

Rancang Bangun Layanan Akses Data Dengan *Multi Mobile Provider* Pada Transportasi Kereta Api

Fadli Sukandar
Informatika

*) Email : sukandar_fadli@gmail.com

Abstrak

Suatu pelayanan yang diberikan oleh PT KAI Persero selalu berusaha yang sebaik mungkin, akan tetapi ada suatu pelayanan yang belum terealisasi oleh pihak PT KAI yaitu pemberian akses data secara gratis bisa dikatakan suatu akses internet secara gratis. Pemanfaatan pelayanan tersebut saat bermanfaat bagi *client* atau penumpang kereta api, dikarenakan zaman *mobile* sudah berkembang pesat mungkin bisa dikatakan 95% dari 100% penumpang memiliki *smartphone* berbasis android dan sangat membutuhkan kuota untuk mengakses internet, maka dari pada itu pemanfaatan multi mobile provider bisa kita terapkan dikereta api dengan cara memanfaatkan teknik *load balancing* dan WDS (*wireless distribution system*), yang dimana *load balancing* berfungsi untuk menyatukan satu jalur koneksi internet, yang memang pada dasarnya berbeda jalur akan tetapi *client* lebih mudah diarahkan ke jalur koneksi yang sangat baik, sehingga meminimalisir terjadinya blank spot diarea tertentu, WDS suatu pemanfaatan distribusi suatu jaringan nirkabel atau bisa dikatakan *wi-fi* yang dimana kita memperluas suatu area jaringan *wifi* kita sehingga apabila client berpindah tempat (masih dalam satu lingkup jaringan wds) maka client tidak perlu *login* lagi seperti awal melakukan konektivitas keserver, dan untuk uji coba kelayakannya maka akan diuji QoS (*Quality of service*) pada jaringan tersebut.

Kata Kunci: Kereta Api, *Load Balancing*, *Quality Of Service*, *Wireless Distribution System*.

PENDAHULUAN

KAI Persero merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak di bidang jasa transportasi, jumlah penumpang atau pengguna jasa transportasi kereta api dengan *route* Tanjung Karang-Palembang setiap bulannya meningkat secara signifikan (E. Putri, 2022), (Ristiandika Arrahman, 2021), (Artikel, 2020), (Pustika, 2010). Selama dalam perjalanan penumpang hanya melakukan aktifitas berbicara sesama penumpang mendengarkan musik atau mungkin mereka tertidur selama perjalanan, dari keseluruhan penumpang mereka sering kali menggunakan *smartphone* mereka, kegiatan yang dilakukan biasanya bermain *game*, membuka aplikasi sosial media atau mungkin menonton video *youtube* atau membaca berita *update*. Akan tetapi kereta api belum memberikan salah satu layanan yang dibutuhkan oleh pelanggan yaitu layanan akses data secara gratis atau bisa dikatakan akses

internet secara gratis dengan menggunakan jaringan nirkabel atau Wifi (Safitri et al., 2019), (Ramdan & Utami, 2020), (Samanik & Lianasari, 2018), (Arwani & Firmansyah, 2013).

Menurut data APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia), ditahun 2008 pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 40 juta pengguna (Firma Sahrul B, 2017), (Website & Cikarang, 2020), (Firmansyah M et al., 2017), maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pentingnya memberikan layanan akses data atau jaringan nirkabel kepada penumpang secara gratis. Dalam hal ini penanggulangannya menggunakan *Multi Internet Server Provider* atau bisa dikatakan penggunaan dua ISP (*Internet Service Provider*) *Load Balancing* dan teknik WDS (*Wireless Distribution System*), *Load Balancing* suatu teknik yang digunakan untuk memisahkan dua atau banyak *network link*, dengan mempunyai banyak *link* maka optimalisasi utilisasi sumber daya *throughput*, atau *response time* akan semakin membaik karena mempunyai lebih dari satu *link* untuk mem-*backup* pada saat *network down* dan menjadi cepat pada saat *network* normal jika memerlukan realibilitas tinggi yang memerlukan 100% koneksi *uptime* dan yang menginginkan koneksi *upstream* yang berbeda dan dibuat saling mem-*backup* (N. U. Putri et al., 2020), (Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020).

WDS (*Wireless Distribution System*) akan sangat membantu ketika banyak tempat atau lokasi yang jauh dari *accesspoint* utama yang menyebabkan tidak kebagian *bandwidth* karena tidak tercovernya oleh sinyal *wireless* itu itu sendiri dan juga bagi *mobile* yang selalu berpindah-pindah tempat sebagian besar pengguna *mobile* ini menggunakan perangkat *portable* seperti laptop *smartphone*, dengan menggunakan WDS (*Wireless Distribution System*) maka pengguna *mobile* tidak akan mendapatkan sinyal yang terputus-putus walaupun berpindah-pindah *accesspoint* melainkan selalu tercover selagi dalam jangkauan WDS (*Wireless Distribution System*) dan pengguna pun tidak harus *login* berkali-kali (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020), (E. Putri & Sari, 2020), (Apriyanti & Ayu, 2020).

KAJIAN PUSTAKA

Definisi *Bandwidth*

Bandwidth sendiri akan dialokasikan ke komputer dalam jaringan dan akan mempengaruhi kecepatan *transfer* data pada jaringan komputer tersebut sehingga semakin besar *bandwidth* pada jaringan komputer maka semakin cepat pula kecepatan transfer data yang

dapat dilakukan oleh *client* maupun *server* (Firmansyah et al., 2017), (H Kara, 2014), (Firmansyah et al., 2018). *Bandwidth* adalah ukuran kecepatan dalam pengiriman paket data dari host satu ke host yang lainnya. dalam jaringan komputer, *bandwidth* juga dapat didefinisikan sebagai daya tampung sebuah media transmisi agar dapat dilalui oleh paket data dalam jumlah tertentu pada satu ukuran. Satuan *bandwidth* dinyatakan dalam *bit per second* (bps) (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Gerai et al., 2021). Berkat perkembangan internet, *bandwidth* merupakan salah satu hal yang sangat penting keberadaannya. Ukuran *bandwidth* sangat berpengaruh pada suatu aplikasi internet dapat berjalan dengan baik dari sebuah *server ke client* (Siregar & Utami, 2021) (Pratama, 2018), (Asia & Samanik, 2018).

Mikrotik

Mikrotik merupakan *system* operasi jaringan yang banyak digunakan oleh isp (*internet service provider*) untuk keperluan *firewall*. Mikrotik menjadi *router network* yang handal yang dilengkapi dengan berbagai fitur dan *tools*, baik untuk jaringan kabel maupun *wireless* (Nindyarini Wirawan, 2018), (Keanu, 2018), (Nurmalasari & Samanik, 2018). Fungsi *router mikrotik* bisa digunakan pada jaringan komputer berskala kecil atau besar, hal ini tentunya disesuaikan pada *resource* dari pada komputer itu sendiri. Kemudahan pengoperasian *router* berbasis *mikrotik OS* salah satunya adalah berkat tersedianya fitur GUI. Jadi kita bisa setup *router* tidak hanya melalui tampilan *text* yang biasa digunakan OS *router* lain, tapi juga bisa dilakukan melalui sebuah aplikasi *remote* berbasis GUI bernama *winbox* (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020), (Sulistiani & Aldino, 2020).

Network Address Translation

NAT (*Network Address Translation*) adalah suatu metode untuk menghubungkan lebih dari satu komputer ke jaringan internet dengan menggunakan satu alamat IP (Sidiq et al., 2015), (Fithratullah, 2019), (Wahyudi & Utami, 2021). Banyaknya penggunaan metode ini disebabkan karena ketersediaan alamat IP yang terbatas, kebutuhan akan keamanan (*security*) dan kemudahan serta fleksibilitas dalam administrasi jaringan. Agar dapat mencapai mesin di internet, alamat *IP private* harus menjadi IP public yang dapat di routing di internet global (Agustina & Utami, 2021), (Yudha & Utami, 2022), (Prayoga & Utami, 2021).

Load Balancing

Load balancing suatu teknik yang digunakan untuk memisahkan dua atau banyak *network link*, dengan mempunyai banyak link maka optimalisasi utilisasi sumber daya *throughput*, atau *response time* akan semakin membaik karena mempunyai lebih dari satu link untuk mem-*backup* pada saat *network down* dan menjadi cepat pada saat *network* normal jika memerlukan realibilitas tinggi yang memerlukan 100% koneksi *uptime* dan yang menginginkan koneksi *upstream* yang berbeda dan dibuat saling mem-*backup* (Wahyuni et al., 2021), (Gustanti & Ayu, 2021), (R Arrahman, 2022), (Suprayogi et al., 2021).

METODE

Simulasi Prototype

Beberapa *Networker's* akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan *Tools* khusus di bidang *Network* seperti *BOSON*, *PACKET TRACERT*, *NETSIM*, dan sebagainya, hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari *Network* yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi dan *sharing* dengan *team work* lainnya (Samanik, 2021), (Fithratullah, 2021), (Dakwah et al., 2021). Namun karena keterbatasan perangkat lunak simulasi ini, banyak para *Networker's* yang hanya menggunakan alat bantu *tools* VISIO untuk membangun *topology* yang akan di *Design*.

Metode Pengembangan Sistem

Pada metode penelitian ini menggunakan NDLC (*Network Development Life Cycle*). NDLC merupakan model yang mendefinisikan siklus proses perancangan atau pengembangan suatu sistem jaringan komputer. Seperti model pengembangan *system* jaringan komputer untuk sistem *software*, NDLC juga mempunyai elemen *fase* atau tahapan mekanisme proses spesifik (Robot, 2007), (Pajar et al., 2017), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Kutipan et al., n.d.).

Metode Pengujian

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap *load balancing* yang dimana ada 3 *client* yang akan melakukan uji coba dan menggunakan dua isp (*internet service provider*) *mobile broadband* yang berbeda yaitu 3 (*three*) dengan sinyal 3gprs dan Indosat Im3 Oredoo dengan sinyal 3G/4G. Pengujian dilanjutkan dengan WDS (*Wireless Distribution System*) dilakukan dengan cara setiap *client* akan melakukan test ping terhadap *ap1* untuk mengetahui apakah jaringan WDS (*Wireless Distribution System*) berhasil diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

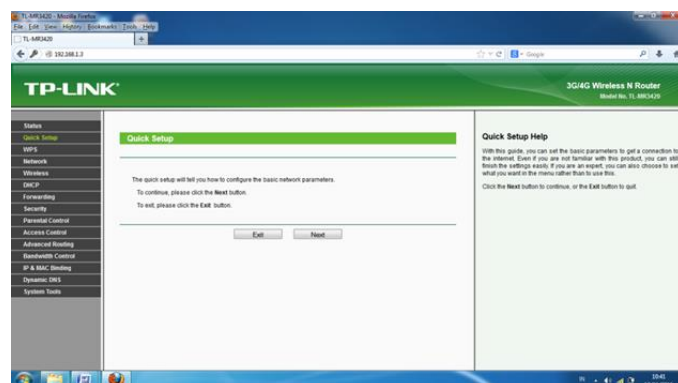
Setelah langkah simulasi selesai, tahap berikutnya pada metode pengembangan sistem *Network development live cycle* ialah tahap implementasi. Adapun langkah yang akan dilakukan pada tahap ini, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tahapan implementasi

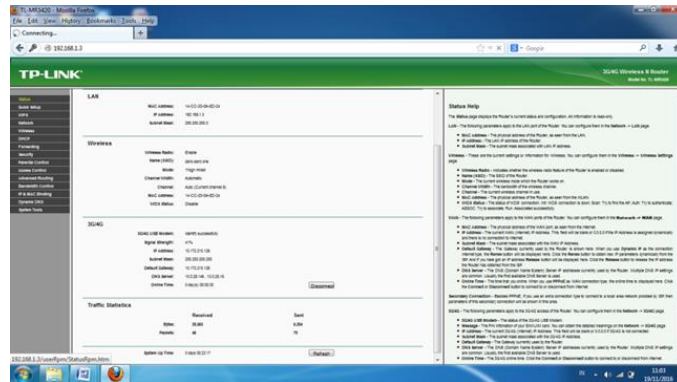
No	Tahapan	Sub Tahapan
1	Konfigurasi modem <i>adsl</i> TP-LINK	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurasi <i>Quick Setup</i>
2	Konfigurasi <i>Routerboard 951</i>	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurasi <i>IP Address</i> Konfigurasi <i>DHCP Client</i> Konfigurasi <i>DNS</i> Konfigurasi <i>NAT</i> Konfigurasi <i>Load Balancing</i> Konfigurasi <i>DHCP</i> Manajemen Bandwith
3	Konfigurasi <i>Access Point</i> sebagai <i>WDS (Wireless Disribution System)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Konfigurasi <i>SSID</i> Konfigurasi <i>radio</i> sebagai <i>repeater</i>
4	Melakukan Uji Coba	<ul style="list-style-type: none"> Uji <i>Load Balancing</i> Uji <i>QoS (Quality of Service)</i> Uji Coba <i>WDS (Wireless Disribution System)</i>

Tampilan Sistem

1. Setting quick setup

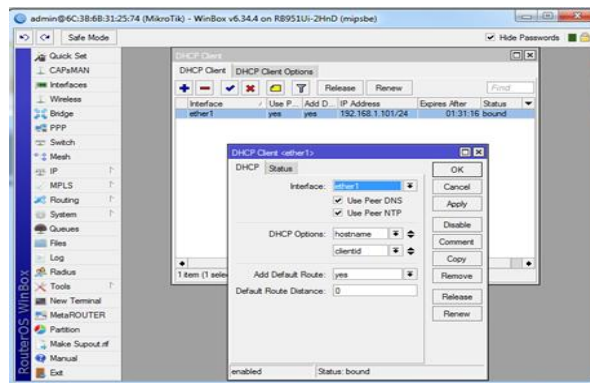


Gambar 1. Setting quick setup



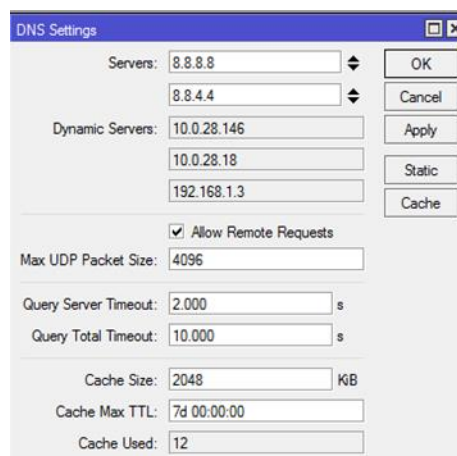
Gambar 2. Status Modem Adsl

2. Konfigurasi DHCP client



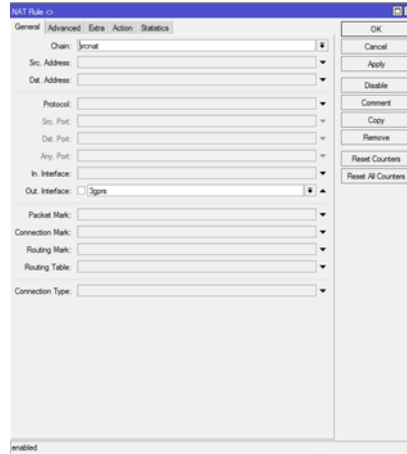
Gambar 3. Konfigurasi DHCP client

3. Konfigurasi DNS



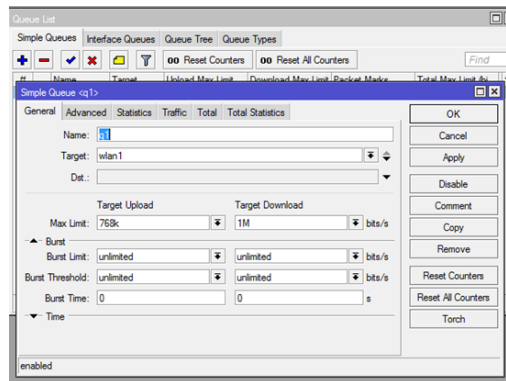
Gambar 4. Konfigurasi DNS

4. Konfigurasi NAT



Gambar 5. Konfigurasi NAT

5. *Queue parent*



Gambar 6. Membuat *Queue parent*

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai rancang bangun layanan akses data dengan multi *mobile provide* pada transportasi kereta api maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan mikrotik *routerboard* dapat merancang layanan akses data menggunakan *multi mobile provider*.
2. Penerapan *load balancing* dan WDS (*wireless distribution system*) berhasil diterapkan pada *router* mikrotik.
3. Penerapan konsep htb pada *manajemen bandwidth* sangat membantu dalam proses *manajemen* karena dapat membagi rata jumlah *bandwidth* kesemua pengguna.

4. Berdasarkan hasil uji QOS yang peneliti lakukan, penerapan konsep manajemen *bandwidth* pada sebuah jaringan akan meningkatkan kualitas QOS yang diberikan kepada pengguna.

Saran

Saran dari hasil penelitian ini ditujukan untuk kepentingan pengembangan dan penelitian selanjutnya berupa:

1. Gunakan *proxy eksternal* untuk menyimpan *cache* agar kinerja jaringan semakin membaik.
2. Gunakan perangkat jaringan dengan spesifikasi lebih tinggi daripada penelitian ini agar radius jangkauan yang didapat lebih luas.
3. Gunakan metode manajemen *bandwidth* lain yang pada manajemen jaringan selanjutnya.
4. Gunakan *tools* lain seperti *Axence Nettools* untuk mengukur QOS pada sebuah jaringan.
5. Menambahkan *internet service provider* agar *bandwith* yang diberikan semakin besar supaya meminimalisirkan terjadinya *blank spot*.

REFERENSI

- Agustina, E. T., & Utami, A. R. (2021). *STUDENTS ' INTERESTING WTH ENGLISH TEXT. 11(3)*, 1–12.
- Apriyanti, D., & Ayu, M. (2020). Think-Pair-Share: Engaging Students in Speaking Activities in Classroom. *Journal of English Language Teaching and Learning, 1(1)*, 13–19. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.246>
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data, 2(2)*, 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- Arrahman, Ristiandika. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik, 1(1)*, 61–66.
- Artikel, J. (2020). *HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW KARYA ILMIAH: PROSIDING* Komponen yang dinilai a . Kelengkapan unsur isi prosiding (10 %) b . Ruang lingkup dan kedalaman c . Kecukupan dan kemutakhiran data (30 %) d . Kelengkapan unsur dan kualitas Nil. 1–2.
- Arwani, M., & Firmansyah, M. A. (2013). Identifikasi Kerangka Pengetahuan Masyarakat Nelayan di Kota Bengkulu Dalam Kesiapsiagaan Bencana Sebagai Basis Dalam Merumuskan Model Pengelolaan Bencana. *Jurnal Dialog Penganggulangan Bencana, 4(1)*, 57–64.

- Asia, J., & Samanik. (2018). Dissociative Identity Disorder Reflected in Frederick Clegg ' S Character in the Collectors Novel. *ELLiC*, 2(1), 424–431.
- Dakwah, J., Televisi, E., Pada, B., & Pandemi, M. (2021). *AL-IDZA ' AH AL-IDZA ' AH*. 12–22.
- Firma Sahrul B, M. A. S. O. D. W. (2017). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Transformasi*, 12(1), 1–4.
- Firmansyah, M. A., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2017). Kampanye Pilpres 2014 dalam Konstruksi Akun Twitter Pendukung Capres. *Jurnal The Messenger*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v9i1.430>
- Firmansyah, M. A., Mulyana, D., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2018). Kontestasi Pesan Politik dalam Kampanye Pilpres 2014 di Twitter: Dari Kultwit Hingga Twitwar. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 16(1), 42. <https://doi.org/10.31315/jik.v16i1.2681>
- Firmansyah M, Lomi, A., & Gustopo, D. (2017). Meningkatkan Mutu Kain Tenun Ikat Tradisional Di Desa/Kelurahan Roworena Secara Berkesinambungan Di Kabupaten Ende Dengan Pendekatan Metode TQM. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 3(1), 5–13. <https://doi.org/10.36040/jtmi.v3i1.171>
- Fithratullah, M. (2019). Globalization and Culture Hybridity; The Commodification on Korean Music and its Successful World Expansion. *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 2(2018), 00013. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.42264>
- Fithratullah, M. (2021). Representation of Korean Values Sustainability in American Remake Movies. *Teknosastik*, 19(1), 60. <https://doi.org/10.33365/ts.v19i1.874>
- Gerai, S., Donald, M., Indriani, R., & Firmansyah, M. A. (2021). *STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN MELALUI BTS MEAL OLEH RESTORAN MC . DONALDS DAN PERSEPSI KONSUMEN Abstrak*. 3(1), 3–12.
- Gita, V., & Setyaningrum, Y. (2018). *Hedonism As Reflected in Hemingway ' S the Snows of. 2*, 450–456.
- Gustanti, Y., & Ayu, M. (2021). *THE CORRELATION BETWEEN COGNITIVE READING STRATEGIES AND STUDENTS ' ENGLISH PROFICIENCY TEST*. 2(2), 95–100.
- H Kara, O. A. M. A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation Digital Marketing Pesona 88 Curup in to Build Image for the Decision of Visit Tourist Attraction. *Proceedings of the 4th Social and Humanities Research Symposium (SoRes 2021)*, 658(SoRes 2021), 589–594. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>
- Keanu, A. (2018). Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC)*, 2, 440–444.
- Kutipan, K., Ulama, N., & Solihin, D. A. N. (n.d.). *Mutiara hikmah ulama*.
- Lestari, M., & Wahyudin, A. Y. (2020). Language learning strategies of undergraduate EFL students. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 25–30. *MEMBIMBING dan MENGUJI KP 2020.pdf*. (n.d.).
- Mertania, Y., & Amelia, D. (2020). Black Skin White Mask: Hybrid Identity of the Main Character as Depicted in Tagore's The Home and The World. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 7–12.
- Nindyarini Wirawan, A. and S. (2018). *Sociopathic Personality Disorder in Humbert Humbert 'S Character of Nabokov 'S Lolita*. 2, 432–439. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/viewFile/3568/3394>
- Nurmalasari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th

- Century as Portrayed in 'The Necklace 'La Parure'' Short Story by Guy De Maupassant. *English Language & Literature International Conference*, 2, 2. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/3570>
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., & Darmawan, S. (2017). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Pratama, P. G. (2018). *Transgender Personality Reflected in Buffalo Bill ' S Character As Seen in Harris ' the Silence of the Lambs*. 2, 417–423.
- Prayoga, A., & Utami, A. R. (2021). *USE OF TECHNOLOGY AS A LANGUAGE LEARNING*. 14(3), 1–10.
- Pustika, R. (2010). Improving Reading Comprehension Ability Using Authentic Materials For Grade Eight Students Of MTSN Ngemplak, Yogyakarta. *Topics in Language Disorders*, 24(1), 92–93.
- Putri, E. (2022). An impact of the use Instagram application towards students vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(2), 1–10.
- Putri, E., & Sari, F. M. (2020). Indonesian Efl Students' Perspectives Towards Learning Management System Software. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.244>
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Robot, S. N. (2007). *Sistem kontrol pergerakan robot beroda pematik api*. 2007(Snati), 1–4.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Samanik, S. (2021). Imagery Analysis In Matsuo's Cloud Of Sparrows. *Linguistics and Literature Journal*, 2(1), 17–24.
- Samanik, S., & Lianasari, F. (2018). Antimatter Technology: The Bridge between Science and Religion toward Universe Creation Theory Illustrated in Dan Brown's Angels and Demons. *Teknosastik*, 14(2), 18. <https://doi.org/10.33365/ts.v14i2.58>
- Setri, T. I., & Setiawan, D. B. (2020). Matriarchal Society in The Secret Life of Bees by Sue Monk Kidd. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 28–33. <https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.223>
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Sidiq, M., Nurdjali, B., & Idham, M. (2015). Karakteristik dan Kerapatan Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Hutan Desa Blok Pematang Gadung Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3, 322–331.
- Siregar, A., & Utami, A. R. (2021). *ENGLISH LEARNING CURRICULUM IN JUNIOR HIGH*. 8(3), 2–9.
- Sulistiani, H., & Aldino, A. A. (2020). Decision Tree C4.5 Algorithm for Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia). *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1), 40–50. <https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8849>
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). Penerapan Teknik Mind Mapping, Impersonating dan Questioning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN1 Semaka.

- JAMU : Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 2(01), 33–40.
<https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.475>
- Wahyudi, C., & Utami, A. R. (2021). *EXPLORING TEACHERS ' STRATEGY TO INCREASE THE MOTIVATION OF THE STUDENTS DURING ONLINE*. 9(3), 1–9.
- Wahyuni, A., Utami, A. R., & Education, E. (2021). the Use of Youtube Video in Encouraging Speaking Skill. *Pustakailmu.Id*, 7(3), 1–9.
<http://pustakailmu.id/index.php/pustakailmu/article/view/62>
- Webqual, C. M. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kawasan Agrowisata*. 8(1), 13–19.
- Website, B., & Cikarang, D. I. (2020). *Jurnal Informatika SIMANTIK Vol.5 No.2 September 2020 PENERAPAN METODE*. 5(2), 18–23.
- Wulandari, G. H. (2018). Factors That Influence the Timeliness of Publication Offinancial Statements on Banking in Indonesia. *TECHNOBIZ : International Journal of Business*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.33365/tb.v1i1.201>
- Yudha, H. T., & Utami, A. R. (2022). the Effect of Online Game Dota 2 in Students' Vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(1), 1–9.