

ANALISIS SISTEM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (Studi Kasus : SMK Mawar Saron Taman Royal Kota Tangerang)

Duta Arief Christanto¹, Agung Budi Susanto², Murni Handayani³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Program Pascasarjana (S2) Magister Komputer,
Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspatek, Buaran, Kec. Pamulang,
Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310
e-mail: ¹dutaariefchristanto@gmail.com
²dosen02680@unpam.ac.id
³dosen02710@unpam.ac.id

Abstract

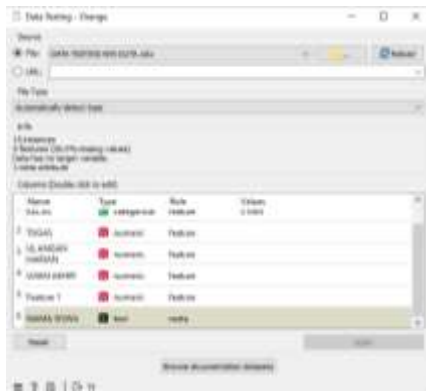
Education or school is something that is very important to equip the knowledge of every student in it. Effective learning is a learning that is based on something that must be interesting and also stimulate students' learning interest in general. the K-Nearest Neighbor method to find out the value of the ability test results, especially related to the ability to use Google Classroom online communication as a medium for learning and also doing assignments from subject teachers, it is necessary to conduct research using the K-Nearest Neighbor method. Here we will take a population of 39 students and also a sample of 15 students to test the results of the classification values using a K-Nearest Neighbor method using the orange data mining application to determine the classification of competencies in it later. The results of the data from a student competency study we obtain data obtained from each existing subject teacher which we will later process through an orange data mining application with a K-Nearest Neighbor method to determine the level of accuracy which is very detailed and also valid for acceptable results. the end of the data using data mining method.

Keywords: Education, Online Learning, Google Classroom, Research and Development, Student Competence, Score Results, K-Nearest Neighbor, Orange Data Mining.

Abstrak

Pendidikan atau sekolah merupakan suatu hal yang sangat penting untuk membekali ilmu dari setiap para peserta didik yang ada didalamnya. Pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang didasarkan kepada suatu hal yang bersifat harus menarik dan juga memacu minat belajar siswa pada umumnya, untuk mengetahui kemampuan kompetensi belajar siswa pada SMK Mawar Saron Taman Royal Kota Tangerang maka sangat diperlukan suatu hal yang bersifat *Research and Development* dengan suatu metode K-Nearest Neighbor untuk mengetahui nilai dari hasil test kemampuan tersebut khususnya terkait kemampuan menggunakan komunikasi daring google classroom sebagai media untuk pembelajaran dan juga mengerjakan tugas dari guru mata pelajaran maka perlu adanya penelitian dengan metode K-Nearest Neighbor. Disini kita akan mengambil suatu populasi 39 siswa dan juga sample 15 siswa untuk diuji hasil nilai klasifikasinya menggunakan suatu metode K-Nearest Neighbor dengan menggunakan aplikasi orange data mining untuk menentukan klasifikasi kompetensi yang ada didalamnya nanti. Hasil data suatu penelian kompetensi siswa tersbut kita peroleh data yang didapat dari setiap guru mata pelajaran yang ada yang nantinya kita akan olah melalui suatu aplikasi orange data mining dengan suatu metode K-Nearest Neighbor untuk mengetahui tingkat keakuratannya yang sangat detail dan juga valid untuk diterima hasil akhir datanya menggunakan metode data mining.

Kata Kunci: Pendidikan, Pembelajaran Daring, Google Classroom, Research and Development, Kompetensi Siswa, Hasil Nilai, K-Nearest Neighbor, Orange Data Mining.



Gbr 2. Data Testing

Gbr 4. Hasil Test & Score KNN Orange Target Sangat Menguasai

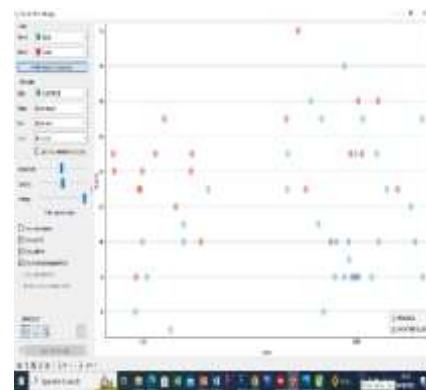
- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1. Model (Pola) | : K-NN |
| 2. AUC (Akurasi) | : 0,993 |
| 3. CA (Klasifikasi) | : 0,907 |
| 4. F1 (Score) | : 0,872 |
| 5. Precision (Prediksi) | : 1,000 |
| 6. Recall (Sensitifitas) | : 0,773 |
| 7. MCC (Pusat Pengendalian) | : 0,817 |

4. PEMBAHASAN



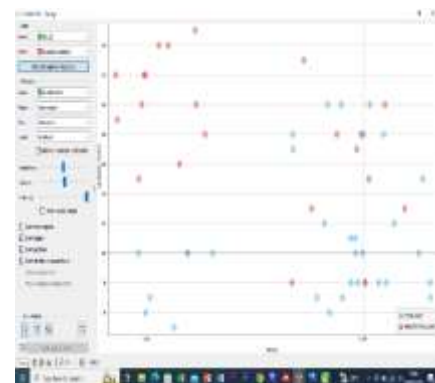
Gbr 3. Hasil Test & Score KNN Orange Target Menguasai

- | | |
|-----------------------------|---------|
| 1. Model (Pola) | : K-NN |
| 2. AUC (Akurasi) | : 0,993 |
| 3. CA (Klasifikasi) | : 0,907 |
| 4. F1 (Score) | : 0,928 |
| 5. Precision (Prediksi) | : 0,865 |
| 6. Recall (Sensitifitas) | : 1,000 |
| 7. MCC (Pusat Pengendalian) | : 0,817 |



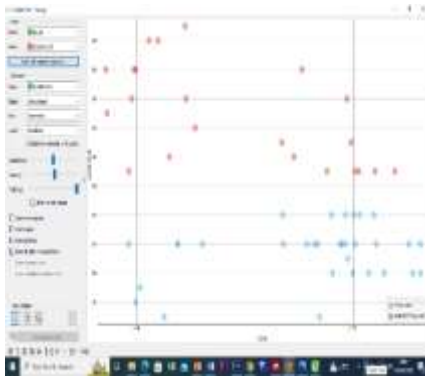
Gbr 5. Grafik Axis x : Kelas dan Axis y : Tugas

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan tugas dengan google classroom dengan nilai terendah 76 dan nilai tertinggi 92.



Gbr 6. Grafik Axis x : Kelas dan Axis y : Ulangan Harian

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan ulangan harian dengan google classroom dengan nilai terendah 76 dan nilai tertinggi 94.



Gbr 7. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : Ujian Akhir

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan ujian akhir dengan google classroom dengan nilai terendah 76 dan nilai tertinggi 94.



Gbr 8. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : Klasifikasi

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan dari hasil prediksi klasifikasi pembelajaran dengan google classroom.



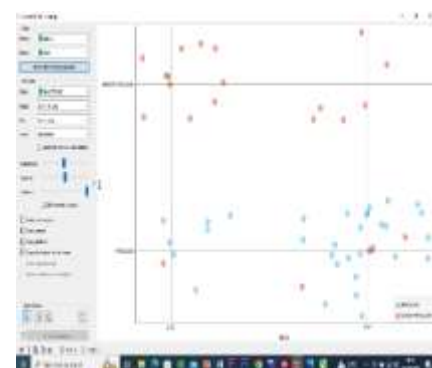
Gbr 9. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : KNN

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan dari hasil prediksi knn pembelajaran dengan google classroom.



Gbr 10. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : KNN (Menguasai)

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan dari hasil prediksi knn (menguasai) pembelajaran dengan google classroom dengan nilai tertinggi 0,8 dan nilai terendah 0,3.



Gbr 11. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : KNN (Sangat Menguasai)

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan dari hasil prediksi knn (sangat menguasai) pembelajaran dengan google classroom dengan nilai tertinggi 0,7 dan nilai terendah 0,2.



Gbr 12. Grafik Axis x : Kelas
dan Axis y : Fold

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan ada 32 siswa yang menguasai dan 22 siswa yang sangat menguasai mengerjakan dari hasil prediksi fold pembelajaran dengan google classroom dengan nilai tertinggi 5 dan nilai terendah 1.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN :

Berdasarkan hasil dari penelitian, pengujian dan juga implementasi yang ada dan juga pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut ini :

1. Dengan klasifikasi nilai kemampuan kompetensi siswa/i dalam pemanfaatan google classroom sebagai media belajar menggunakan KNN aplikasi Orange kita dapat melihat hasil datanya dengan lebih detail dan juga sangat jelas baik dari segi Model (Pola), AUC (Akurasi), CA (Klasifikasi), F1 (Score), Precision (Prediksi), Recall (Sensitifitas) dan MMC (Pusat Pengendalian) serta dapat menampilkan grafik detail sekali..
2. Penggunaan metode *K-Nearest Neighbor* dapat melakukan suatu klasifikasi nilai kompetensi siswa/i dalam pembelajaran dengan metode google classroom dengan tingkat akurasi yang sangat tepat dan juga detail, yang dimana model *K-Nearest Neighbor* dengan aplikasi Orange Data Mining layak untuk dapat digunakan setelah kita melakukan klasifikasi Data Training dan Data Testing dari data yang sudah ada.

SARAN :

Berdasarkan hasil dari analisa penelitian, pengujian, implementasi pembahasan serta pengujian yang telah dilakukan pada analisis kompetensi siswa dalam pemanfaatan

pembelajaran menggunakan google classroom dengan metode *K-Nearest Neighbor* dari aplikasi Orange penulis menyarankan untuk dapat eksplorasi attribute dataset yang lebih baik lagi yaitu dapat melalui suatu atribut dataset sejenis lainnya. Selain itu juga diperlukan suatu explore lebih lanjut terhadap beberapa tool sejenisnya yang ada pada aplikasi Orange Data Mining untuk dapat memaksimalkan dalam suatu pengujian model yang ada didalamnya.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

1. Terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus atas hikmat dan penyertaanNya.
2. Direktur Pascasarjana Universitas Pamulang.
3. Para Dosen Universitas Pamulang untuk bimbingannya.
4. Teman-teman mahasiswa sekalian.
5. Orang Tua dan juga Keluarga.

7. DAFTAR PUSTAKA

- A, A., Sofyan, S., & Harjono, H. S. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Online Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Dan Dampaknya Terhadap Pencapaian Kompetensi Multimedia Di Smkn 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 14(2), 81–93. <https://doi.org/10.33557/jedukasi.v14i2.1579>
- Agung Mahardini, M. M. (2020). Analisis Situasi Penggunaan Google Classroom pada Pembelajaran Daring Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 215. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.3102>
- Alfina, O. (2020). Penerapan Lms-Google Classroom Dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Majalah Ilmiah METHODODA*, 10(1), 38–46. <https://doi.org/10.46880/methoda.vol10no1.pp38-46>
- Anggraeni, D. A., Thohari, I., & Anggraheni, I. (2020). Penerapan Google Classroom untuk Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Kelas X C Multimedia SMK 03 Kota Batu. *Pendidikan Islam*, 5(1), 4.
- Bunjamin, A., Arwizet, K., & Aziz, A. (2019). Penerapan Metode Belajar Diskusi Berbantuan Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gambar Teknik Mesin Siswa Kelas X Teknik Pengelasan Smk Negeri 1 Kecamatan Guguak. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(1), 213–218.
- Damanik, A. R., Sumijan, S., & Nurcahyo, G. W. (2021). Prediksi Tingkat Kepuasan dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 3, 88–94. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i3.49>
- Efendi, Y., Utami, N., Infirmatika, T., Amik, S., Stikes, R. B., & Maharatu, T. (2019). Pengukuran Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Media E-Learning Google Classroom (SMK Sulthan

- Muazzamsyah Pekanbaru). Prosiding Seminar Nasional Computation Technology and Its Application, 1(1), 24–27.
<https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/CTIA/article/view/1822>
- Ekayana, A. A. G. (2021). User Experience Penggunaan Google Classroom dan Quizizz dalam Pembelajaran Blended Learning Program Studi Sistem Komputer. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 13(1), 23–34.
<https://doi.org/10.37640/jip.v13i1.939>
- Enamia, E. M. A., & Herliana, A. (2022). Analisis Sentimen Kuliah Daring Dengan Algoritma Naïve Bayes, K-NN Dan Decision Tree. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 4(1), 70–80.
<https://doi.org/10.51977/jti.v4i1.614>
- Eviyanti, E., & Adawi, R. (2021). Pemberdayaan Guru Mata Pelajaran Bahasa Prancis SMA/SMK Propinsi Sumatera Utara Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Hasil ...*, November, 100–103.
- Fitri, Z., Akbar, M. Z., & Ula, M. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Blended Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Di Smkn 3 Lhokseumawe. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 5(1), 106–124.
<https://doi.org/10.29103/sisfo.v5i1.4857>
- Hana, M. (2021). PENERAPAN BLENDED LEARNING BERBASIS GOOGLE CLASSROOM UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN PRESTASI BELAJAR (Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Siswa kelas X di SMA Negeri 1 Pagaralam). *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 11(1), 253–263.
<https://doi.org/10.33369/diadi.v11i1.18387>
- Harefa, N., & Sumiyati, S. (2020). Persepsi Siswa terhadap Google Classroom sebagai LMS pada masa Pandemi Covid-19. *Science Education and Application Journal*, 2(2), 88.
<https://doi.org/10.30736/seaj.v2i2.270>
- Hilmi, A. W., Setiawan, D., & Farid, M. M. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Classroom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMK LAB SCHOOL UNESA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 10(2), 172–177.
<https://doi.org/10.26740/jupe.v10n2.p172-177>
- Ilmiah, J., & Pendidikan, W. (2022). 3 1,2,33. 8(12), 12–19.
- Sutame, K. (2019). Membangun Kelas Digital Berbasis Classroom Smk Negeri 3 Banjarmasin. 92–106.
- Khunaini, N., & Sholikhah, N. (2021). Pengaruh Penggunaan Learning Management System Google Classroom Dan Gaya Mengajar Guru Terhadap Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Daring. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2079–2091.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/737>
- Lestari, S., Gimin, G., & Mujiono, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Siklus Akuntansi Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMK Negeri 6 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 12441–12452.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3743>
- Mahfudah, H., Wijoyo, S. H., & Afirianto, T. (2021). Analisis Penerapan Gamifikasi Pada Model Blended Learning Terhadap Hasil Pembelajaran Desain Grafis Studi Kasus: SMK Negeri 10 Malang. *Urnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(7), 3055–3061.
<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/9472>
- Media, P., Google, P., Dalam, C., Blended, P., Ardiansah, F., Teknik, F., Surabaya, U. N., Sulistiyo, E., Elektro, J. T., Teknik, F., Surabaya, U. N., Harimurti, R., Elektro, J. T., Teknik, F., Surabaya, U. N., Rusimamto, P. W., Elektro, J. T., Teknik, F., Surabaya, U. N., & Classroom, G. (n.d.). Pengaruh media pembelajaran google classroom dalam pembelajaran blended learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas x teknik audio video pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di smk negeri 7 surabaya. 419–428.
- Sari, M., Munthe, I. R., & Irmayani, I. (2021). Metode Clustering K-Medoids untuk Aplikasi Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 6(1), 101–105.
<https://doi.org/10.54367/means.v6i1.1255>
- Mulya, R., Lapisa, R., Mesin, J. T., Teknik, F., Padang, U. N., Tawar, K. A., Classroom, G., & Mesin, G. T. (2022). Efektivitas Penggunaan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Teknik Pemesinan Di Smkn 1 Batipuh the Effectiveness of Using Google Classroom As a Learning Media in Engineering Pictures for Class X Machinery E. 4(1), 6–12.
- Ngurah, I. G., & Windu, A. (2021). JPE (Jurnal Pendidikan Edutama) Vol . 8 No . 2 Juli 2021 DENGAN PEMBELAJARAN D IRECT INSTRUCTION BERBANTUKAN pembelajaran langsung d irect instruction atau pembelajaran langsung . D irect instruction atau pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan po. 8(2), 1–14.
- Nurlailia, N., Katminingsih, Y., & Widodo, S. (2021). CLASSROOM BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN STAD LEARNER ' S INTEREST IN IMPLEMENTING GOOGLE CLASSROOM BASED LEARNING MODEL STAD PENDAHULUAN Pada awal tahun 2020 indonesia terdampak pandemi dikarenakan virus corona atau biasa dikenal dengan Covid-19 yang bermul. 488–495.
- Paais, R. L., & Andreas. (2021). Penerapan TIK Melalui Penggunaan LMS Google Classroom, Google Meet dan WhatsApp Pada Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Webinar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 6, 134–150.
- Riwu Rohi, I., Nafie, A. J., Baun, A., & Masi, P. W. (2022). Potret kompetensi pedagogik guru mengoptimalkan pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan melalui google classroom. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 2(1), 28–41.
<https://doi.org/10.54284/jopi.v2i1.163>

Sihotang, D. O. (2019). Optimalisasi penggunaan Google Class Room dalam Peningkatan Minat Belajar Bahasa Inggris

Siswa di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 1(1), 77–81.

<http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/tekesnos/article/view/981>

Solichin, A., Kristanto, D., & Triyono, G. (2021). Optimasi pembelajaran daring siswa dan guru di masa pandemi Covid-19 menggunakan Google Classroom pada PKBM Bhakti Asih. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 239. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v4i2.953>

Sulistyorini, L., & Anistyasari, Y. (2020). Studi Literatur Analisis Kelebihan dan Kekurangan LMS Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Pelajaran Pemrograman Web di SMK. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(01), 171–181.

Andy Nugroho. (2021, Oktober 20). Diperoleh Oktober20,2021,Dari <https://qwords.com/blog/pengertian-komunikasi-daring/>.

Muchlisin Riadi. (2021, Oktober 23). Diperoleh Oktober 23, 2021, dari <https://www.kajianpustaka.com/2021/10/google-classroom.html>.

Advernesia. (2021, Mei 28). Diperoleh Mei 28, 2021, dari <https://www.advernesia.com/blog/data-science/pengertian-dan-cara-kerja-algoritma-k-nearest-neighbours-knn/>.