

**PENGARUH PENGGUNAAN COMPUTER BASED INSTRUCTION (CBI)
MODEL DRILL UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA DI SMA N 1 SOSOPAN**

Oleh:

Sarpin Solih Silitonga¹⁾, Rahmad Fauzi²⁾, Ermawita³⁾

^{1,2,3} Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email :sarpinsolihs@gmail.com

Email :udauzi@gmail.com

Email :ermajuwita91@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Pengaruh Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas X Di SMA N 1 Sosopan. Populasi dalam penelitian ini kelas X Ipa 1 berjumlah 22 orang siswa. Teknik analisis data digunakan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Berdasarkan hasil perhitungan analisis deskriptif ditemukan nilai rata-rata penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill diperoleh nilai rata-rata pada pertemuan ke-1 sebesar 3,68 kategori "Sangat Baik", pertemuan 2 sebesar 3,31 kategori "Sangat Baik" pertemuan 3 sebesar 3,70 kategori "Sangat Baik". Hasil belajar siswa sebelum menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill nilai rata-rata sebesar 64,54 kategori "Cukup", untuk hasil belajar siswa sesudah menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill sebesar 90 kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil uji hipotetis yang dilakukan dengan menggunakan rumus uji "t" diperoleh nilai signifikan sig (2-tailed) lebih kecil dari ($0,000 < 0,05$) atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai standar deviasi 24,82842 dan derajat kebebasan (df) 21. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut, maka hipotetis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya yaitu "Terdapat Pengaruh Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas X di SMA N 1 Sosopan".

Kata Kunci: Computer Based Instruction (CBI), Model Drill, Hasil Belajar

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses usaha secara sadar yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk dapat mengembangkan potensi sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Pendidikan ditempuh dengan kegiatan proses pembelajaran yang ditujukan untuk mengembangkan dan membentuk bakat serta keterampilan anak didiknya.

Namun yang masih menjadi permasalahan dalam pembelajaran masih banyak peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi, otak peserta didik dipaksa untuk mengingat dan menumpuk berbagai informasi tanpa dituntut untuk dipahami informasi yang diingatnya itu dan

menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya peserta didik akan kaya akan teori tetapi sangat miskin dalam aplikasi.. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 31 januari 2023 ada beberapa masalah yang mengakibatkan pembelajaran belum tercapai secara maksimal. Permasalahan tersebut yaitu rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi bisa dilihat berdasarkan table dibawah ini

Tabel 1.1.Nilai Rata-Rata Hasil Belajar

Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Tuntas	Tidak Tuntas
X IPA I	22	75	11	11

Ini disebabkan pendidik dalam menyampaikan materi masih menggunakan metode konvensional/metode ceramah sehingga membuat proses pembelajaran cenderung pasif, materi yang diterapkan seharusnya lebih banyak melatih peserta didik namun kurangnya kompetensi pendidik sehingga pembelajaran terlihat monoton, proses pembelajaran dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi, kurang praktik dikarenakan kurangnya memanfaatkan media pembelajaran secara optimal sehingga peserta didik kurang terlibat dalam pembelajaran. kualitas pembelajaran sebenarnya berlaku untuk semua mata pelajaran. begitupun dengan proses pembelajaran mata pelajaran

TIK. Terbatasnya fasilitas media pendukung yang merupakan komponen dalam sistem pembelajaran menuntun kita menerapkan sebuah metode pembelajaran yang baru agar mendapat hasil belajar yang di inginkan.

menurut Lina Novita, Dkk (2019:64) menyatakan, "Hasil belajar merupakan perubahan perilaku dan kemampuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, efektif dan psikomotor".

Adanya keberaneka ragaman masalah yang dihadapi peserta didik menuntuk kita untuk memberikan suatu metode pembelajaran yang tidak hanya menonton ceramah sebagaimana yang terjadi saat ini.melihat masalah diatas maka metode drill dipandang relevan dengan masalah diatas dan menggunakan salah satu media yang tepat yang digunakan salah satunya adalah CBI.

Menurut Rusman (2013:186) dalam pemamfaatannya, Komputer dapat berperan sebagai alat, yaitu dapat digunakan sebagai wahana bantu dalam proses belajar, sedangkan computer sebagai tutor mengandung arti bahwa komputer dapat mengganti peran guru dalam mempresentasikan informasi, menguji melalui evaluasi serta memberikan umpan balik seperti dalam pembelajaran berprogram yang melibatkan siswa dalam simulasi atau permainan.

Menurut Norbert A.Stizaker berpendapat bahwa,"Pembelajaran CBI sebagai proses mengajar yang dilakukan secara lansung yang melibatkan computer untuk

mempresentasikan bahan ajar dalam suatu model pembelajaran yang interaktif untuk memberikan dan mengendalikan lingkungan belajar secara individual pada masing-masing anak didik.

Computer Based Instruction (CBI) merupakan suatu media pembelajaran yang dimana komputer dijadikan sebagai media utama dalam pembelajaran. Kemunculan CBI (*computer based instruction*) atau pembelajaran berbasis komputer memberikan warna baru dalam dunia pendidikan. Keberadaan CBI ini mampu merubah suatu pembelajaran yang membosankan menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan.

Model Drill adalah model pembelajaran yang diterapkan dengan jalan membiasakan siswa mengerjakan latihan-latihan untuk melatih kemampuannya terhadap pelajaran yang telah diberikan atau suatu metode yang menggunakan latihan secara terus menerus atau berulang-ulang sampai siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan serta pembiasaan dalam memahami konsep pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana Pengaruh Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik Kelas X Di SMA N 1 Sosopan”. Sesuai dengan perumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penggunaan *computer based instruction (CBI)* Metode Drill untuk

meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Tik Kelas X Di SMA N 1 Sosopan.

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah penelitian jenis eksperimen dengan desain penelitian *one Group pretest posttest design*. populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Sosopan yang terdiri dari 4(empat) kelas dengan jumlah 88 siswa. Sedangkan teknik sampel yang digunakan yaitu Sampel Purposive Dengan demikian sampel panelitian ini yaitu kelas X Ipa 1 SMA sebanyak 22 orang siswa. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua jenis teknik yaitu Observasi dan Tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ialah: Analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

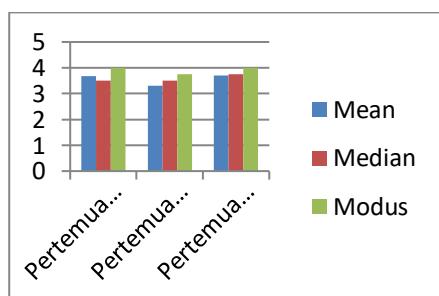
Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk hasil observasi mengenai penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill melalui indikator yang sudah ditetapkan. Kemudian data yang dikumpulkan dilakukan perhitungan sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata hasil observasi pada pertemuan I sebesar 3,68 dengan kategori “Sangat Baik” untuk pertemuan II sebesar 3,31 dengan kategori “Sangat Baik” dan pertemuan III sebesar 3,70 dengan kategori “Sangat Baik” artinya pelaksanaan pada tahap ini terlaksana dengan sangat baik pada tujuan pembelajaran.

Tabel 2

No	Indikator	Pertemuan			Rat a- rata
		I	II	III	
1	Pendahuluan	3,75	3,25	4,00	3,66
2	Penyajian Materi	4,00	4,00	4,00	4,00
3	Pembentukan kelompok dan pembagian tugas	4,00	3,00	3,33	3,44
4	Evaluasi	3,00	3,00	3,50	9,50
Total		17,50	14,75	13,25	14,83
Rata-rata		3,50	3,68	3,31	3,70

Berdasarkan pencapaian hasil observasi di atas dapat artikan bahwa, penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill dengan indikator keseluruhan, dapat terlaksana dengan sangat baik dan sesuai dengan aturan penggunaanya.

Kemudian jika digambarkan dalam bentuk diagram batang batang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Diagram Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Setiap Pertemuan

Berdasarkan hasil analisis data pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas X SMA sebelum menggunakan

Computer Based Instruction (CBI) Model Drill sebesar 64,54 berada pada kategori "cukup". Maksudnya nilai yang dicapai siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi sebelum menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill masih belum mencapai KKM yang berlaku disekolah dan siswa belum mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik dan benar. Dimana nilai mean,median dan modus hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi sebelum menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3
Data Pretest Hasil Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill

Statistics

Pretest

N	Valid	22
	Missing	0
Mean		64.55
Median		55.00
Mode		50
Minimum		20
Maximum		100
Sum		1420

Sumber: Olahan Data SPSS Verai 22.

Berdasarkan data pretest hasil belajar sebelum menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill dimana untuk mencari nilai mean (rata-rata) jumlah keseluruhan yang diperoleh siswa sebesar 1420 dibagi dengan jumlah keseluruhan siswa 22, maka dari itu terhitung $1420:22$ dan terdapat total jumlah meannya adalah 64,55 kemudian disimpulkan bahwa nilai rata-rata tersebut berada pada nilai teoritisnya. Berdasarkan analisis data tersebut, dengan itu diperoleh nilai rata-rata (mean) 64,55 berada pada kategori "cukup" dengan jumlah responden 22 orang siswa. Kemudian

diketahui nilai tengah (median) adalah 55,00, kemudian untuk nilai yang sering muncul (modus) sebesar 50, selanjutnya nilai tertinggi (maximum) 100 dan untuk nilai terendahnya (minimum) 20 dengan jumlah keseluruhan 1420 kemudian disimpulkan bahwa nilai rata-rata tersebut berada pada nilai teoritisnya.

Selanjutnya hasil analisis data pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas X SMA sesudah menggunakan model pembelajaran *Computer Based Instruction (CBI) Model Drill* dimana diperoleh nilai mean (rata-rata) sebesar 90 berada pada kategori "sangat baik". Maksudnya nilai yang dicapai siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi sesudah menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill sudah mencapai KKM yang berlaku disekolah dan siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik dan benar. Dimana nilai mean, median dan modus hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5
Data Posttest Hasil Belajar Siswa Sesudah Menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill

Statistics	
Pretest	
N	Valid 22
	Missing 0
Mean	90.00
Median	90.00
Mode	90
Minimum	80
Maximum	100
Sum	1980

Sumber: Olahan Data SPSS Versi 22

Berdasarkan data posttest hasil belajar sesudah menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill dimana

untuk mencari nilai mean (rata-rata) jumlah keseluruhan yang diperoleh siswa sebesar 1980 dibagi dengan jumlah keseluruhan siswa 22, maka dari itu terhitung $1980/22$ dan terdapat total jumlah meannya adalah 90. Berdasarkan analisis data tersebut, dengan itu diperoleh nilai rata-rata (mean) 90 berada pada kategori "Sangat Baik" dengan jumlah responden 22 orang siswa. Kemudian diketahui nilai tengah (median) adalah 90 berada pada kategori "Sangat Baik", kemudian untuk nilai yang sering muncul (modus) sebesar 90 berada pada kategori "Sangat Baik" selanjutnya nilai tertinggi (maximum) 100 dan untuk nilai terendahnya (minimum) 80 dengan jumlah keseluruhan 1980, kemudian disimpulkan bahwa nilai rata-rata tersebut berada diatas nilai teoritisnya.

Uji hipotetis di lakukan untuk mengetahui apakah hipotetis yang diajukan diterima atau ditolak.

Tabel 6.

Paired Samples Test									
	Paired Differences					95% Confidence Interval of the Difference			Sig. (2-tailed)
	Mea n	Std. Devia tion	Std. Error Mean	Lowe r	Upper				
				-	-	t	Df		
Pai	-25.4	24.828	5.2934	-36.462	14.446	4.8	21	.000	
ri	5455	42	4	85	24	09			

Uji t

Sumber: Olahan Data SPSS Versi 22

Adapun hasil perhitungan uji "t" menggunakan SPSS 22 diperoleh nilai mean sebesar -90,0000 dengan nilai standar deviasi sebesar 824,82842 untuk nilai t_{hitung} sebesar -4,809 kemudian untuk nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0.000 maka diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) < 0.05 (α) maka

dapat disimpulkan bahwa hipotetis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima. Artinya "Terdapat Pengaruh Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas X di SMA N 1 Sosopan"

b. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti memberikan test awal (Pre-test) dengan membagikan 10 butir soal pilihan ganda, maka diperoleh nilai rata-rata di kelas X IPA 1 sebesar 64,54 nilai tersebut berada pada kategori "Baik" dengan nilai terendah sebesar 20 dan maksimum sebesar 100, Sedangkan Tes akhir (Post-test) diperoleh nilai rata-rata di kelas X IPA 1 sebesar 90 dengan kategori "Sangat Baik", dengan nilai terendah 80 dan maksimum 100. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum (Pre-test) menggunakan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, terdapat perbedaan antara hasil yang didapat peneliti ambil yaitu dibuktikan dengan menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel ($3,696 > 2,086$), karena nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel maka penelitian ini **signifikan**. Sedangkan peneliti menyimpulkan bahwa data berdistribusi homogen dan pada tabel paired sampel test untuk menguji hipotetis diperoleh indeks uji t adalah **-4.809 sig (2-tailed)** dengan nilai signifikan 0,000. Maka diketahui nilai signifikan sig (-2 tailed) lebih kecil dari ($0,000 < 0,05$)

dengan nilai standar deviasi 24,82 dan derajat kebebasan (df) = 21. Maka terdapat perbedaan antara penelitian yang relevan dengan peneliti lakukan dimana penelitian yang relevan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ($3,696 > 2,086$) yang signifikan sedangkan peneliti peroleh nilai signifikan sig (-2 tailed) lebih kecil dari ($0,000 < 0,05$).

Dengan penelitian ini penulis telah menemukan hasil penelitian, bahwa Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas X di SMA N 1 Sosopan, Maka dari itu melalui hasil penelitian yang telah dilaksanakan memberikan sebuah pengetahuan baru dalam teori ini. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih relevan maka diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang meneliti hal yang sama dengan pembahasan tentang hasil belajar diharapkan mampu memperhatikan, meninjau dan menemukan yang lebih mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dibuktikan melalui hasil uji *Paired Samples Test* yang telah dilakukan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak karena nilai signifikan (2-tailed) $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing

variabel, Maka dapat disimpulkan bahwa hipotetis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima. Artinya “Terdapat Pengaruh Penggunaan Computer Based Instruction (CBI) Model Drill Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Kelas X di SMA N 1 Sosopan”

b. Saran

Berdasarkan hasil temuan penelitian ini penulis mengajukan sara-saran kepada:

- i. Siswa, diharapkan mampu memperbaiki cara belajarnya dalam menerima pelajaran di sekolah juga siswa hendaknya berusaha untuk bisa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan meningkatkan hasil belajarnya serta berperan aktif dalam proses pembelajaran.
- ii. Guru, khususnya pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi hendaknya dalam menyampaikan materi menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan mampu membuat siswa mudah dalam memahami dan menguasai materi yang disampaikan.
2. Kepala Sekolah, hendaknya menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap sehingga dapat menunjang proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Misalnya kesediaan media dan juga model pembelajaran yang lengkap sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran.

3. Bagi para peneliti, dalam bidang pendidikan khususnya jurusan pendidikan Vokasional Informatika disarankan untuk mengadakan penelitian yang sejenis melibatkan variabel lain yang berkaitan dengan hasil belajar, maka dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan dengan hasil belajar.

5. REFERENSI

- Aisyah, Nasution H.N (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Menggunakan Sigil Software Pada Mata Pelajaran Sejarah. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 7-11
- Fahroji A, Nasution H.N, “Evektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Sparkol Videoscribe Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik”, VN, vol. 3, no. 1, hlm. 1-6, Feb 2023.
- Fauzi, R., & Nasution, H. N. (2021). Peggunaan MEDIA Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Tantom Angkola. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 426-430.
- Fauzi, R., Zainy, A., Nasution, H. N., Nasution, F. H., & Simanjuntak, F. A. (2023). Perancangan Aplikasi Pariwisata Berbasis Android Di Kota Padang Sidempuan. *Jurnal Education and Development*, 11(1), 437-442.

- harahap Nasution H.N. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an Pada Siswa Kelas X Sman 1 Angkola Selatan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 51-56
- Harianja, Nasution H.N. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Assembler Edu Pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 83-89.
- Hasibuan, Nasution H.N. dkk (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Csh Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Gambar (Bitmap) Kelas X Multimedia Di Smk Negeri 4 Padangsidiimpuan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 37-41
- Hidayat, T., Nasution, H. N., Nasution, S. W. R., & Fauzi, R. (2019). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Lupus Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Education and Development*, 7(3), 114-114.
- Lubis K, Nasution H.N. (2023). Analisis Minat Belajar Terhadap Pelajaran Jaringan Dasar Di Smk Negeri 1 Panyabungan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 7-10
- Lubis, Siregar A, & Nasution H.N. (2023). Implementasi Manajemen Pemasaran Dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di Pasar Saroha Kota . *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 54-61.
- Muhammad Ricky Rahman, Hanifah Nur Nasution, Ahmad Zainy, & Ermawita. (2023). Perancangan Modul Ajar Aplikasi Coreldraw Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Di Smk Negeri 2 Panyabungan. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 48-53.
- Muji, Nasution H.N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbantu Aplikasi Anyflip Pada Mata Pelajaran Ipa Biologi. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 29-34
- Nasution, H. N. (2022). Perancangan Bahan Ajar Berbasis Media Pembelajaran Autoplay Media Studio 8.5 Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kelas Ix Smp Negeri 5 Muara Batang Gadis. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 438-444.
- Nasution, H. N., & Nasution, S. W. R. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis android matakuliah aplikasi komputer guna meningkatkan

- minat belajar mahasiswa. *Jurnal Education and Development*, 5(1), 8-8.
- Nasution, H. N., Fauzi, R., & Hidayat, T. (2022). Sistem Pengenalan Biji Kopi Arabika, Robusta, Liberika, Dan Eksalsa Menggunakan Metode S Yuleq. *Jurnal Education And Development*, 10(1), 415-418.
- Nasution, H. N., Rambe, E., & Hidayat, T. (2017). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Elektronik Berbasis Web. *Jurnal Education and Development*, 6(3), 69-69.
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2022) "Mendesain Secara Praktis dengan Corel Draw" PT. Nasya Expanding Management , 1-142
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2023) "Bahan Ajar Aplikasi Belajar Media Interaktif dengan iSpiring Suite 8" PT. Nasya Expanding Management , 1-66
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2024) "Panduan Lengkap Microsoft Office 2016 Ms. Word, Ms. Power Point , dan Ms. Excel Untuk Pemula hingga Mahir, 1-146
- Nasution. H. N, Nasution. S. W. R, Hidayat. T, (2024) "Perkembangan Peserta Didik dalam Menghadapi Revolusi Perkembangan teknologi Informasi" Pena muda, 1-196
- Novia, Nasution H.N. (2023). Perancangan Modul Panduan Penggunaan Aplikasi Construct 2 Sebagai Alat Bantu Media Pembelajaran Di Smk Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(3), 121-125
- Pasaribu, Nasution H.N. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer Di Kelas X Rpl Smk Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 61-65.
- Pranata, Nasution H.N. (2023). Rancang Bangun Buku Ajar Tik Berbasis Android Di Sma Negeri 1 Batangtoru. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 12-15.
- Rambe, I. N., Nasution H.N, Nasution. S. W. R. (2024). Perancangan Modul Praktikum Berbasis Web Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Di Sma Negeri 1 Batangtoru. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 17-20.
- Salsabilah, Nasution H.N, Nasution. S. W. R Hidayat T, (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Smart Apps Creator Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Perangkat Eksternal/Peripheral

- Komputer. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 42-47.
- Sarkiah, Nasution H.N Nasution. S. W. R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Berbasis Inspiring Suite Terhadap Minat . *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 9-16
- Sartika, Nasution H.N. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Kelas Xi Tkj Di Smk Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 38-44
- Simorangkir, Nasution H.N dkk(2023). Perancangan Modul Praktikum Berbasis Android Pada Materi Perakitan Komputer Di Smk Negeri 1 Lumut. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(1), 70-72.
- Siregar Nasution H.N ,Hidayat T. (2023). Analisis Kesiapan Belajar Siswa Dalam Mengikuti Proses Pembelajaran Pemrograman Dasar. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 3(2), 1-5.
- Yeni, Nasution H.N. (2024). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Cs6 Pada Materi Sistem Operasi Jaringan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Vinertek (Vokasional Informatika Edukasi Riset Dan Teknologi)*, 4(1), 45-50.