Problematika Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Ta'rib : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.23971/altari.b.v8i1.1902>
- Marisi Dame, A., Rayasari, F., Irawati, D., & Novianti Kurniasih, D. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kecemasan Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Keperawatan*, 14(S3), 831–844. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Pramudya, R. I., Hutama, S. N., Laksono, A. D., Rahayu, R. B. D., Suryani, A. A., & Aldo, D. (2022). Sistem Informasi Penyakit Kucing Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 5(1), 33–42. <https://doi.org/10.37792/jukan.ti.v5i1.435>
- Rahmawati. (2020). Gagal Ginjal Di Dunia. *July*, 1–23.
- Risma Agustina, Yudha Irhasyuarna, & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Articulate Storyline Topik Mekanisme Pendengaran Manusia Dan Hewan Untuk Peserta Didik SMP. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 81–89. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.119>
- Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2020). Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-Simbol. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(3), 5–7.
- Abdulghani, T., & Gozali, M. M. H. (2020). Sistem Konsultasi dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2), 42. <https://doi.org/10.35194/mji.v11i2.1037>