

Penggunaan Metode Sequential Search Dalam Menentukan Bahasa Latin Flora

Joni Alfian¹⁾, Ari Yanti Rahmadhani²⁾

¹Informatika

*⁾ Email : jonialfian13@gmail.com

Abstrak

Nama ilmiah dari makhluk hidup terutama tumbuhan merupakan salah satu hal yang pada dasarnya sangat menarik untuk dipelajari dan diketahui, karena nama ilmiah makhluk hidup memberikan peran penting, antara lain dengan nama ilmiah maka akan dengan mudah mengetahui ciri-ciri, hubungan kerabat, dan interaksi makhluk hidup di lingkungan. Oleh karena itu diperlukan pengembangan media pembelajaran salah satunya dengan membangun aplikasi kamus bahasa ilmiah tumbuhan berbasis *Android* yang dapat menjadi salah satu media pembelajaran alternatif untuk siswa dan mahasiswa. Algoritma yang diterapkan yaitu *sequential search* yang melakukan pencarian lebih cepat karena proses pencarian sudah dalam terurut. Dengan begitu minat belajar siswa dan mahasiswa tentang bahasa ilmiah tumbuhan dapat terpacu semangatnya dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini.

Kata Kunci: Kamus Bahasa Ilmiah, Kamus Tumbuhan, *Sequential Search*, *Android*

PENDAHULUAN

Salah satu sistem operasi yang populer saat ini adalah *Android* yang merupakan salah satu sistem operasi open source berbasis kernel linux menggunakan mesin virtual yang dinamakan Dalvik, sistem operasi ini dikeluarkan oleh google pada tahun 2007 (Mulyanto et al., 2017). Ukuran yang kecil dan fungsi yang memudahkan komunikasi dan pengaksesan data merupakan salah satu sebab menariknya dunia mobile untuk terus dieksplorasi dan dikembangkan, termasuk untuk kepentingan edukasi yang bersifat ubiquitous dimana saja dan kapan saja (Prasetyawan & Sari, 2018). Kebutuhan masyarakat terhadap layanan teknologi berbasis IT sangat bervariasi, salah satu kebutuhan adalah kebutuhan akan ketersediaan kamus dengan berbagai kepentingan mulai dari kamus yang bersifat umum seperti kamus bahasa hingga kamus istilah-istilah khusus seperti kamus politik, kamus ekonomi, kamus psikologi dan sebagainya (Abidin et al., 2021).

Kamus yaitu buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang maknanya dan berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru (Adrian et al., 2020). Nama ilmiah dari makhluk hidup terutama tumbuhan merupakan salah satu hal yang pada dasarnya sangat menarik untuk dipelajari dan diketahui, karena nama ilmiah makhluk hidup memberikan peran penting, antara lain dengan nama ilmiah maka akan dengan mudah mengetahui ciri-ciri, hubungan kerabat, dan

interaksi makhluk hidup di lingkungan (Rahmanto et al., 2021). Aplikasi Kamus mengatakan bahwa pencarian dibutuhkan algoritma atau metode yang efektif, karena proses pencarian merupakan salah satu bagian yang penting dalam pemrosesan data. Algoritma atau metode yang diterapkan yaitu Sequential Search yang melakukan pencarian lebih cepat karena proses pencarian sudah dalam terurut.

Sequential Search sangat cocok digunakan dalam aplikasi kamus bahasa Indonesia karena dapat menerjemahkan kata yang dicari dengan cepat, apabila kata yang dicari tidak ditemukan maka akan berakhir (Listiono et al., 2021). Hasil dari penelitian penggunaan metode sequential search dalam menentukan bahasa latin flora dapat menerjemahkan kata dengan cepat. Tujuan utama yang mendasari pembuatan aplikasi kamus bahasa ilmiah tumbuhan ini adalah untuk menerapkan metode sequential search dan memberikan alternatif alat bantu bagi siswa, mahasiswa maupun masyarakat umum dalam memahami dan mempelajari klasifikasi dan tata nama ilmiah pada tumbuhan, sehingga tidak akan terjadi lagi kesalahan dalam penulisan klasifikasi dan tata nama ilmiah pada tumbuhan serta dapat digunakan dan dibawa ke manapun karena berupa *software* atau aplikasi dan diterapkan dalam perangkat *Android* sehingga lebih efisien dalam penggunaannya.

KAJIAN PUSTAKA

Kamus

Kamus yaitu buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang maknanya dan berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru (Afrianto & Restika, 2018). Selain menerangkan maksud kata kamus juga mungkin mempunyai pedoman sebutan, asal usul (etimologi) sesuatu perkataan dan juga contoh penggunaan bagi sesuatu perkataan. Untuk memperjelas kadang kala terdapat juga ilustrasi di dalam kamus. Kata kamus diserap dari bahasa Arab *qomus*, dengan bentuk jamaknya *qawamis*. Kata Arab itu sendiri berasal dari kata Yunani okeanos yang berarti lautan. Sejarah kata itu jelas memperlihatkan mana dasar yang terkandung dalam kata kamus, yaitu wadah pengetahuan, khususnya pengetahuan bahasa, yang tidak terhingga dalam dan luasnya (Haq, 2020).

Kamus disusun sesuai dengan abjad dari A-Z dengan tujuan untuk memudahkan pengguna kamus dalam mencari istilah yang diinginkannya dengan cepat dan mudah. Kamus

memiliki kegunaan untuk memudahkan penggunaanya dalam mencari istilah-istilah yang belum dipahami maknanya (Thornton & Houser, 2005) .

Bahasa Latin

Bahasa latin atau ilmiah adalah sebuah bahasa Italik yang berasal dari Latium, sebuah daerah di Italia sekeliling kota Roma yang termasuk dalam rumpun Indo Eropa. Bahasa ini menjadi penting karena munculnya kekaisaran Romawi dimana bahasa latin adalah bahasa resminya. Bahasa latin juga mempunyai turunan yang disebut sebagai sermo vulgaris (bahasa Roman/bahasa latin rakyat) yang dituturkan oleh antara lain bala tentara Romawi menjadi pengantar di seluruh daerah kerajaan. Di beberapa tempat bahasa ini bahkan menggantikan bahasa setempat. Bahkan bahasa Inggris pun sebagian besar diambil dari bahasa latin ini (selain bahasa Yunani Kuno tentunya)(Sari, 2017; Sofian, n.d.)

Flora

Flora atau tumbuhan adalah organisme benda hidup yang terkandung dalam alam *Plantae*. Biasanya, *organisme* yang menjalankan proses *fotosintesis* adalah diklasifikasikan sebagai tumbuhan. Tumbuhan memerlukan cahaya matahari untuk menjalani proses *fotosintesis*. Tumbuhan merangkumi semua benda hidup yang mampu menghasilkan makanan dengan menggunakan klorofil dan menghasilkan kanji. Sel tumbuhan berbeda dengan hewan, dalam beberapa segi sel tumbuhan mempunyai dinding sel (Kumala et al., 2020). Nama lokal untuk satu spesies tumbuhan relatif banyak, sehingga untuk memudahkan komunikasi secara ilmiah, dibentuklah tata nama ilmiah spesies yang diprakarsai oleh Carolus Linnaeus pada tahun 1.500-an. Nama spesies dibuat dalam Bahasa Latin atau bahasa yang dilatinkan, dengan mengikuti Kode Internasional Tata Nama Tumbuhan. Nama tumbuhan dalam bahasa latin dengan istilah nama ilmiah. Nama ilmiah tumbuhan pada umumnya hanya digunakan dalam dunia pendidikan maupun pertemuan ilmiah (Sukerti & Yuliantini, 2018; Syamsul Bahri, Amri Aji, 2018)

Sequential Search (Pencarian Beruntun)

Metode *Sequential Searching* atau disebut pencarian beruntun yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian data, baik pada array yang sudah terurut maupun belum terurut. Algoritma bisa mengembalikan nilai record atau pointer ke record. Record sendiri adalah tipe data yang terdiri atas kumpulan variable disebut field. *Sequential Search* yaitu proses

mengunjungi melalui satu pohon dengan cara setiap simpul dikunjungi hanya satu kali yang disebut dengan tree transversal/kunjungan pohon. Data dapat disimpan secara temporer dalam memori utama atau disimpan secara permanen di dalam memori sekunder (tape atau disk). Di dalam memori utama, struktur penyimpanan data yang umum adalah berupa larik atau table (array), sedangkan di dalam memori sekunder berupa arsip (file). Aktivitas yang berkaitan dengan pengolahan data ini sering didahului dengan proses pencarian.

Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Rulyana & Borman, 2014) . *Android* merupakan sistem operasi untuk telephone seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Mulyanto et al., 2017; Rulyana & Borman, 2014).

Salah satu dari kelebihan *Android* sendiri adalah dari segi macam kategori; aplikasi, social, hiburan dan juga permainan dan sebagainya. Para *Developer* bisa mengembangkan sendiri aplikasi sesuai dengan keinginan mereka sendiri dengan menggunakan *Software Development Kit* (SDK) yang google telah mendistribusikannya untuk umum (Saputra & Borman, 2020; Widodo & Ahmad, 2017). Karena *Android* termasuk OS yang cepat berevolusi karena berbasis open source (Sakethi et al., 2016) dengan semakin bertambahnya aplikasi yang di sediakan oleh google sendiri maupun oleh *Developer* sendiri yang nantinya ini bisa di unduh lewat *Google Play Store*.

Dreamweaver

Dreamweaver merupakan suatu perangkat lunak *web editor* keluaran *Adobe System* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya (Sadeli, M., 2014). Saat ini terdapat *software* dari kelompok *Adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain sebuah situs web. Versi terbaru dari *Adobe Dreamweaver* saat ini adalah CS6. Pada *Dreamweaver CS6*,

terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai software untuk desain web saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman Web, antara lain : *HTML, PHP, CSS, JavaScript* dll, (Kadir, A., 2003).

HTML

HTML merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh web browser untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, suara, animasi bahkan video. HTML atau Hypertext Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web (Raharjo, 2016; Riskiono et al., 2020) HTML adalah bahasa pemrograman yang bebas, dan tidak dimiliki oleh siapa pun, pengembangannya dilakukan banyak orang, banyak pihak di seluruh dunia dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global (Fakhrurozi & Adrian, 2020; Rachmat, 2010).

Hypertext Preprocessor (PHP)

Kegunaan bahasa pemrograman adalah untuk membuat aplikasi, yaitu program yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan jenis tertentu (Febriza & Adrian, 2021; Hamidy & Octaviansyah, 2011). Bahasa komputer atau bahasa pemrograman digolongkan menjadi tiga kelompok, yaitu bahasa *procedural*, bahasa *object oriented* (berorientasi objek) dan bahasa visual (Kadir, 2003; Oktaviani & Ayu, 2021).

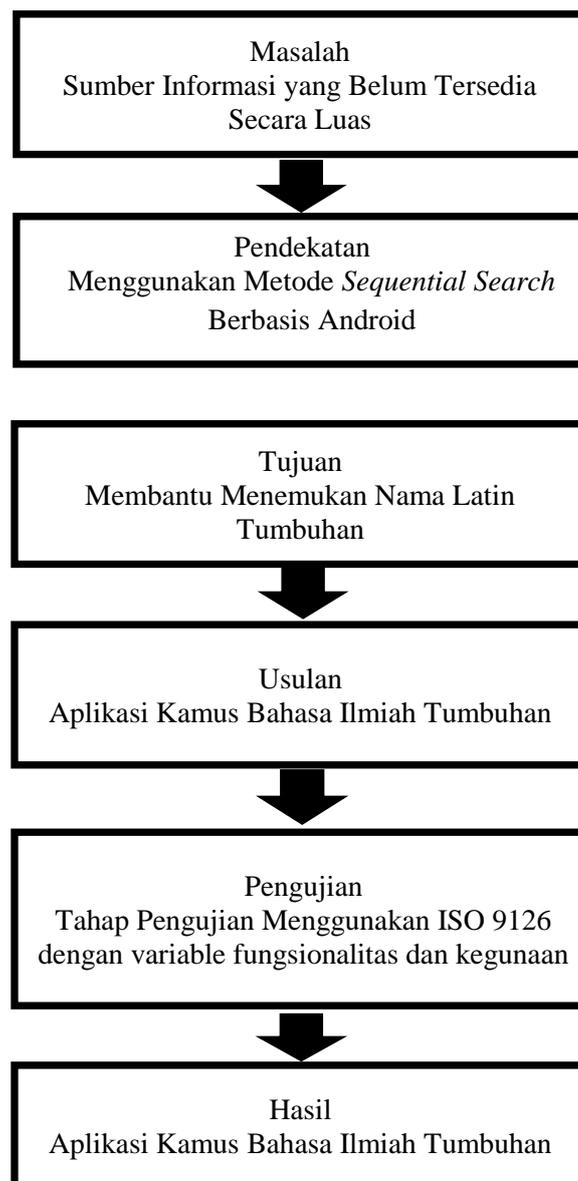
ISO 9126

International Organization of Standardization (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC) telah menetapkan satu set standar kualitas dalam mengembangkan suatu perangkat lunak yaitu ISO 9126 (Ismatullah & Adrian, 2021; Puspaningrum, 2017). ISO 9126 menyediakan sebuah framework yang hirarki untuk menjelaskan kualitas yang terorganisir dalam karakteristik dan sub-karakteristik kualitas. Selain ISO 9126 terdapat model kualitas secara terstruktur dan kuantitatif lainnya yaitu IEEE, CMM (Capability

Maturity Model), McCall, Boehm, Dromey, dan lain-lain. Namun dalam penelitian ini menggunakan beberapa faktor model kualitas ISO 9126, karena model tersebut mempunyai seperangkat kriteria yang relevan dengan permasalahan perangkat lunak game Role Playing Games (RPG) (Bakri & Irmayana, 2017; Surahman et al., 2021).

METODE

Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir metodologi, dibawah ini adalah gambar alur penelitian, yaitu:



Gambar 1 Kerangka pemikiran



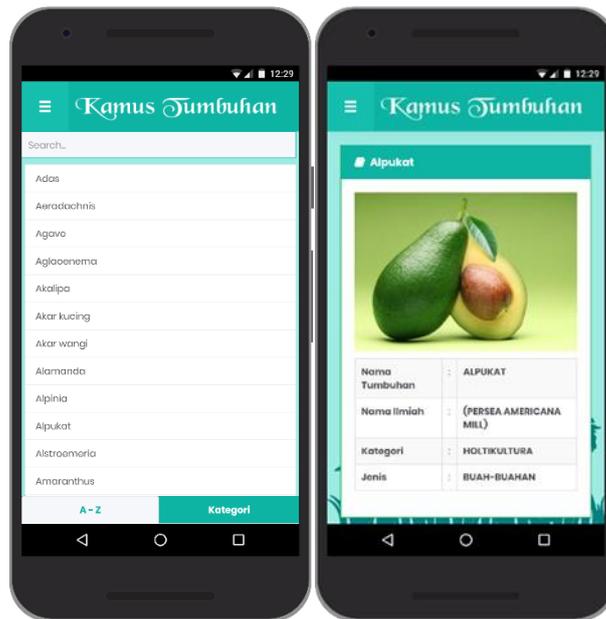
Gambar 2 Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

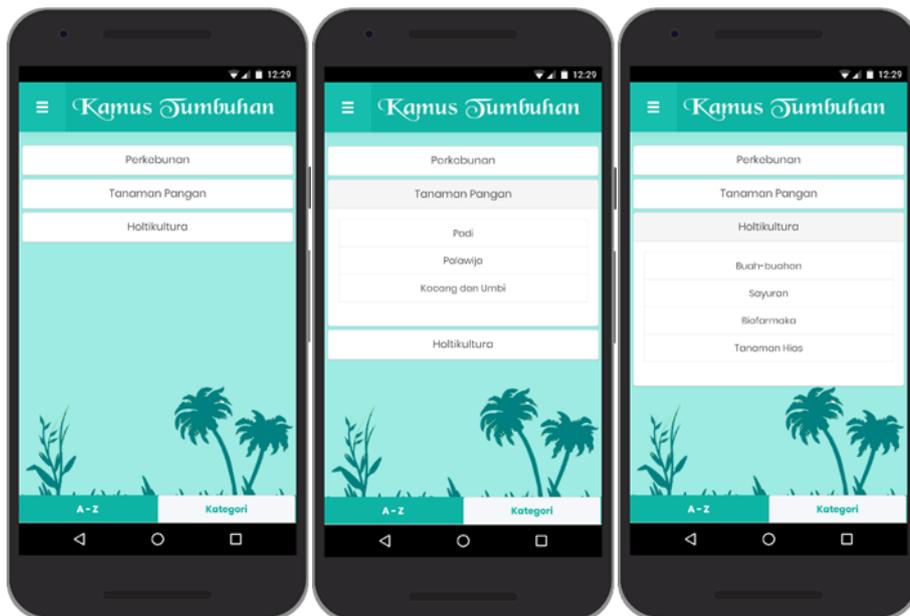
Tampilan Interface



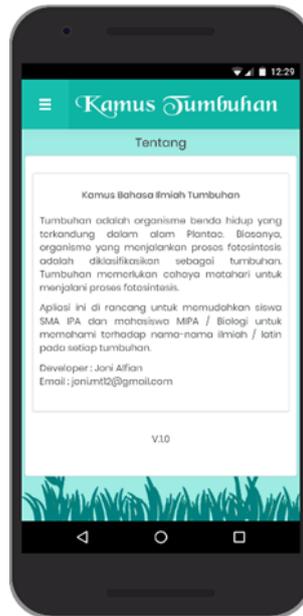
Gambar 3 Tampilan Menu Utama



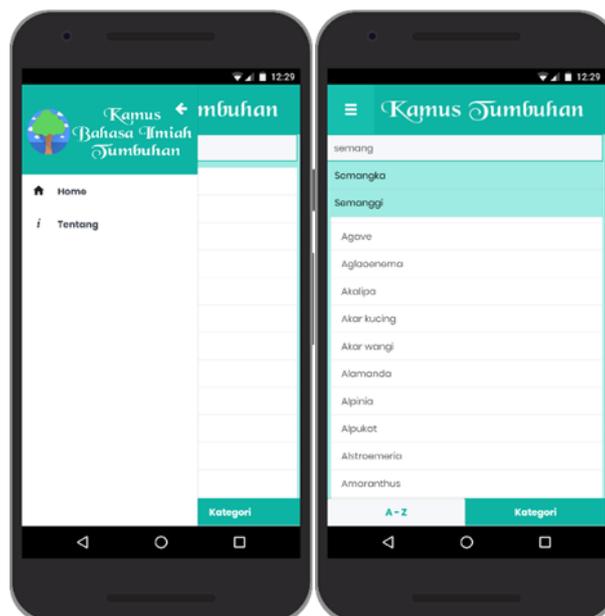
Gambar 4 Tampilan Abjad Nama Tumbuhan



Gambar 5 Tampilan Menu Kategori



Gambar 5 Menu Informasi Rute BRT



Gambar 6 Tampilan Slider dan Pencarian

Pengujian Sistem

Perhitungan persentase untuk pengujian aspek *functionality* yaitu sebagai berikut:

- $SS = 69 \times 5 = 345$
- $S = 118 \times 4 = 472$
- $R = 23 \times 3 = 69$
- $TS = 0 \times 2 = 0$
- $STS = 0 \times 1 = 0$

Skor hasil pengujian = 886

Skor tertinggi pengujian = 1050

Persentase *functionality* = $\frac{skor\ ideal}{skor\ aktual} \times 100\%$

skor hasil pengujian skor tertinggi

$$= \frac{886}{1050} \times 100\% = 83\%$$

Perhitungan persentase untuk pengujian aspek *usability* yaitu sebagai berikut:

- SS = 54 x 5 = 270

- S = 118 x 4 = 472

- R = 8 x 3 = 24

- TS = 0 x 2 = 0

- STS = 0 x 1 = 0

Skor hasil pengujian = 766

Skor tertinggi pengujian = 900

Persentase *usability* = $\frac{skor\ ideal}{skor\ aktual} \times 100\%$

skor hasil pengujian skor tertinggi

$$= \frac{766}{900} \times 100\% = 85\%$$

Sehingga dapat disimpulkan dalam aspek *functionality* aplikasi kamus bahasa ilmiah tumbuhan memperoleh nilai 83% dan aspek *usability* aplikasi kamus bahasa ilmiah tumbuhan memperoleh nilai 85% maka aspek *functionality* mendapatkan kriteria **Tinggi/Baik** dan aspek *usability* mendapatkan kriteria **Sangat Tinggi/Sangat Baik** sesuai dengan Kriteria Skor Responden, artinya bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan dapat diterapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan Berbasis Android ini dapat digunakan oleh siswa dan mahasiswa serta masyarakat, sebagai sarana belajar dan alternatif untuk

memperluas pengetahuan pengguna dalam mengenal nama-nama ilmiah yang terdapat pada setiap tumbuhan. Aplikasi kamus ini terdapat menu abjad a-z sehingga dapat menampilkan nama-nama tumbuhan mulai dari abjad a sampai dengan abjad z, serta dilengkapi fitur pencarian yang dapat mempermudah pengguna dalam mencari nama-nama tumbuhan. Selain itu terdapat fitur kategori mulai dari perkebunan, tanaman pangan dan hortikultura. Algoritma pencarian yang digunakan di dalam aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan ini adalah algoritma sequential search atau disebut dengan pencarian beruntun yang dapat digunakan untuk melakukan pencarian data, baik pada array yang sudah terurut maupun belum terurut. Pencarian ini dapat digunakan dengan memasukkan nama tumbuhan yang akan dicari, setelah pengguna menemukan nama tumbuhan yang dicari maka pengguna dapat melihat gambar, nama ilmiah, kategori dan jenis pada tumbuhan tersebut.

REFERENSI

- Abidin, Z., Wijaya, A., & Pasha, D. (2021). Aplikasi Stemming Kata Bahasa Lampung Dialek Api Menggunakan Pendekatan Brute-Force dan Pemograman C. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 1–8.
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- Afrianto, A., & Restika, A. (2018). FUNGSI PEMARKAH WACANA: SEBUAH KASUS DI KELAS BERBICARA PADA LEVEL UNIVERSITAS. *LITERA*, 17(1).
- Bakri, M., & Irmayana, N. (2017). Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 41–44.
- Fakhrurozi, J., & Adrian, Q. J. (2020). Ekranisasi Cerpen ke Film Pendek: Alternatif Pembelajaran Kolaboratif di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 1(1), 91–97.
- Febriza, M. A., & Adrian, Q. J. (2021). PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 10–18.
- Hamidy, F., & Octaviansyah, A. F. (2011). Rancangan Sistem Informasi Ikhtisar Kas Berbasis Web Pada Masjid Ulul Albaab Bataranila Di Lampung Selatan. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Haq, N. M. (2020). AUGMENTED REALITY SEJARAH PAHLAWAN PADA UANG KERTAS RUPIAH DENGAN TEKNOLOGI FACIAL MOTION CAPTURE

- BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 100–108.
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). IMPLEMENTASI PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI IKATAN KELUARGA ALUMNI SANTRI BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2).
- Kadir, A. (2003). *Dasar Pemrograman web dinamis menggunakan PHP*.
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- Listiono, E. D., Surahman, A., & Sintaro, S. (2021). ENSIKLOPEDIA ISTILAH GEOGRAFI MENGGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: SMA TELADAN WAY JEPARA LAMPUNG TIMUR. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 35–42.
- Mulyanto, A., Nurhuda, Y. A., & Khoirurosid, I. (2017). Sistem kendali lampu rumah menggunakan smartphone Android. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 48–53.
- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 437–444.
- Prasetyawan, P., & Sari, D. (2018). *PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE E-VOTING PILKADES*.
- Puspaningrum, A. S. (2017). *Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Rachmat, C. A. (2010). *Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa C; Konsep Teori, dan implementasi*.
- Raharjo, B. (2016). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, MySQL)* (3 ed.).
- Rahmanto, Y., Alfian, J., Damayanti, D., & Borman, R. I. (2021). *Penerapan Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan*.
- Riskiono, S. D., Hamidy, F., & Ulfia, T. (2020). Sistem Informasi Manajemen Dana Donatur Berbasis Web Pada Panti Asuhan Yatim Madani. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 21–26.
- Rulyana, D., & Borman, R. I. (2014). Aplikasi Simulasi Tes Potensi Akademik Berbasis Mobile Platform Android. *Seminar Nasional FMIPA-Universitas Terbuka. DKI Jakarta*.
- Sadeli, M. (2014). *Dreamweaver CS6 Untuk Orang Awam*.
- Sakethi, D., Yusman, M., & Puspaningrum, A. S. (2016). Pengembangan Alat Bantu

- Belajar Mengetik Cepat Berbasis Open Source. *Jurnal Komputasi*, 1(1).
- Saputra, A. D., & Borman, R. I. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), 87–94.
- Sari, F. M. (2017). Persepsi Mahasiswa terhadap Implementasi Film dalam Pembelajaran Menulis Esai Argumentasi. *Seminar Nasional Bahasa dan Sastra. Universitas Teknokrat Indonesia*.
- Sofian, H. O. (n.d.). *Jejak-Jejak Budaya Penutur Bahasa Austronesia Di Sumatera Selatan*.
- Sukerti, G. N. A., & Yuliantini, N. (2018). Learning autonomy in writing class: Implementation of project-based learning in english for spesific purposes. *Journal of Physics: Conference Series*, 953(1), 12101.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 65–70.
- Syamsul Bahri, Amri Aji, F. Y. (2018). Jurnal Teknologi Kimia Unimal Pembuatan Bioetanol dari Kulit Pisang Kepok dengan Cara Fermentasi menggunakan Ragi Roti. *Teknologi Kimia Unimal*, 7(2), 85–100.
- Thornton, P., & Houser, C. (2005). Using mobile phones in English education in Japan. *Journal of computer assisted learning*, 21(3), 217–228.
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3(2), 57–63.