

PENGEMBANGAN EKSTRAKSI FITUR MEDIA BERITA ONLINE UNTUK KALEIDOSKOP BERITA TAHUNAN

Christian Sri Kusuma Aditya¹, Briansyah Setio Wiyono²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Malang

¹christianskaditya@umm.ac.id; ²brian@umm.ac.id

Abstrak: *Information has become a necessity along with the development of information and communication technology. One source of such information is online news sites containing news articles on various topics. With the large number of news articles covering a wide range of topics, the grouping process becomes difficult and time-consuming. Therefore, a system is needed that can automatically group news articles so that the process becomes easier and faster. Feature extraction from online news sites aims to automatically group news articles and identify popular articles within a certain period. This community service program activity will develop a design for an automatic news kaleidoscope system. News articles obtained from news sites will then be grouped according to their respective topics. The news topic with the highest number of articles will be selected for the news kaleidoscope. A kaleidoscope serves as a summary of various events that have occurred, in the form of either articles or videos, and is usually published periodically. A kaleidoscope can also serve as a means of providing an overview of the programs that have been implemented and the targets that have been achieved.*

Kata kunci: *System, Kaleidoscope, Automatic, News, Extraction*

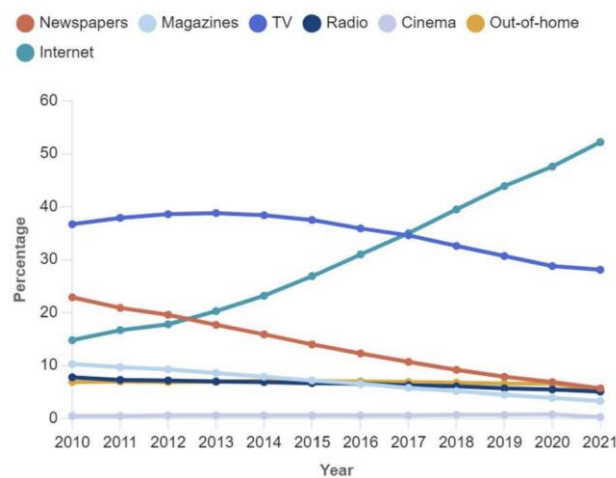
PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dalam dekade terakhir ini membawa arus perubahan besar terhadap industri media, pers dan jurnalisme. Teknologi internet telah melahirkan media online baru yang menjadi ancaman bagi media-media konvensional. Mayoritas sekarang informasi disebarkan tidak lagi melalui berita yang berbentuk media cetak seperti koran (Prihantoro, et al., 2015). Namun, kini bentuk penyebaran informasi semakin beragam. Mulai dari artikel website, video, hingga unggahan media sosial. Oleh karena itu perlu dikembangkan dan dilakukan oleh pelaku industri pers adalah beradaptasi dengan zaman yang serba digital. Dengan beradaptasi, berinovasi, dan meningkatkan kreativitas serta efisiensi, pers dapat bertahan dan berkembang dengan lebih kuat dan cepat di era digital sekarang.

Kecepatan informasi berita yang dimiliki oleh media berita online sangatlah tinggi jika dibandingkan dengan media cetak atau media konvensional lainnya. Peristiwa / kejadian yang terjadi dilapangan dapat di upload secara langsung dalam hitungan menit atau detik (Kencana, et al., 2022). Dengan demikian mempercepat distribusi informasi ke media, dengan jangkauan global via jaringan internet, dan dalam waktu beriringan. Tidak hanya institusi pers sendiri yang menghadapi problem dan tantangan baru akibat

perkembangan teknologi informasi. Para pemangku kepentingan media pers pun dituntut melakukan perubahan-perubahan strategi agar tetap bertahan hidup (Nadin, et al., 2021).

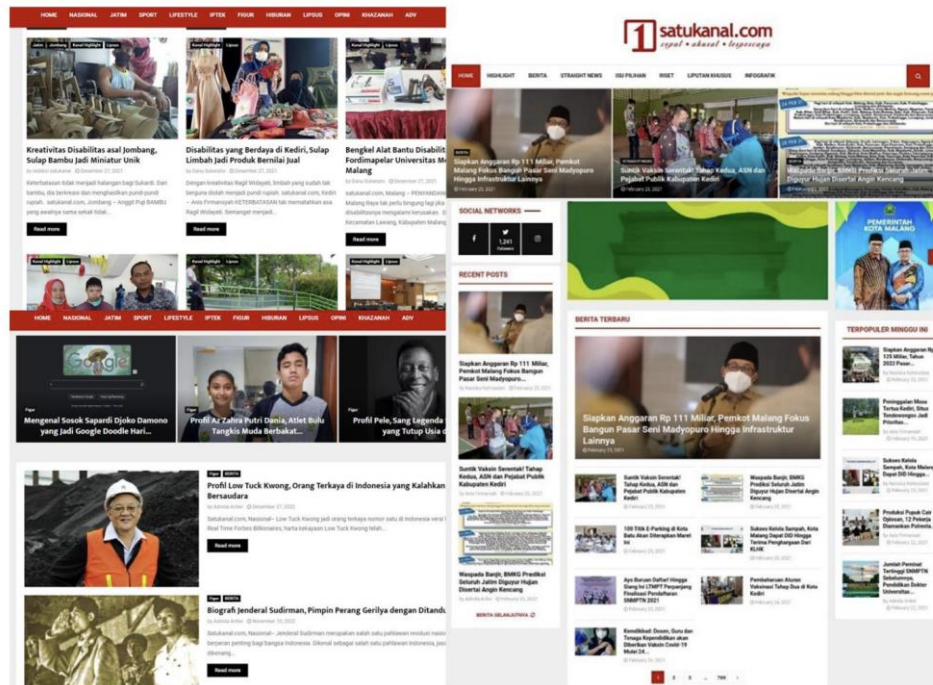
Survey yang dilakukan oleh UNESCO (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*) di tahun 2021, menunjukkan sebuah pola yang terus menurun untuk pembaca berita pada media konvensional yaitu berita, sedangkan sebaliknya sejak tahun 2010 pencarian berita melalui media internet khususnya portal berita online terus mengalami kenaikan tiap tahunnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pembaca Berita di Berbagai Media (sumber : <https://news.un.org>)

Kemajuan teknologi informasi juga melahirkan tantangan dan peluang baru bagi kegiatan jurnalisme. Di antaranya terkait masalah ketersediaan data luar biasa besar yang dapat diolah untuk dijadikan berita. Pada era informasi digital, data bukan hanya menjadi pelengkap atau sekadar memberi konteks berita, melainkan bisa menjadi berita itu sendiri. Data mentah yang bertebaran dan berserakan di banyak tempat bisa dikumpulkan, diseleksi, dan dianalisis sehingga dapat menjadi fakta berita yang menarik dan penting. Satukanal adalah salah satu media berita online yang berada di wilayah Kota Malang dengan segmen berita mulai dari politik, *lifestyle*, wisata dan kategori lainnya dengan alamat link *website* yang dapat diakses <https://www.satukanal.com> dan untuk alamat kantor di Jl. Bunga Cengkeh No. 1 Kav. 5, Kota Malang. Satukanal baru berdiri di awal tahun 2020 namun untuk trafik pengunjung harian rata-rata sudah mencapai 8000 pengunjung per harinya di tahun 2023 ini. Beberapa fitur dan konten unggulan terus dikembangkan untuk selalu meningkatkan engagement pembaca setia media Satukanal

salah satunya adalah berupa liputan khusus yang dikaji secara mendalam disertai dengan konten infografiknya. Gambar 2 adalah tampilan halaman dari website satukanal.



Gambar 2. Halaman Website Satukanal

Media berita *online* Satukanal telah memiliki legalitas badan hukum dan terverifikasi di Dewan Pers pada sejak tahun 2021. Satukanal juga memperluas jaringan kerja sama dengan berbagai media berita online besar lainnya di Jawa Timur sehingga saat ini Satukanal mulai memperluas wilayah pemberitaannya dari yang semula hanya Malang Raya menjadi ke beberapa Kota besar di Jawa Timur seperti 7 Kediri, Blitar, Mojokerto, Jombang dan Banyuwangi. Berikut Gambar 3 adalah tampak bangunan Kantor Satukanal



Gambar 3. Kantor Satukanal di Jl. Bunga Cengkeh No. 1 Kav. 5, Kota Malang

Pada media berita online, kategori berita biasanya dipisah menjadi halaman olahraga, bisnis, teknologi dan sebagainya. Semakin besar arus dokumen berita yang masuk, maka semakin luas pula sebaran topik dan subtopik dari kategori berita yang ada. Misalnya pada kategori "Olahraga" dibagi menjadi beberapa topik yang lebih spesifik seperti "Balap Motor" dan "Bulu Tangkis". Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengetahui kepopuleran topik berita pada jangka waktu tertentu atau lebih sering disebut dengan kaleidoskop berita. Untuk mengetahuinya maka diperlukan pengelompokan artikel-artikel berita. Dengan banyaknya jumlah artikel berita dengan berbagai macam topik maka proses pengelompokan tersebut menjadi sulit dilakukan dan membutuhkan waktu yang lama karena harus melihat, membaca dan memahami isi setiap artikel berita.

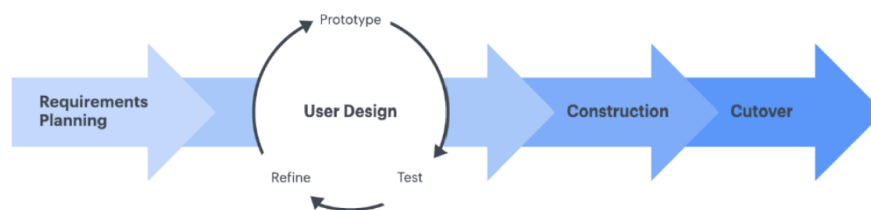
Dengan banyaknya jumlah artikel berita dengan berbagai macam topik maka proses pengelompokan tersebut menjadi sulit dilakukan dan membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat mengelompokkan artikel berita secara otomatis agar proses pengelompokkan lebih mudah dan cepat. Ekstraksi fitur situs berita online bertujuan mengelompokkan artikel berita secara otomatis dan mendapatkan artikel yang populer dalam jangka waktu tertentu. Pembuatan tag kaleidoskop otomatis menghemat waktu dan tenaga yang diperlukan untuk menandai berita secara manual. Proses ini menjadi lebih cepat dan mengurangi beban kerja editor.

Kegiatan yang diusulkan dari program pengabdian ini adalah mengembangkan sebuah rancangan fitur sistem kaleidoskop berita secara otomatis. Artikel berita yang didapatkan dari situs berita akan dikelompokkan sesuai dengan topik beritanya masing-masing. Jumlah topik berita yang paling banyak akan terpilih pada kaleidoskop berita.

Kaleidoskop sebagai suatu rangkuman dari aneka peristiwa yang telah terjadi baik dalam bentuk artikel maupun video, yang biasa diterbitkan di tiap periode yang ditentukan (Putri, et al., 2016). Kaleidoskop juga dapat menjadi sarana untuk memberikan gambaran tentang program apa saja yang telah berjalan, serta target apa saja yang telah dicapai. Dengan pemanfaatan teknologi, pembuatan kaleidoskop akan menjadi lebih cepat sehingga akan dapat mengefisiensikan baik biaya, tenaga dan waktu pada sebuah manajemen berita dan Lembaga nya.

METODE

Metode RAD (*Rapid Application Development*) merupakan pengembangan sistem yang mengutamakan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan user atau pengguna dalam penggunaan suatu rangkaian sistem, dimana rangkaian tersebut berfungsi untuk suatu model (*prototype*) sistem yang lebih efektif (Andriani, A. 2018). RAD seperti pada Gambar 4, melibatkan user atau pengguna pada proses desain sehingga kebutuhan user dapat terpenuhi dengan baik dan secara otomatis kepuasan user sebagai pengguna sistem semakin meningkat (Rini & Fatmariyani, 2017). RAD melibatkan user dalam proses testing sehingga dapat memangkas proses pembangunan yang panjang untuk dapat deliver on schedule.



Gambar 4. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Fase *Requirements Planning*, dalam fase ini, pengguna dan penganalisis atau juga *developer* bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Puteri, et al., 2018). Penting bahwa setiap orang memiliki kesempatan untuk mengevaluasi tujuan dan harapan untuk aplikasi atau sistem informasi yang akan dibuat

dan mempertimbangkannya. Dengan mendapatkan persetujuan dari masing-masing pemangku kepentingan utama dan pengembang, tim dapat menghindari miskomunikasi pada saat proses sudah berjalan.

Fase *User Design*, pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Untuk tahap ini keaktifan user yang terlibat sangat menentukan untuk mencapai tujuan, karena user bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain dan selanjutnya dapat segera dilakukan perbaikan – perbaikan (Santoso & Amanullah, 2022). Dengan demikian proses pengembangan suatu sistem membutuhkan waktu yang cepat.

Fase *Construction*, setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh *user* dan *analyst*, maka pada tahap ini *developer* mengembangkan desain menjadi suatu program (*prototype*). Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi (Fachri, et al., 2023). Pada saat ini maka user bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut.

Fase *Cutover* ini adalah tahap implementasi di mana produk telah jadi dan siap diluncurkan. Hal ini termasuk juga telah selesai dalam hal pengujian, penggantian ke sistem baru, serta pelatihan pengguna.

HASIL KARYA UTAMA DAN PEMBAHASAN

Kegiatan 1, Melakukan Perancangan Pengembangan Fitur Pada Sistem

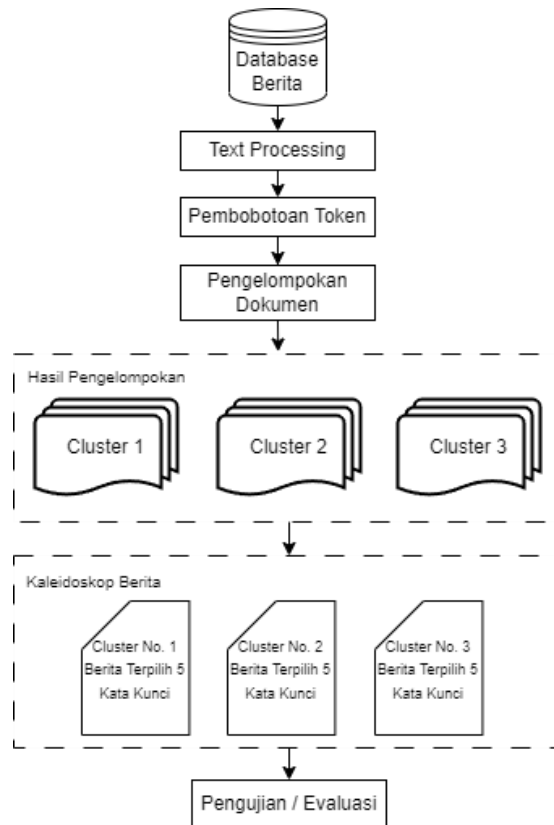
Berdasarkan yang telah direncanakan, beberapa agenda sudah terlaksana diantaranya merancang arsitektur sistem peringkasan berita secara otomatis berdasarkan hasil dialog dan diskusi dengan Mitra Pengabdian, Gambar 5.



Gambar 5. Tim Pengabdi Berdiskusi dengan Mitra

Sistem yang dirancang dan dibangun dalam pengabdian ini adalah sistem untuk pembuatan kaleidoskop berita secara otomatis. Koleksi database berupa artikel berita yang akan diolah dengan teknis *text preprocessing* sehingga terbentuk sebuah token (Kudo, et al., 2018).

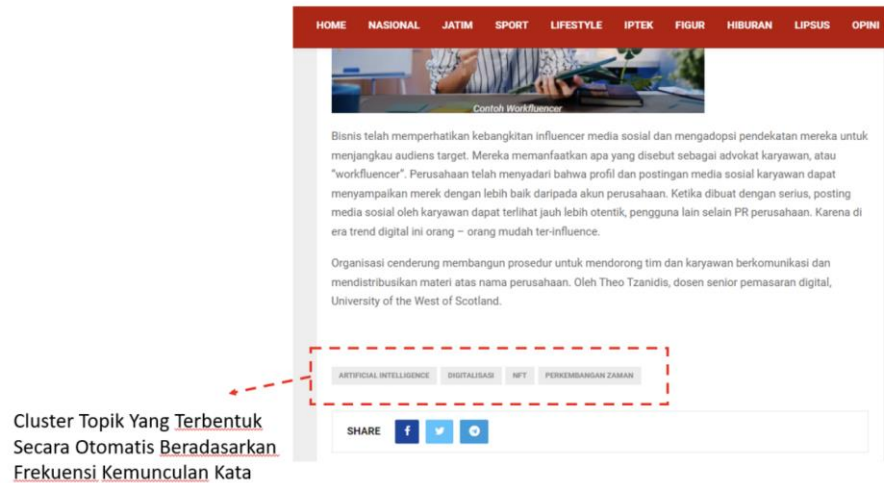
Langkah selanjutnya masing-masing token dihitung bobotnya dengan metode ekstraksi fitur atau pembobotan menggunakan TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*). TF-IDF digunakan untuk mengekstrak kata kunci yang paling representatif dari dokumen. Frekuensi term dihitung berdasar seberapa sering kata muncul dalam dokumen. Setelah dilakukan ekstraksi, langkah berikutnya dilakukan pengelompokan dokumen menggunakan algoritma *machine learning*. Kemudian setelah dilakukan pengelompokan akan dihitung frekuensi kemunculan token tertinggi di setiap cluster yang terbentuk (Rahmawati, et al., 2016). Berikut adalah alur teknis perancangan sistem yang dapat dilihat pada Gambar 6. Metode *clustering* K-Means digunakan untuk mengelompokkan dokumen serupa dan mengidentifikasi topik berdasarkan *cluster* yang terbentuk. Jumlah *cluster* akan menentukan jumlah kelompok atau topik sedangkan *centroid cluster* merepresentasikan kata-kata yang mewakili konten berita untuk setiap *cluster*.



Gambar 6. Rancangan Alur Sistem

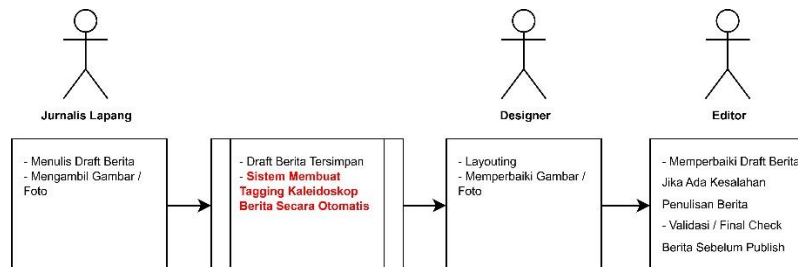
Kegiatan 2, Implementasi Fitur

Setelah perancangan *prototype* sistem pembuatan kaleidoskop berita selesai, berikutnya adalah pengimplemantasian terhadap halaman *website* satukanal.com seperti pada gambar 7. Sistem otomatis dapat menghindari ketidakkonsistenan dalam penandaan yang mungkin terjadi dalam proses manual. Ini memastikan bahwa tag yang digunakan seragam dan sesuai dengan konten berita. *Tagging* otomatis memungkinkan analisis data yang lebih mendalam tentang tren berita, topik populer, dan preferensi pembaca. Ini membantu dalam pengambilan keputusan editorial dan strategi konten. Dengan penandaan yang tepat, pengguna dapat dengan mudah menavigasi situs berita, menjelajahi topik yang relevan, dan mendapatkan konten yang sesuai dengan minat mereka.



Gambar 7. Contoh Tampilan Fitur

Sistem *tagging* otomatis dapat digunakan untuk menyarankan artikel atau berita yang relevan berdasarkan tag yang sama, meningkatkan kemungkinan pengguna akan terus terlibat dengan konten. Selain itu, beban kerja editor akan lebih ringan dan secara keseluruhan proses produksi berita oleh media online tentu akan lebih cepat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Alur Produksi Penerbitan Berita

User Acceptance Test (UAT) adalah tahap terakhir dalam pengembangan sistem perangkat yang memastikan bahwa sistem atau aplikasi yang telah dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir sebelum dirilis secara resmi. Pengujian ini menggunakan responden yakni sebanyak 35 responden, yang akan diminta untuk memberikan penilaian terhadap 4 buah pernyataan berikut:

Pernyataan 1: Apakah layout dan fungsi menu pada sistem sudah mudah dipahami secara tampilan antar muka? Pernyataan 2: Apakah fitur yang dikembangkan sudah dirasa mudah dalam penggunaannya?

Pernyataan 3: Apakah fitur yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan awal dalam mengatasi permasalahan mitra?

Pernyataan 4: Apakah user merasa puas dengan fitur pada sistem yang telah dikembangkan? Penilaian diberikan dengan menentukan skor mulai dari 1 sampai dengan 5, dimana angka 1 menunjukkan responden tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan dan angka 5 menunjukkan responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan. Hasil dari pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Total Skor (TS) didapatkan dari menghitung total nilai yang didapatkan oleh tiap pernyataan dari Total Responden (TR) sebanyak 32 responden, prosentase dihitung dengan persamaan (1).

$$P = \frac{TS \div TR}{4} \times 100 \% \quad (1)$$

Dari hasil UAT dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat diterima dengan baik oleh konsumen.

Tabel 1. Pengujian Sistem

Pernyataan	Total Skor	Prosentase (%)
1	115	92
2	118	94
3	110	88
4	108	86

KESIMPULAN

Secara keseluruhan kegiatan program pengabdian masyarakat sudah terlaksana, pengembangan fitur sesuai dengan kebutuhan dan permintaan dari Mitra sebagaimana dokumentasi proses penggalan kebutuhan. Dengan adanya fitur pembuatan tag kaleidoskop terhadap koleksi berita online secara otomatis akan meningkatkan jumlah efisiensi produksi berita secara keseluruhan karena proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dan bersifat repetitif dapat digantikan oleh sistem. Secara umum hasil yang diperoleh dari pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat pada Mitra Media Online Satukanal adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan fitur sesuai dengan spesifikasi.
2. Pelatihan dan pendampingan penggunaan fitur telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A. (2018). Sistem informasi penjualan pada toko online dengan metode rapid application development (RAD). *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 10(3).
- Fachri, B., Rizal, C., Supiyandi, S., Hariyanto, E., & Wijaya, R. F. (2023). Penerapan metode RAD pada sistem informasi pengelolaan bank sampah. *ESCAF*, 1079–1086.
- Kencana, W. H., Febriyanti, N., Widodo, A. T., & Prayitno, H. (2022). Penggunaan media sosial dalam portal berita online. *IKRA-ITH Humaniora: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 6(2), 136–145.
- Kudo, T., & Richardson, J. (2018). Sentencepiece: A simple and language independent subword tokenizer and detokenizer for neural text processing. *arXiv preprint arXiv:1808.06226*.
- Nadin, A. M., & Ikhtiono, G. (2021). Manajemen media massa menghadapi persaingan media online. *Komunika: Journal of Communication Science and Islamic Dakwah*, 3(1).
- Prihantoro, E., & Fitriani, D. R. (2015). Modalitas dalam teks berita media online. *Prosiding PESAT*, 6.
- Puteri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi metode RAD pada website service guide “Tour Waterfall South Sumatera”. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(2), 130–136.
- Putri, A. Y., & Rahutomo, F. (2016). Pengembangan aplikasi kaleidoskop berita otomatis berbahasa Indonesia. *Prosiding Sentrinov (Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif)*, 2(1).
- Rahmawati, L., Sihwi, S. W., & Suryani, E. (2016). Analisa clustering menggunakan metode K-means dan hierarchical clustering (Studi kasus: Dokumen skripsi Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Sebelas Maret). *ITSMART: Jurnal Teknologi dan Informasi*, 3(2), 66–73.
- Rini, A., & Fatmariyani, F. (2017). Penerapan metode RAD pada sistem pengajuan pengambilan data penelitian Bankesbangpol Kota Palembang. *Jurnal TI Atma Luhur*, 4(1), 1–12.
- Santoso, L., & Amanullah, J. (2022). Pengembangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan metode rapid application development (RAD). *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 15(2), 250–259.
- United Nations. (2022, March). Ukraine: Civilian casualty update. United Nations. [<https://news.un.org/en/story/2022/03/1113702>]