

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS
GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN
GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2
CIMAHI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro



Oleh:

Muhammad Ryandana Putra

E.4051.1903475

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS
GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN
GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2
CIMAHI**

Oleh:

Muhammad Ryandana Putra

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program S1 Pendidikan Teknik Elektro

© Muhammad Ryandana Putra
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lain tanpa izin dari peneliti

LEMBAR PENGESAHAN

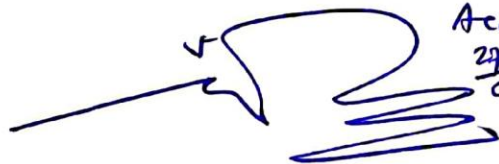
Muhammad Ryandana Putra

E.4051.1903475

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS
GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN
GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2
CIMAHI**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,

 Acc:
27/07-2023

Wasimudin Surya Saputra, ST., M.T.

NIP. 19700808 199702 1 001

Pembimbing II,

 Acc
27/07/23

Muhammad Adli Rizqulloh, S.Pd., M.T

NIP. 920200419921028101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Maman Somantri, S.Pd., M.T.

NIP. 19720119 200112 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Tugas Gambar Teknik pada Mata Pelajaran Kerja Bengkel dan Gambar Teknik di Kelas X Mekatronika SMK Negeri 2 Cimahi" ini beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan

Muhammad Ryandana Putra

E.4051.1903475

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Tidak lupa sholawat serta salam semoga terlimpah curahkan pada Nabi Besar Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, serta kepada umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini dikerjakan sebagai salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar sarjana di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro di Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun judul dari skripsi ini yaitu "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Tugas Gambar Teknik pada Mata Pelajaran Kerja Bengkel dan Gambar Teknik di Kelas X Mekatronika SMK Negeri 2 Cimahi".

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan, baik dalam bentuk bimbingan, konsultasi, diskusi, dan bantuan informasi dengan pihak lain. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berkenaan dengan hal tersebut, maka penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melancarkan segala urusan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis, yaitu bapak Cucu dan ibu Widyana yang selalu memberikan banyak doa, motivasi serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Yadi Mulyadi, M.T selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro.
4. Bapak Dr. Tasma Sucita, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro periode 2019-2023.
5. Bapak Dr. Maman Somantri, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro periode sekarang.

6. Bapak Wasimudin Surya Saputra, ST., M.T. selaku dosen pembimbing I skripsi yang telah memberikan dukungan, arahan, masukan, dan bimbingan kepada penulis sejak awal penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Muhammad Adli Rizqulloh, S.Pd., M.T selaku dosen pembimbing II skripsi yang telah memberikan dukungan, arahan, masukan, dan bimbingan kepada penulis sejak awal penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh staff dosen dan administrasi DPTE FPTK UPI.
9. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
10. Siswa dan guru SMK Negeri 2 Cimahi yang ikut serta dan membantu dalam keberlangsungan penelitian ini.
11. Rekan-rekan kosan chillimoes yaitu tri, ilham, taufan, farhan dan rizal yang selalu memberikan dukungan dan juga bantuan baik berbentuk moril/material selama mengerjakan skripsi ini.
12. Rekan-rekan mahasiswa kelas Pendidikan Teknik Elektro-B (PTE-B) dan rekan-rekan mahasiswa konsentrasi Teknik Tenaga Elektrik yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Rekan-rekan BEBAS yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dari awal memasuki perguruan tinggi hingga tahap skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih.

Semoga Allah SWT membalas atas semua kebaikan berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis memohon maaf apabila adanya kesalahan maupun ketidaksesuaian pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penulisan yang lebih baik. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca umumnya.

Bandung, Agustus 2023

ABSTRAK

Kerja Bengkel dan Gambar Teknik merupakan mata pelajaran wajib di Program Keahlian Mekatronika SMK Negeri 2 Cimahi. Dalam pembelajarannya, siswa diberikan tugas yang bersifat individu, maka siswa dituntut untuk memahami tugas gambar teknik tersebut agar dapat mengerjakan tugasnya dengan baik dan benar. Namun setelah dilakukan observasi lapangan dan melihat nilai mata pelajaran kerja bengkel dan gambar teknik pada tahun ajaran 2022/2023 didapatkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami tugas tersebut sehingga nilainya belum memenuhi KKM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa dalam memahami tugas gambar teknik dan mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami tugas gambar teknik. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan angket yang disebar kepada 104 siswa kelas X Mekatronika tahun pelajaran 2022/2023 di SMK Negeri 2 Cimahi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam memahami tugas gambar teknik di kelas X Mekatronika SMK Negeri 2 Cimahi tergolong tinggi. Adapun faktor dominan kesulitan siswa dalam memahami tugas tersebut terdapat pada indikator pancaindra dan kefokusannya, selanjutnya indikator disiplin waktu, metode mengajar guru, fasilitas kondisi ruangan, dan bakat siswa dalam gambar teknik.

Kata kunci: memahami, faktor-faktor, gambar teknik

ABSTRACT

Workshop Work and Technical Drawing are compulsory subjects in the Mechatronics Expertise Program of SMK Negeri 2 Cimahi. In learning, students are given individual assignments, so they are required to understand the technical drawing assignments so that they can do their assignments properly and correctly. However, after field observations and looking at the grades of workshop work and technical drawing subjects in the 2022/2023 school year, it was found that some students had difficulty understanding the assignment, so their grades did not meet the KKM. The purpose of this study was to determine the description of students' difficulties in understanding engineering drawing assignments and to find out what factors cause students to have difficulty understanding engineering drawing assignments. The approach used in this research is a descriptive method with a quantitative approach. Data collection using a questionnaire distributed to 104 students of class X Mechatronics in the 2022/2023 academic year at SMK Negeri 2 Cimahi. The results of this study indicate that students' difficulties in understanding technical drawing assignments in class X Mechatronics at SMK Negeri 2 Cimahi are high. The dominant factors contributing to students' difficulties in understanding the assignment are found in the indicators of five senses and student focus, followed by indicators of time discipline, teacher teaching methods, room condition facilities, and student talent in technical drawing.

Key words: *understand, factors, engineering drawing*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Kesulitan Belajar	5
2.1.1 Karakteristik Siswa Berkesulitan Belajar.....	6
2.1.2 Faktor – Faktor Kesulitan Belajar	7
2.2 Pemahaman Siswa	11
2.3 Gambar Teknik.....	12
2.4 Penelitian yang Relevan	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Desain Penelitian	17
3.2 Partisipan	17
3.3 Populasi dan Sampel.....	17
3.4 Instrumen Penelitian.....	19
3.4.1 Kuesioner	19

3.4.2 Uji Validitas	20
3.4.3 Uji Reliabilitas	21
3.5 Prosedur Penelitian.....	22
3.6 Analisis Data	23
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Temuan Hasil Penelitian.....	26
4.1.1 Hasil Uji Validitas.....	26
4.1.2 Hasil Uji Reliabilitas	27
4.1.3 Statistik Deskriptif	27
4.1.4 Temuan Tingkat Kesulitan Siswa	29
4.1.5 Temuan Sub Variabel Internal	31
4.1.6 Temuan Sub Variabel Eksternal.....	35
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	40
4.2.1 Pembahasan Gambaran Siswa Dalam Memahami Tugas Gambar Teknik.....	40
4.2.2 Pembahasan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Memahami Tugas Gambar Teknik.....	41
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Implikasi.....	47
5.3 Rekomendasi	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Hasil Uji Reliabilitas menurut SPSS	27
Gambar 4. 2 Persentase Tingkat Kesulitan	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rincian jumlah populasi kelas X Mekatronika di SMKN 2 Cimahi....	17
Tabel 3. 2 Rincian jumlah sampel yang dibutuhkan dari tiap kelas.....	18
Tabel 3. 3 Kisi-kisi kuesioner	19
Tabel 3. 4 Kofefisien Korelasi	21
Tabel 3. 5 Teknik penskoran Skala Likert	24
Tabel 3. 6 Uji Kecenderungan	24
Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas Instrumen	26
Tabel 4. 2 Perhitungan Statistik Hasil Penelitian.....	28
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kecenderungan	28
Tabel 4. 4 Tabel Tingkat Kesulitan Siswa	29
Tabel 4. 5 Persentase skor aspek fisiologis dan psikologis indikator pemahaman materi melalui pancaindra	31
Tabel 4. 6 Persentase Aspek Fisiologis dan Psikologis Indikator Kefokusan Siswa	32
Tabel 4. 7 Persentase Aspek Motivasi Indikator Motivasi Untuk Memahami Tugas	32
Tabel 4. 8 Persentase Aspek Motivasi Indikator Mencari Referensi	33
Tabel 4. 9 Persentase Aspek Minat Terhadap Pelajaran Gambar Teknik.....	34
Tabel 4. 10 Persentase Aspek Bakat Siswa Dalam Gambar Teknik.....	35
Tabel 4. 11 Persentase Aspek Pengetahuan Materi Indikator Pemahaman Dasar	36
Tabel 4. 12 Persentase Aspek Pengetahuan Materi Indikator Metode Mengajar Guru.....	36
Tabel 4. 13 Presentase Aspek Waktu Indikator Proses Belajar Mengajar.....	37
Tabel 4. 14 Persentase Aspek Waktu Indikator Disiplin Waktu.....	38
Tabel 4. 15 Persentase Aspek Fasilitas Indikator Penunjang Pembelajaran	39
Tabel 4. 16 Persentase Aspek Fasilitas Indikator Kondisi Ruangan.....	39

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, B. R. (2017). *Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners*. 6(2), 8–15. <https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20170602.11>
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, I(3), 80–88. <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaaliyah/article/view/3005/2208>
- Alawiyah, H., Muldayanti, N. D., & Setiadi, A. E. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Invertebrata Di Kelas X Man 2 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 3(2), 9–20. <https://doi.org/10.29406/182>
- Apriandi, D., & Krisdiana, I. (2016). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Memahami Materi Integral Lipat Dua pada Koordinat Polar Mata Kuliah Kalkulus Lanjut. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 123–134. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.19>
- Apriani, R., Prastiawan, A., Maulina, S., Tryanasari, D., Imaningrum, A. D., Pratiwi, F. D., & Sumarsono, R. B. (2020). The Effectiveness of Using Google Classroom to Measure the Level of Understanding Student Materials. *Proceedings - 2020 6th International Conference on Education and Technology, ICET 2020*, 1, 200–204. <https://doi.org/10.1109/ICET51153.2020.9276608>
- Atikah, N., Akriani, W., & Isran, D. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Clas Room Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3, 12–18. <https://doaj.org/article/1e8aebf063e94d09a7eb93f04cf4b8fd>
- Buyung, Wahyuni, R., & Mariyam. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46–51.
- Cahyono, H. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Min Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i1.1636>
- Dewi, R., & Marwan, M. (2019). Pengaruh Faktor Fisiologis, Lingkungan Sekolah, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Di SMAN 2 Painan. *Jurnal Ecogen*, 2(4), 696. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v2i4.7847>
- Doshi, V. P., & Roy, B. (2016). Realizing Students' Understanding through Rule Based Reasoning. *Proceedings - 6th International Advanced Computing Conference, IACC 2016*, 56–61. <https://doi.org/10.1109/IACC.2016.21>

Muhammad Ryandana Putra, 2023

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113–122. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.23>
- Fryer, L. K. (2015). Predicting self-concept, interest and achievement for first-year students: The seeds of lifelong learning. *Learning and Individual Differences*, 38, 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.01.007>
- Garmendia, M., Guisasola, J., & Sierra, E. (2007). First-year engineering students' difficulties in visualization and drawing tasks. *European Journal of Engineering Education*, 32(3), 315–323. <https://doi.org/10.1080/03043790701276874>
- Hajering, H. (2021). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Tingkat Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Auditing. *YUME: Journal of Management*, 4(2), 233–246. <https://doi.org/10.37531/yume.vxix.432>
- Hartanto, R. S. W., & Dani, H. (2016). Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1), 1–6.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1(2), 69–82. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2006.09.001>
- Hinton, P., McMurray, I., & Brownlow, C. (2014). SPSS Explained. In *SPSS Explained*. <https://doi.org/10.4324/9781315797298>
- HN, J. I., & Maulana, A. (2013). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Menggambar Teknik dengan Menggunakan Program Autocad. *Jurnal PenSil*, 2(2), 78–85. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v2i2.9869>
- Kereh, C., Sabandar, J., & Tjiang, P. C. (2013). Identification of student learning difficulties in mathematical content on introduction to core physics. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VIII*, 4(1), 10–16.
- Mahanani, P. K. (2009). Pengaruh Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Pengaruh Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Terhadap Prestasi Belajar*, 4(2), 215–230.
- Malik, A. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan: Vol. I*. Deepublish.
- Maryani, I., Fatmawati, L., Yuli Erviana, V., Nur Wangid, D. M., & Mustadi, D. A. (2018). *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*. K-Media.
- Masrura, S. I. (2017). Faktor-faktor psikologis yang memengaruhi kesadaran metakognisi dan kaitannya dengan prestasi belajar matematika. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–18.
- Maulida, M. (2015). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Penyelesaian Tugas Gambar Teknik di SMK N 5 Bandung*. <http://repository.upi.edu/id/eprint/17105>

Muhammad Ryandana Putra, 2023

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Muqorrobin, F. (2010). Instrumen Penelitian. *Metodelogi Penelitian*, 15–20.
- Murtiyasa, B., & Amini, A. D. (2021). Corresponding author. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 57162, Surakarta, Indonesia. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1554–1563.
- Nurgiansah, H. (2022). Meningkatkan Minat Belajar Siswa dengan Media Pembelajaran Konvensional dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 1529–1534. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurjan, S. (2015). *Psikologi Belajar* (W. Setiawan (ed.)). WADE GROUP.
- Pando Cerra, P., Gracia Rodríguez, J., Fernández Álvarez, H., & Busto Parra, B. (2020). Combining multimedia and self-assessment CAD tools in an interactive web environment to learn engineering drawing. *Interactive Learning Environments*, 28(1), 81–94. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1517095>
- Rahayu, A., & Romadona, D. D. (2020). Deskripsi Implikasi Sosial dari Fisika , Sikap Terhadap Penyelidikan dalam Fisika dan Adopsi dari Sikap Ilmiah. *Schrödinger: Journal of Physics Education (SJPE)*, 1(1), 13–17.
- Rasmussen, A., & Rasmussen, P. (2015). Conceptions of student talent in the context of talent development. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 28(4), 476–495. <https://doi.org/10.1080/09518398.2014.916013>
- Rizki, M. (2016). *Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik (Studi Kasus Siswa Kelas X Tgb Smkn 1 Jakarta)*.
- Rozak, A., Fathurrochman, I., & Hajja Ristianti, D. (2016). Analisis Pelaksanaan Bimbingan Belajar Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 1, 1–23.
- Sari, R. S., & Suhaili, N. (2020). Bakat Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Dan Pembelajaran. *Ensiklopedia of Journal*, 2(5), 140–146. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Sobah Ch., S. N., Suherman, A., & Wiharna, O. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.17509/jmee.v4i2.9640>
- Sudarma, K., & Sakdiyah, E. M. (2007). Pengaruh Motivasi, Disiplin, dan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(2), 165–184.

Muhammad Ryandana Putra, 2023

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sugiyono. (2007). Statistika Untuk Penelitian. In *Statika Untuk Penelitian* (Vol. 12). CV ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D* (19th ed.). CV. ALFABETA.
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. K. S. (2020). Instrumen Penelitian. In *Journal Academia*.
- Sumadji, S. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. In *Jurnal Inspirasi Pendidikan* (Vol. 5, Issue 2). <https://doi.org/10.21067/jip.v5i2.799>
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 73, 33–47.
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Memengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>
- Tull, D. (1981). Assessment of Learning Disabilities. In *Seminars in Hearing* (Vol. 2, Issue 02). <https://doi.org/10.1055/s-0028-1089937>
- Acharya, B. R. (2017). *Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners*. 6(2), 8–15. <https://doi.org/10.11648/j.ijeedu.20170602.11>
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3), 80–88. <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaaliyah/article/view/3005/2208>
- Alawiyah, H., Muldayanti, N. D., & Setiadi, A. E. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Invertebrata Di Kelas X Man 2 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 3(2), 9–20. <https://doi.org/10.29406/182>
- Apriandi, D., & Krisdiana, I. (2016). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Memahami Materi Integral Lipat Dua pada Koordinat Polar Mata Kuliah Kalkulus Lanjut. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 123–134. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.19>
- Apriani, R., Prastiawan, A., Maulina, S., Tryanasari, D., Imaningrum, A. D., Pratiwi, F. D., & Sumarsono, R. B. (2020). The Effectiveness of Using Google Classroom to Measure the Level of Understanding Student Materials. *Proceedings - 2020 6th International Conference on Education and Technology, ICET 2020*, 1, 200–204. <https://doi.org/10.1109/ICET51153.2020.9276608>
- Atikah, N., Akriani, W., & Isran, D. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Clas Room Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3, 12–18.

Muhammad Ryandana Putra, 2023

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://doaj.org/article/1e8aebf063e94d09a7eb93f04cf4b8fd>

- Buyung, Wahyuni, R., & Mariyam. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46–51.
- Cahyono, H. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa Min Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i1.1636>
- Dewi, R., & Marwan, M. (2019). Pengaruh Faktor Fisiologis, Lingkungan Sekolah, dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Di SMAN 2 Painan. *Jurnal Ecogen*, 2(4), 696. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v2i4.7847>
- Doshi, V. P., & Roy, B. (2016). Realizing Students' Understanding through Rule Based Reasoning. *Proceedings - 6th International Advanced Computing Conference, IACC 2016*, 56–61. <https://doi.org/10.1109/IACC.2016.21>
- Fadillah, A. (2016). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *MATHLINE : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 113–122. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.23>
- Fryer, L. K. (2015). Predicting self-concept, interest and achievement for first-year students: The seeds of lifelong learning. *Learning and Individual Differences*, 38, 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.01.007>
- Garmendia, M., Guisasola, J., & Sierra, E. (2007). First-year engineering students' difficulties in visualization and drawing tasks. *European Journal of Engineering Education*, 32(3), 315–323. <https://doi.org/10.1080/03043790701276874>
- Hajering, H. (2021). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Tingkat Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Auditing. *YUME : Journal of Management*, 4(2), 233–246. <https://doi.org/10.37531/yume.vxix.432>
- Hartanto, R. S. W., & Dani, H. (2016). Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1), 1–6.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1(2), 69–82. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2006.09.001>
- Hinton, P., McMurray, I., & Brownlow, C. (2014). SPSS Explained. In *SPSS Explained*. <https://doi.org/10.4324/9781315797298>
- HN, J. I., & Maulana, A. (2013). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Menggambar Teknik dengan Menggunakan Program Autocad. *Jurnal PenSil*, 2(2), 78–85. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v2i2.9869>
- Kereh, C., Sabandar, J., & Tjiang, P. C. (2013). Identification of student learning difficulties in mathematical content on introduction to core physics. *Prosiding Muhammad Ryandana Putra, 2023*
- ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VIII, 4(1), 10–16.

- Mahanani, P. K. (2009). Pengaruh Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Pengaruh Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Terhadap Prestasi Belajar*, 4(2), 215–230.
- Malik, A. (2018). *Pengantar Statistika Pendidikan: Vol. I*. Deepublish.
- Maryani, I., Fatmawati, L., Yuli Erviana, V., Nur Wangid, D. M., & Mustadi, D. A. (2018). *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*. K-Media.
- Masrura, S. I. (2017). Faktor-faktor psikologis yang memengaruhi kesadaran metakognisi dan kaitannya dengan prestasi belajar matematika. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–18.
- Maulida, M. (2015). *Analisis Kesulitan Siswa Dalam Penyelesaian Tugas Gambar Teknik di SMK N 5 Bandung*. <http://repository.upi.edu/id/eprint/17105>
- Muqorrobin, F. (2010). Instrumen Penelitian. *Metodelogi Penelitian*, 15–20.
- Murtiyasa, B., & Amini, A. D. (2021). Corresponding author. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 57162, Surakarta, Indonesia. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1554–1563.
- Nurgiansah, H. (2022). Meningkatkan Minat Belajar Siswa dengan Media Pembelajaran Konvensional dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 1529–1534. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nurjan, S. (2015). *Psikologi Belajar* (W. Setiawan (ed.)). WADE GROUP.
- Pando Cerra, P., Gracia Rodríguez, J., Fernández Álvarez, H., & Busto Parra, B. (2020). Combining multimedia and self-assessment CAD tools in an interactive web environment to learn engineering drawing. *Interactive Learning Environments*, 28(1), 81–94. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1517095>
- Rahayu, A., & Romadona, D. D. (2020). Deskripsi Implikasi Sosial dari Fisika , Sikap Terhadap Penyelidikan dalam Fisika dan Adopsi dari Sikap Ilmiah. *Schrödinger:Journal of Physics Education (SJPE)*, 1(1), 13–17.
- Rasmussen, A., & Rasmussen, P. (2015). Conceptions of student talent in the context of talent development. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 28(4), 476–495. <https://doi.org/10.1080/09518398.2014.916013>
- Rizki, M. (2016). *Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik (Studi Kasus Siswa Kelas X Tgb Smkn 1 Jakarta)*.

Muhammad Ryandana Putra, 2023

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI TUGAS GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN KERJA BENGKEL DAN GAMBAR TEKNIK DI KELAS X MEKATRONIKA SMK NEGERI 2 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rozak, A., Fathurrochman, I., & Hajja Ristianti, D. (2016). Analisis Pelaksanaan Bimbingan Belajar Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 1, 1–23.
- Sari, R. S., & Suhaili, N. (2020). Bakat Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Dan Pembelajaran. *Ensiklopedia of Journal*, 2(5), 140–146. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Sobah Ch., S. N., Suherman, A., & Wiharna, O. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.17509/jmee.v4i2.9640>
- Sudarma, K., & Sakdiyah, E. M. (2007). Pengaruh Motivasi, Disiplin, dan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(2), 165–184.
- Sugiyono. (2007). Statistika Untuk Penelitian. In *Statika Untuk Penelitian* (Vol. 12). CV ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D* (19th ed.). CV. ALFABETA.
- Sukendra, I. K., & Atmaja, I. K. S. (2020). Instrumen Penelitian. In *Journal Academia*.
- Sumadji, S. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. In *Jurnal Inspirasi Pendidikan* (Vol. 5, Issue 2). <https://doi.org/10.21067/jip.v5i2.799>
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 73, 33–47.
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Memengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>
- Tull, D. (1981). Assessment of Learning Disabilities. In *Seminars in Hearing* (Vol. 2, Issue 02). <https://doi.org/10.1055/s-0028-1089937>