PENGARUH KEMAJUAN TEKNOLOGI INTERNET TERHADAP RENDAHNYA MINAT BELAJAR SISWA SMP NEGERI 4 RUTENG MANGGARAI BARAT

Florianus Gandur, Damianus Tola, Stefanus H. Gusti Ma
e-mail: floriigandur@gmail.com, datobela28@gmail.com, ephentino@gmail.com

Program Studi Pendidikan Ekonomi, FKIP, Universitas Flores

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemajuan teknologi internet berpengaruh terhadap rendahnya minat belajar siswa pada SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 4 Ruteng. Dengan sampel sebanyak 25 responden. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis regresi sederhana. Dari hasil uji t menunjukkan bahwa variabel kemajuan teknologi internet dengan variabel rendahnya minat belajar siswa memiliki hubungan yang positif dan signifikan. Hal tersebut di lihat dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat signifikan 0,05, ($4,103 > 1,713$, sig. $0,00 < 0,05$). Hasil uji koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,821 atau 82,1% menunjukkan bahwa besar sumbangan variabel kemajuan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa pada SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat.

Kata Kunci: Teknologi, Siswa, Internet, Belajar, Minat

Abstract

The aim of this research is to know the effect of internet technology advances to the lack of student learning interest on students of SMP Negeri 4 Ruteng, Manggrai Barat. The research types used is asociatif research. Meanwhile, the technique for gathering data is questionnaire. The population for this research are students of SMP Negeri 4 Ruteng. The sample of this study are 25 respondent. Data analysis used is a simple regrestion. Based on the result of t test shows that the variable of internet technology advance and the variable of the lack of students learning interest have positive relation and significant. It can be seen through $t_{hitung} > t_{tabel}$ with the level of significant 0,05, ($4,103 > 1,713$, sig. $0,00 < 0,05$). The result of coofecient determination test (R^2) is 0,821 or 82,1% shows that it has big effect on internet technology advances to the lack of students learning interest on students of SMP Negeri 4Ruteng, Manggarai Barat.

Keywords: technology, students, internet, learning interest

A. PENDAHULUAN

Kehadiran teknologi internet dalam bidang pendidikan tentu memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia. Manusia juga sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi teknologi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini oleh Muhamad (2014). Teknologi selalu berkembang dan mengalami kemajuan sehingga semakin memudahkan manusia untuk beraktivitas.

Jejaring sosial merupakan situs dimana setiap orang bisa membuat *web* pribadi, kemudian terhubung dengan teman-teman untuk berbagi informasi dan berkomunikasi. Jejaring sosial terpopuler di antaranya *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *Telegram*, *Line*, *Whatsaap*. Jejaring ini mengajak siapa saja yang tertarik untuk berpartisipasi dengan memberi kontribusi dan *feedback* secara terbuka, memberi komentar, serta membagi informasi dalam waktu yang cepat dan tak terbatas. Sebagian besar pengguna jejaring sosial adalah dari kalangan remaja pada usia sekolah. Dengan berbagai fitur interaksi sosial yang ditawarkan oleh berbagai media sosial tersebut, para remaja kemudian tenggelam dalam keasyikan di dunia tanpa batas waktu. Para remaja lebih cenderung melakukan kegiatan yang kurang bermanfaat dalam mengakses situs jejaring sosial tersebut sehingga menyebabkan lupa waktu untuk belajar bagi siswa serta berpengaruh terhadap penurunan prestasi belajar siswa di sekolah.

Sekolah membekali peserta didik dengan pengetahuan keterampilan dan sikap agar berkompeten dalam bidang pendidikan. Sarana mengakses informasi yang ada tergolong masih kurang, seperti ketersediaan buku yang masih terbatas jumlahnya. Selain itu fasilitas komputer dan internet masih sangat terbatas, sehingga masih banyak siswa yang belum dapat memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah secara maksimal sebagai sumber belajar. Sesuai dengan kondisi yang ada banyak siswa yang belum sadar dan peka menggunakan teknologi internet untuk aktivitas-aktivitas yang positif. Siswa hanya mempergunakan waktu untuk kegiatan-kegiatan yang dapat merugikan dirinya seperti mengobrol tentang hal-hal yang negatif, bermain, dan bermalas-malasan. Waktu banyak disalahgunakan, seharusnya dapat digunakan untuk aktivitas-aktivitas yang akan mendapatkan manfaat pada dirinya seperti belajar mendownload materi-materi yang berkaitan matapelajaran. Keterlambatan dalam menggunakan media internet, ini berdampak pada hilangnya fokus saat kegiatan belajar mengajar di kelas dan juga munculnya rasa

malas untuk tidak memperhatikan materi yang diajarkan secara serius. Sarana mengakses informasi yang ada tergolong masih kurang, seperti ketersediaan buku yang masih terbatas jumlahnya. Selain itu fasilitas komputer dan internet masih sangat terbatas, sehingga masih banyak siswa yang belum dapat memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah secara maksimal sebagai sumber belajar.

Salah satu aktivitas belajar yang dapat dimanfaatkan siswa untuk dapat mengembangkan potensi dirinya adalah sekolah, aktivitas yang dapat dilakukan siswa di sekolah seperti membaca, menulis, bertanya, dan mengeluarkan pendapat di SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat. Sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat membekali peserta didik dengan pengetahuan keterampilan dan sikap agar berkompeten dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan masalah penulis terdorong untuk melakukan pengkajian tentang bagaimana pengetahuan siswa tentang kemajuan teknologi internet pada SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat dan bagaimana penggunaan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat adapun tujuan yang diangkat dalam penelitian yakni:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa tentang kemajuan teknologi internet.
2. Untuk mengetahui minat belajar siswa terhadap kemajuan teknologi internet SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat.

Teknologi dibuat atas dasar ilmu pengetahuan dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia, kemajuan teknologi sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan saat ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Adapun teori pendukung dalam kemajuan teknologi Naisbit (2002) mengutip pengertian dari teknologi dari *Random House Dictionary*, mengatakan bahwa teknologi merupakan sebuah benda dan juga objek serta bahan dan wujud yang berbeda dibandingkan dengan manusia dan juga disampaikan oleh Miarso (2007) mengungkapkan bahwa teknologi merupakan suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah. Teknologi adalah sebuah metode praktis yang digunakan untuk menciptakan sesuatu yang berguna dan bisa digunakan secara berulang kali.

Teknologi diciptakan oleh manusia yang berhubungan dengan kegiatan praktis yang dilakukan manusia sehari-hari. Castells (2011) menyebutkan bahwa teknologi merupakan suatu kumpulan alat, aturan dan juga prosedur yang

merupakan penerapan dari sebuah pengetahuan ilmiah terhadap sebuah pekerjaan tertentu dalam suatu kondisi yang dapat memungkinkan terjadinya pengulangan, adapun teori yang diungkap oleh Risky(2019) jaringan komputer diciptakan yang mampu berkomunikasi langsung antar komputer, perhitungan dan komunikasi melibatkan komputer di jaman dulu yang dilakukan secara manual yang manusia dijadikan pengganti komunikasinya. sangat besar yang terdiri dari jutaan perangkat komputer yang terhubung melalui suatu protokol untuk pertukaran informasi antara komputer.

Internet adalah jaringan komputer diseluruh dunia yang berfungsi untuk sarana komunikasi dan pencarian informasi yang menggunakan infrastruktur telekomunikasi yang telah ada (saluran telepon, satelit dll). Miskahudi (2017) Internet saat ini sudah menjadi bagian kehidupan sehari-hari, sehingga hampir setiap orang, bahkan yang ada di daerah pedesaan atau pelosok pun dapat mengakses internet, itulah bukti bahwa internet sekarang ini telah menjadi pokok kehidupan. Dunia seakan-akan tidak memiliki batas ruang dan waktu, sehingga sangat mudah dijelajahi. Siapapun dapat dengan mudah berkenalan dan berinteraksi, bahkan menjalin hubungan yang akrab dengan individu lainnya dari berbagai belahan dunia manapun, tanpa kendala.

Hal inilah yang mampu ditawarkan internet, sebagai dunia maya yang mampu mengkoneksikan dengan begitu mudah. Sidharta dalam (Suban 2018) memberikan definisi yang sangat luas terhadap internet. Internet adalah forum global pertama dan perpustakaan global pertama dimana setiap pemakai dapat berpartisipasi dalam segala waktu. Karena internet merupakan perpustakaan global, maka pemakai dapat memanfaatkannya sebagai media pembelajaran. Minat belajar adalah perhatian rasa suka belajar berkaitan dengan aspek psikologis seseorang yang menapakan diri dalam beberapa gejala seperti gairah, keinginan berkaitan dengan perasaan suka atau senang dari seseorang terhadap sesuatu objek. Hal ini didukung juga oleh Slameto dalam (Arisanti dan Subhan 2018) yang menyatakan bahwa minat sebagai suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri.

Slameto dalam (Arisanti, dan Subhan 2008) mengungkapkan bahwa suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu hal dari pada hal lainnya. Minat belajar adalah salah satu bentuk keaktifan seseorang yang mendorong untuk

melakukan serangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dalam lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dengan memperhatikan pengertian minat belajar tersebut, maka semakin kuatlah kesimpulan tentang anggapan bahwa minat belajar adalah suatu hal yang abstrak (tidak bisa dilihat secara langsung dengan mata kepala), namun dengan memperhatikan dari aktivitas serta hal-hal lain yang dilakukan oleh seseorang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar siswa merupakan sesuatu proses pendewasaan berfikir bagi peserta didik untuk dapat lebih meningkatkan minat belajarnya secara lebih mandiri dan tidak bergantung kepada orang lain. Minat tidak mudah terpengaruh oleh keadaan yang dapat mengurangi dalam belajar, juga dikatakan oleh Nasir (2017) proses pembelajaran berbagai faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar siswa antara lain faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor Internal (Kondisi siswa) Ketika siswa sedang merasakan suasana hati yang tidak menyenangkan karena berbagai perasaan negatif (sedih, tertekan, kecewa, atau marah, sakit) tentu saja ia akan merasakan kesulitan untuk berkonsentrasi dalam belajar. Sedangkan Faktor Eksternal Guru sebagai pelaku pengajaran menjadi faktor penentu berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang kondusif. Bagaimana suasana pembelajaran sangat tergantung pada kemampuan dan kondisi guru (penguasaan materi, kesehatan, waktu dan kesibukan, beban/masalah individu dan keluarga, suasana hati dan emosi, motivasi dan pengalaman).

B. METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang diangkat penelitian ini, meneliti siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 25 orang responden. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* menurut sugiyono (2010) teknik sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi kuesioner kepada responden untuk dijawab, dengan skala yang digunakan peneliti adalah skala likert. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana untuk mempermudah pengolahan data penelitian ini

digunakan aplikasi SPSS versi 16. Selanjutnya data diolah untuk mengukur penggunaan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa SMP Negeri 4 RutengManggarai Barat. Analisis regresi linier sederhana yang dikemukakan oleh Pratama, (2015) dengan rumus sbb:

$$Y = a + b_1X + e$$

Keterangan

Y= rendahnya minat belajar

siswa

a= bilangan konstanta

b₁= koefisien regresi X

X= variabel kemajuan teknologi internet

E= standar eror

C. HASILDANPEMBAHASAN

1. Hasil uji validitas

Uji validitas dilakukan untuk melihat valid tidaknya masing-masing instrument yang digunakan dalam variabel penelitian. Sesuai dengan hasil analisa data primer maka, masing-

masing instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki hasil uji dengan melihat hasil R_{hitung} yang dibandingkan dengan R_{tabel} , dimana R_{tabel} yang diperoleh melalui df (degree of freedom) = n-2 (sig. 5%, n= jumlah sampel). Adapun nilai R_{tabel} dengan sampel (n=25), df= (25-2)=23 pada alpha 5% adalah 0,396. Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16.dengan kriteria sebagai berikut:

a. Bila $R_{hitung} > R_{tabel}$ maka pernyataan tersebut valid.

b. Bila $R_{hitung} < R_{tabel}$ maka pernyataan tersebut tidak valid

Berdasarkan hal tersebut, berikut ini adalah rincian tabel uji validitas untuk setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Uji validitas variabel kemajuan teknologi internet (X) dan rendahnya minat belajar (Y) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil uji validitas

N0	Indikator	R hitung	R tabel	Keterangan
1	Variabel kemajuanteknologi			VALID
	• Indikator 1	719	0,396	
	• Indikator 2	457	0,396	
	• Indikator 3	538	0,396	
	• Indikator 4	524	0,396	
	• Indikator 5	586	0,396	
	• Indikator 6	658	0,396	
	• Indikator 7	644	0,396	
	• Indikator 8	488	0,396	
	• Indikator 9	664	0,396	
	• Indikator 10	471	0,396	
2	Variabel rendahnya minat belajar siswa	R hitung	R tabel	VALID
	• Indikator 1	709	0,396	
	• Indikator 2	441	0,396	
	• Indikator 3	399	0,396	
	• Indikator 4	430	0,396	
	• Indikator 5	495	0,396	
	• Indikator 6	575	0,396	
	• Indikator 7	670	0,396	
	• Indikator 8	804	0,396	
	• Indikator 9	533	0,396	
	• Indikator 10	436	0,396	
	• Indikator 11	503	0,396	
	• Indikator 12	453	0,396	
	• Indikator 13	703	0,396	
	• Indikator 14	438	0,396	
	• Indikator 15	725	0,396	

Sumber: Olahan Data Primer

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan butir pertanyaan kuesioner yang disebarkan pada siswa SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat dengan variabel kemajuan teknologi internet dan rendahnya minat belajar siswa dinyatakan valid dan layak untuk diolah menggunakan alat analisis regresi linier Sederhana.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Kriteria	Keterangan
1	kemajuan teknologi internet (X)	0,786	0,60	Reliabel
2	rendahnya minat belajar siswa (Y)	0,837	0,60	Reliabel

Sumber: Olahan Data Primer

Berdasarkan tabel diatas dijelaskan nilai *Cronbach's Alpha* dari variable kemajuan teknologi internet sebesar $0,786 > 0,60$ dikategorikan realibel, dan variabel rendahnya minat belajar siswa sebesar $0,837 > 0,60$ dikategorikan realibel. Maka dapat dinyatakan bahwa setiap variabel yang diteliti dinyatakan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60.

Uji reliabilitas untuk mengetahui adanya konsisten penggunaan alat ukur. Reliabilitas variabel ditentukan berdasarkan nilai alpha cronbach, apabila nilai alpha lebih besar dari 0,60 maka dikatakan variabel tersebut reliabel atau dapat diandalkan. Hasil pengujian reliabilitas dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 2 dibawah ini:

3. Analisa Regresi Linier Sederhana

Penelitian bertujuan untuk mengetahui besarnya variabel bebas kemajuan teknologi internet (independen) yang mempengaruhi variabel terikat rendahnya minat belajar siswa (dependen) untuk mengetahui data yang suda diolah perhatikan tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Regresi Linear Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-1,015	5,788		-175	,862
Kemajuan teknologi internet (X)	1,532	,146	,910	10,525	,000

Sumber: Olahan data primer

Berdasarkan tabel diatas diketahui pada kolom kedua (*Unstandardized Coefficients*) bagian B diperoleh nilai b_1 Kemajuan teknologi internet sebesar 1,532, dan nilai konstanta sebesar -1,015, maka diperoleh persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$\square = \square + \square \square + \square$$

$$Y = -1,015 + 1,532X + e$$

Bila nilai konstanta sebesar -1,015 menunjukkan variabel kemajuan teknologi sebesar 1,532 dengan probabilitas 0,000 ($p < 0,05$) dengan R^2 sebesar 82,1 persen

menandakan variabel kemajuan teknologi signifikan.

Uji t digunakan untuk mengetahui masing-masing variabel dependen yaitu variabel kemajuan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa dengan cara membandingkan nilai signifikannya dengan α . Untuk mengetahui t_{tabel} digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } df = n - k - 1$$

$$df = 25 - 1 - 1 = 23$$

$$\text{Nilai } t_{\text{tabel}} \text{ dari } 23 = 1,713$$

Secara lengkap hasil uji t dapat disajikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Statistik T

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-1,015	5,788		-175	,862
1 Kemajuan teknologi internet (X)	1,532	146	,910	10,525	,000

Sumber: Olahan data primer

Berdasarkan hasil uji t pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni sebesar $10,525 > 1,713$ dan dengan signifikansi sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, poin menunjukkan bahwa ada pengaruh cukup besar signifikansi antarakemajuan

teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa secara positif dapat diterima.

Analisis determinasi R^2 digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan pengaruh variabel kemajuan teknologi internet secara serentak terhadap variabel rendahnya minat belajar siswa. Dapat dilihat tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,910 ^a	,828	,821	2,27279

Sumber: Olahan data primer

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linear sederhana menunjukkan bahwa pengaruh kemajuan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat dilihat dari nilai koefisien determinasi (R^2) pada *Adjusted R Square* yaitu sebesar 0,821 atau 82,1 persen. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa kemajuan teknologi internet berpengaruh terhadap rendahnya minat belajar siswa SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan bahwa nilai t_{tabel} yaitu 1,713 dan sumbangan efektif sebesar 82,1 persen.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian tentang pengaruh kemajuan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa SMP Negeri 4 Ruteng, maka dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan hasil uji t

pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni sebesar $10,525 > 1,713$ dan dengan signifikansi sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, poin menunjukkan bahwa ada pengaruh cukup besar signifikansi antarakemajuan teknologi internet terhadap rendahnya minat belajar siswa secara positif artinya disini terlihat bahwa semakin majunya teknologi internet maka semakin rendah minat belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ruteng Manggarai Barat.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, maka saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Guru mengawasi secara sungguh-sungguh dalam penggunaan teknologi internet dan terus berusaha untuk meningkatkan minat belajar siswa
- Bagi peserta didik terus belajar teknologi internet karena sebagai subjek milenial di era industri 4.0

DAFTAR PUSTAKA

- Castells, Manuel (2011). *Communication Power*, Oxford University Press, USA
- Devi, Arisanti, Subhan (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Internet Terhadap Minat Belajar Siswa Muslim Di SMP Kota Pekanbaru*. Jurnal Al-Thariqah.
- Muhamad, Ngafifi (2014). *Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya*. Jurnal pembangunan pendidikan.
- Muhamad Ngafifi (2014). *Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya*. Jurnal pembangunan pendidikan. 2
- Miskahudin (2017) *Pengaruh Internet Terhadap Penurunan Minat Belajar Mahasiswa*. Jurnal mudarrisuna.
- Miarso, Yusufhadi, (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, prenadamedia group, Jakarta
- Rusno (2010). *Pengaruh Penggunaan Internet Sebagai Salah Satu Sumber Belajar Terhadap Prestasi Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Kanjuruhan Malang*. Jurnal Ekonomi Modernisasi.
- Ronald, Jimi (2016) *Pengaruh Media Pembelajaran Power Point Terhadap Hasil Belajar Materi Hukum Perusahaan Pada Mahasiswa 2014 Sesi F Pendidikan Ekonomi STKIP PGRI SUMBAR*. Jurnal Of Economic and Economic Education vol.5 no.1
- Sugiyono, (2010). *Metode Pnelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Zakaria, Rokhman, (2016) *Pengaruh Motivasi Dan Penggunaan Internet Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah Di MAN 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016*. Universitas negeri Yogyakarta
- Soetam Rizky Wicaksono, (2019), Jaringan computer konsep dan studi kasus, Seribu Bintang, Malang Jawa Timur.