

Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif IPA untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV Berbasis Multimedia

Fahri Hamdani^{1*}, Halid Nuryadi², Masyitah Aulia³

^{1,2}Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

¹fahri.hamdani@uts.ac.id, ²halid.nuryadi@uts.ac.id, ³masyitah.aulia@uts.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 23 Januari 2025

Disetujui: 10 Februari 2025

Dipublikasi: 11 Februari 2025

Kata Kunci:

Media Interaktif; Sekolah

Dasar; Pembelajaran IPA;

Multimedia; Monoton

Digital Transformation

Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, membuat komputer mempunyai peranan yang sangat penting dalam bidang pendidikan. Terbukti dengan adanya produksi aplikasi multimedia dalam bentuk CD pembelajaran yang telah banyak beredar di pasaran saat ini. Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diajarkan oleh guru masih dilakukan secara tradisional. Penyampaian materi oleh guru dengan banyak bercerita di depan kelas yang kurang menarik perhatian peserta didik. Padahal pelajaran ini merupakan pelajaran yang harus dipahami bukan hanya dihafalkan. Informasi pembelajaran IPA ini disajikan dalam bentuk buku membuat peserta didik kurang tertarik. Media pembelajaran yang ditampilkan pada buku kurang tersedia secara lengkap sebagai media belajar karena yang ditampilkan hanya berupa teks dan pada tampilan isi buku yang tidak dapat divisualisasikan sehingga tampilannya monoton (tidak gerak, hitam putih). Hal ini yang menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan minat belajarnya berkurang. Multimedia adalah media yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk beberapa materi pada mata pelajaran IPA khususnya kelas IV Sekolah Dasar (SD) dapat disajikan dalam bentuk visualisasi dengan animasi, teks, gambar-gambar dan suara agar lebih menarik dan tidak monoton. Media pembelajaran interaktif sangat diperlukan dalam pelajaran IPA untuk SD kelas IV. Media pembelajaran tersebut berfungsi untuk membantu guru dalam pengajaran mata pelajaran IPA di SD kelas IV agar lebih menarik dan tidak monoton. Dengan adanya media pembelajaran ini materi pelajaran IPA lebih mudah ditangkap dan menarik perhatian peserta didik.

PENDAHULUAN

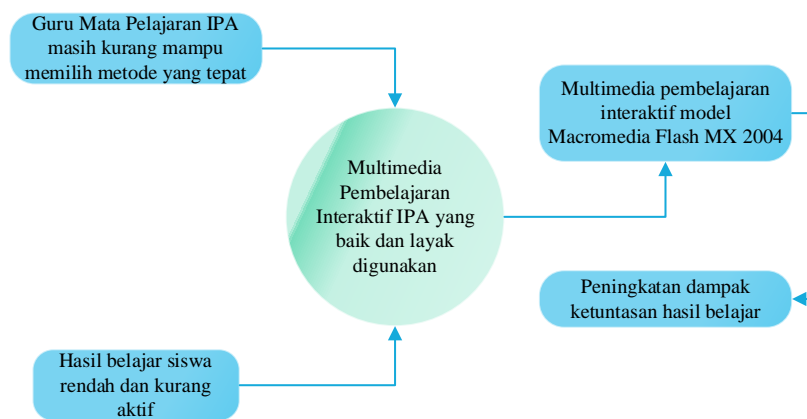
Komputer mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Ini terbukti dengan adanya produksi aplikasi multimedia dalam bentuk CD pembelajaran yang telah banyak beredar di pasaran saat ini. Beberapa orientasi penggunaan komputer dalam dunia pendidikan untuk membantu kegiatan belajar mengajar dan mengelola pendidikan secara umum. Capaian hasil belajar yang optimal diperlukan strategi yang lebih baik oleh Guru dalam memilih metode dan media pembelajaran, sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai penunjang Guru dalam pembelajaran agar siswa lebih tertarik dalam belajar (Lathif, 2016). Begitu juga dalam pengembangan bahan-bahan atau materi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sangat berperan dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi. Mata pelajaran IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat peserta didik dengan kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia. Hasil penemuannya dalam mata pelajaran IPA dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran IPA yang diajarkan oleh guru masih dilakukan secara *direct learning* dengan banyak bercerita di depan kelas yang kurang menarik perhatian peserta didik, padahal mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang harus dipahami bukan hanya dihafalkan. Informasi mata pelajaran IPA ini selalu disajikan dalam bentuk buku dan membuat peserta didik kurang tertarik, yang mana media pembelajaran yang ditampilkan oleh buku kurang tersedia secara lengkap sebagai media belajar dan tidak dapat divisualisasikan sehingga tampilannya monoton (tidak gerak, hitam putih). Hal ini dapat menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan minat belajarnya berkurang. Multimedia interaktif memungkinkan cara yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk beberapa materi pada mata pelajaran IPA khususnya kelas IV Sekolah Dasar (SD) dapat disajikan dalam bentuk visualisasi dengan animasi, teks, gambar-gambar, suara, agar lebih menarik dan tidak monoton. Fakta menyatakan bahwa menyampaikan informasi dengan multimedia interaktif dapat meningkatkan pengembangan pola pikir karena materi dalam bentuk audio visual akan lebih mudah ditangkap. Secara fisiologis manusia akan lebih peka menggunakan inderanya.

Media pembelajaran interaktif ini memiliki manfaat bagi tenaga pendidik maupun bagi siswa. Bagi tenaga pendidik mempermudah dalam penyampaian materi mata Pelajaran IPA, sedangkan bagi siswa mampu mendorong motivasi siswa dengan daya tarik media pembelajaran yang menghemat waktu dan mudah dipahami (Fitri & Putri, 2024). Berdasarkan permasalahan di atas tujuan penulis dalam penelitian ini adalah membuat sebuah media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk SD kelas IV yang berbasis multimedia, yang mana kedepannya sangat membantu tenaga pendidik yaitu Guru dalam penyampaian proses pengajaran yang dikhususkan untuk siswa SD kelas IV agar lebih menarik, tidak monoton, serta mudah dipahami guna proses pengajaran bagi Guru maupun siswa lebih efektif dan efisien.

STUDI LITERATUR

Kerangka Fikir

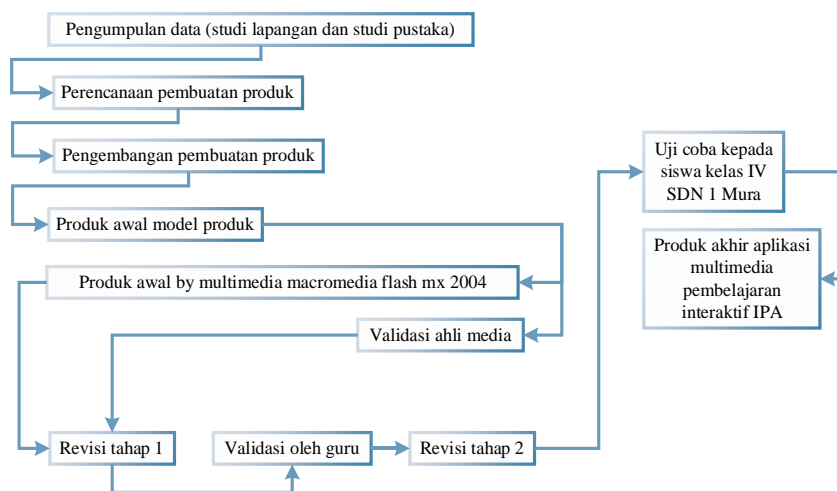


Gambar. 1 Kerangka Fikir Penelitian

Berdasarkan Gambar. 1, merupakan kerangka fikir dari kajian penelitian ini. Literatur yang dikaji berupa buku referensi, jurnal ilmiah dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan pelajaran simulasi digital, teori belajar, dan pembelajaran kreatif, inovatif. Kegiatan analisis kebutuhan produk dan analisis kebutuhan produk dan studi kelayakan.

Tahap Proses Penelitian

Analisis kebutuhan produk, bertujuan untuk mengetahui potensi terhadap kemungkinan produk yang akan dikembangkan, *instrument* yang di penggunaan untuk keperluan ini adalah angket siswa dan guru. Penentuan guru sebagai responden di tentukan secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan tujuan dan pertimbangan materi intraksi sebagai berikut:



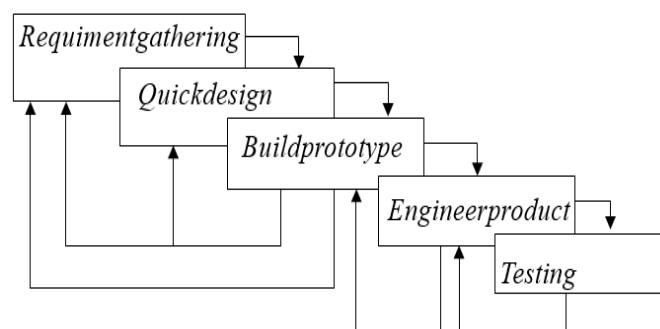
Gambar. 2 Tahap Proses Penelitian

Berdasarkan Gambar. 2, merupakan tahap proses penelitian yang dilakukan peneliti dalam menghasilkan pengembangan produk akhir multimedia interaktif pembelajaran IPA, antara lain:

- Pengumpulan data: tahap pengumpulan referensi dari studi lapangan dan studi pustaka;
- Perencanaan pembuatan produk: tahap melakukan penyusunan model dan observasi terhadap pembuatan produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif;
- Pengembangan pembuatan produk: tahap melakukan implementasi model produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif;
- Produk awal model produk: *finishing* awal model produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif;
- Produk awal by macromedia flash mx 2004: *testing and commissioning* model produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif macromedia flash mx 2004;
- Validasi ahli media: pengecekan kelayakan produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif macromedia flash mx 2004 oleh para pakar dibidang terkait;
- Revisi tahap 1: *follow-up* revisi tahap 1, untuk dilakukan perbaikan produk aplikasi.
- Validasi oleh guru: pengecekan kelayakan produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif macromedia flash mx 2004 oleh para Guru kelas IV SDN 1 Mura;
- Revisi tahap 2: *follow-up* revisi tahap 2, untuk dilakukan perbaikan produk aplikasi.
- Uji coba kepada siswa kelas IV SD 1 Mura: uji coba produk aplikasi multimedia pembelajaran interaktif macromedia flash mx 2004 oleh para siswa kelas IV SDN 1 Mura ;
- Produk akhir aplikasi multimedia interaktif pembelajaran IPA; siap untuk dirilis bagi *user* SDN 1 Mura.

METODE

Metodologi merupakan suatu proses kegiatan strategi yang seara umum dilakukan pengumpulan data dan menganalisisnya untuk keperluan pengembangan kegiatan. Selain itu, bahwa dengan mengaplikasikan metodologi yang sesuai akan memudahkan untuk melakukan atau menyikapi suatu problem yang diteliti. Metodologi pembuatan produk media pembelajaran yang penulis gunakan adalah metodologi Prototipe. Berikut tahapan-tahapan dalam metodologi prototype yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar. 3 Metode Prototipe (Pressman,2002)

Dalam perencanaan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran IPA kelas IV SD ini, dilakukan dengan menentukan materi pelajaran khususnya semester satu. Selanjutnya materi yang telah ditentukan diolah agar dapat disajikan dengan tampilan audio, visual, animasi dan evaluasi yang interaktif dari masing-masing materi IPA semester satu kelas IV SD. Perencanaan konsep tersebut dilakukan dengan pendekatan strategi kreatif agar media pembelajaran interaktif yang dihasilkan menarik dan disukai para murid, sehingga diharapkan dapat berkomunikasi langsung dengan media pembelajaran interaktif ini yaitu dengan memilih tombol-tombol yang disediakan dalam media pembelajaran.

Dalam perencanaan materi yang perlu dilakukan adalah menetapkan dialog dan urutan elemen-elemen secara rinci. Perencanaan materi merupakan spesifikasi lengkap dari teks dan narasi dalam media pembelajaran. Pada penentuan materi dalam media pembelajaran ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan adalah sebagai berikut:

- Memahami penglihatan dan suara pada masing-masing elemen yang diperlukan dan yang digunakan, yang berhubungan dengan materi pengajaran agar sesuai dengan karakteristik user.
- Kata yang ditampilkan harus menginterpretasikan gambar pemikiran.
- Kemampuan dalam berkomunikasi dengan *user* harus lebih menonjol.
- Perencanaan yang cermat dan berhati-hati dalam isi tampilan, karena tampilan yang terlalu rumit dapat membuat *user* bingung dalam memahaminya.

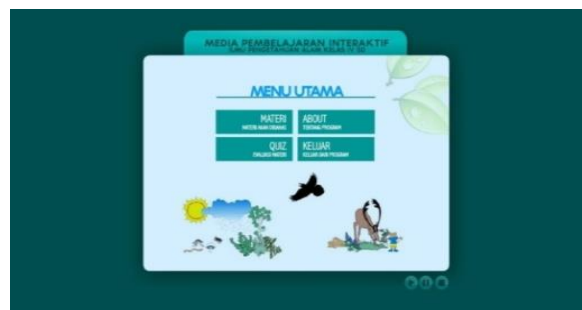
- e. Media pembelajaran dapat diikuti dengan mudah dengan urutan menu teratur sesuai urutannya.
- f. Audio yang ditampilkan harus menarik dan jelas.
- g. Isi menu yang dimuat disesuaikan pada kebutuhan *user*.

HASIL

Pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa Sekolah Dasar kelas IV menggunakan Macromedia Flash MX 2004 menggunakan metode pengembangan prototipe. Dalam pengembangan media pembelajaran ini mengikuti langkah-langkah yang ada pada metode prototipe. Pada bagian ini akan diuraikan tentang tahap implementasi, pengujian dan evaluasi.

Tahap implementasi merupakan tahap pembuatan produk media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *tools* berdasarkan perancangan aplikasi media pembelajaran interaktif tersebut. Pada tahap ini dilakukan proses perancangan yang dibuat menjadi sebuah produk media pembelajaran interaktif yang siap digunakan. Sebelum memulai membuat media pembelajaran interaktif, dalam hal ini adalah proses pembuatan *action script* dari desain yang telah disusun pada metodologi penelitian. Dalam sub bab ini akan dijelaskan media pembelajaran interaktif yang telah dibuat, serta mekanisme dari bentuk jadi media pembelajaran interaktif tersebut. Contoh bentuk jadi media pembelajaran bisa dilihat, pada gambar- gambar di bawah ini:

Halaman Menu Utama



Gambar. 4 Halaman Menu Utama

Tampilan halaman menu utama, terdiri dari 4 pilihan halaman: materi, *about*, *quiz*, dan keluar/berhenti (*quit*). Halaman materi berisikan materi mata Pelajaran IPA, halaman *about* berisikan tentang tata cara penggunaan aplikasi, halaman *quiz* berisikan contoh latihan soal, dan halaman keluar untuk berhenti (*quit*) dari penggunaan aplikasi.

Halaman Materi



Gambar. 5 Halaman Materi

Tampilan halaman materi, terdiri dari substansi materi mata pelajaran IPA khusus untuk kelas IV SD, seperti: sistem rangka manusia, sistem panca indera manusia, sistem perkembangan tumbuhan dan fungsinya, dan sebagainya.

Halaman Sub Materi Sistem Rangka Manusia

Tampilan halaman sub materi (Gambar. 6), sistem rangka manusia terdiri dari: struktur sistem rangka manusia, bagian sistem rangka manusia, tulang, sendi, dan sebagainya.



Gambar. 6 Materi Rangka Manusia

Latihan Soal (*Quiz*)

Gambar. 7 Latihan Soal (*Quiz*)

Tampilan halaman *quiz*/latihan soal terdiri dari: contoh latihan soal beserta jawaban yang berkaitan dengan seluruh sub materi mata pelajaran IPA yang di khususkan untuk siswa kelas IV SD.

PEMBAHASAN

Pengujian Materi

Tampilan halaman menu utama seperti yang terlihat pada Gambar. 2, maka selanjutnya untuk memulai pengujian, *user* harus meng-klik salah satu tombol halaman menu-menu yang tersedia pada halaman menu utama. Pengujian untuk menu materi, *user* dapat mengklik menu halaman materi, maka muncul tampilan halaman materi. Pada tampilan halaman materi *user* tinggal memilih materi yang diinginkan untuk dipelajari. Sub menu tersebut seperti rangka manusia, alat indera, bagian-bagian tumbuhan, daur hidup makhluk hidup, ketergantungan antar makhluk hidup, benda dan perubahan wujudnya dan sifat dan kegunaan benda. Masing-masing materi yang disampaikan pada media pembelajaran ini berupa teks dan gambar dengan dipadukan tombol - tombol navigasi, animasi dan audio berupa musik serta narasi. Pada masing-masing materi diberikan narasi agar lebih interaktif, dimana narasi tersebut berfungsi untuk memperjelas materi yang disampaikan yang berupa teks dan gambar. Pada sebageaian materi ditambahkan video animasi yang durasinya singkat untuk memperjelas materi tersebut.

Pengujian Quiz

Pada media pembelajaran ini juga sediakan fasilitas evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan pada media pembelajaran. Soal-soal yang ditampilkan dalam masing-masing *quiz* disesuaikan dengan materi yang ada. Pengujiannya yaitu *user* dapat mengklik menu *quiz*, maka muncul tampilan *quiz*. Pada tampilan *quiz*, *user* tinggal memilih *quiz* dari sub materi yang diinginkan. Sub menu *quiz* tersebut seperti rangka manusia, alat indera, bagian-bagian tumbuhan, daur hidup makhluk hidup, ketergantungan antar makhluk hidup, benda dan perubahan wujudnya dan sifat dan kegunaan benda. Masing-masing *quiz* yang disampaikan pada media pembelajaran ini berupa soal-soal pilihan ganda yang umlahnya bervariasi. Di akhir saat *user* menjawab soal *quiz* nanti ada pemberitahuan tentang jumlah jawaban benar dan jawaban salah. Bila jawaban benar lebih besar dari jawaban salah atau jawaban benar lebih kecil dari jawaban salah, maka akan diberikan informasi hasil evaluasi dan motivasi untuk peningkatan pemahaman materi dari media pembelajaran tersebut.

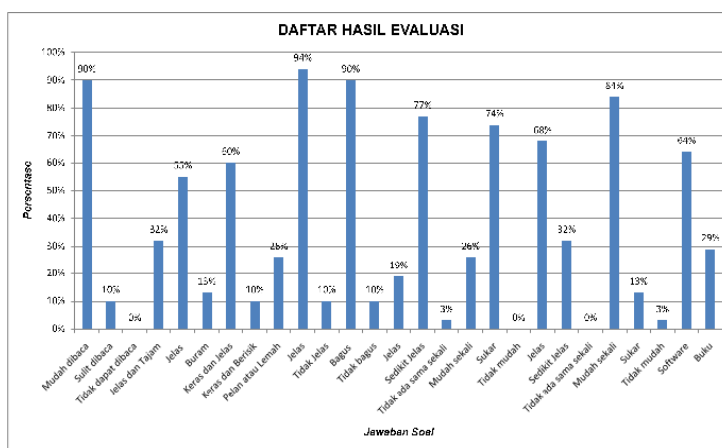
Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi adalah tahap akhir dari pengembangan media pembelajaran, dimana kegiatan ini

dilakukan setelah media pembelajaran ini telah dibuat terbatas pada penilaian produk multimedia yang dibuat. Evaluasi dilakukan untuk menilai produk multimedia yang dibuat dengan responden guru pengajar mata pelajaran IPA dan siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Mura Kabupaten Sumbawa Barat. Evaluasi yang dilakukan terhadap media pembelajaran ini meliputi beberapa point diantaranya adalah menilai tampilan, kemudahan navigasi, kemudahan pengoperasian, tulisan, suara, kejelasan materi, kejelasan soal *quiz* dan dan efek animasi yang dibuat. Semua poin tersebut dinilai oleh guru mata pelajaran dan siswa kelas IV. Untuk mengetahui hasil dari evaluasi tersebut maka dilakukan penyebaran kuisioner ke pengguna. Kuisioner tersebut kemudian diisi oleh pengguna media pembelajaran tersebut, yakni seorang Guru mata pelajaran IPA kelas IV dan 30 siswa-siswi kelas IV SDN 1 Mura. Kuisioner dibagikan kepada 1 guru mata pelajaran dengan kisaran umur 43 tahun, dan 30 siswa-siswi dengan kisaran umur antara 9-10 tahun, sebagai pengguna dari media pembelajaran tersebut.

Hasil perhitungan kuisioner evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui hasil kesesuaian media pembelajaran dan respon belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif tersebut. Pada Gambar. 5 dapat kita lihat hasil grafik perhitungan penilaian dari media pembelajaran interaktif berdasarkan jumlah hasil pengisian kuisioner yang diisi oleh pengguna.

Dari grafik yang terdapat pada Gambar. 5, menunjukkan bahwa skor persentasi yang diberikan responden diatas rata-rata sebesar 64%. Jumlah persentase 64% menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif tersebut dikategorikan sangat baik. Berdasarkan skor persentase yang diberikan responden juga dari pengoperasian media pembelajaran sebesar 84%. Jumlah persentase 84% menunjukkan bahwa pengoperasian media pembelajaran interaktif tersebut sangat baik.



Gambar. 8 Grafik Hasil Evaluasi

KESIMPULAN

Media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA kelas IV SD semester 1 dapat menggantikan pemakaian buku yang bersifat abstrak dalam proses belajar. Komponen dasar yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini meliputi teks, gambar, audio, video dan animasi, sehingga diharapkan proses pembelajaran mata pelajaran IPA lebih efektif dan efisien.

REFERENSI

Andreas, A. (2003). *Menguasai Pembuatan Animasi Dengan Macromedia Flash MX*. PT Elex Media Koputindo.

Bahri, D. S., & Zain, A. (2002). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.

Fitri, S. A., & Putri, S. F. (2024, August). Pengembangan Video Animasi Berbasis Kecerdasan Buatan Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Siswa SMK Akuntansi dan Keuangan. *Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)*, 4(4).

Gunawan, S. P. I., Sultani, D. I., Silalahi, C. A. P., Dwi, D. F., Mukhlis, S. P. I., & Nirmawan, S. P. (n.d.). *Media pembelajaran interaktif sederhana untuk MI/SD* (Vol. 1). Penerbit K-Media.

Indonesia, T. R. K. B. B. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Edisi Ketiga). Balai Pustaka.

Lathif, A. (2016). Oleh: Abdul Lathif L NIM 12140047.

Lestari, I. (2007). *Pengaruh pemanfaatan software Macromedia Flash MX Sebagai Media Chemo-Edutainment (CET) pada pembelajaran dengan pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP) terhadap Hasil Belajar*

Kimia Siswa SMA pokok materi sistem koloid. UNNES.

Maisat, Z., Darmawan, E., Fauzan Dianta, A., & Korespondensi, *. (2023). Implementasi Optimasi Hyperparameter GridSearchCV Pada Sistem Prediksi Serangan Jantung Menggunakan SVM. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 13(1), 8–15.

Mudjiono, D. (2002). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.

Normawati, D., & Prayogi, S. A. (2021). Implementasi Naïve Bayes Classifier Dan Confusion Matrix Pada Analisis Sentimen Berbasis Teks Pada Twitter. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(2), 697–711.

Roger, S. P. (2002). *Rekayasa perangkat lunak: Pendekatan praktisi (Buku Satu)*. Andi.

Setiyani, L., Wahidin, M., Awaludin, D., & Purwani, S. (2020). Analisis Prediksi Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan Metode Data Mining Naïve Bayes: Systematic Review. *Faktor Exacta*, 13(1), 35.

Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.

Sukma, N. (2021). Analisis sentimen masyarakat. In *Core.Ac.Uk*.

Syahputra, M. I., & Wibowo, A. T. (2020). Klasifikasi Genus Tanaman Anggrek Berdasarkan Citra Kuntum Bunga Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN). *E-Proceeding of Engineering*, 7(2), 8015–8023.

(n.d.). Penerapan algoritma C4.5 untuk prediksi tingkat kompetensi karyawan.