
PENGARUH PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PTIK PADA MATAKULIAH ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Sultoni

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jl. Mojopahit No. 666 B Sidoarjo
sulton@umsida.ac.id

ABSTRACT

The development of information and communication technology is now increasingly advanced and has penetrated all the lines of life regardless of the status whether old or young, poor or rich all of them have been infected with the outbreak of information and communication technology development. The development of information and communication technology give good impact and bad impact, depending on us as the user in choosing the position on which side of the development of ICT. The development of information and communication technology is also very helpful in the world of education, especially in the making of tasks such as paper assignments and practical assignments. Students will very easily get a topic or theme to be searched in minutes or even seconds. On the other hand, the development of information and communication technology has an unfavorable impact on student learning outcomes. This is evidenced by the result of student learning of PTIK on algorithm and programming course at Faculty of KIP Umsida, which decreased the learning result in some assessment elements because students assume “no need to learn because all data and information is available on internet”. Motivation and encouragement and support of all elements, especially lecturers still needed, in order to support student learning outcomes remain optimal. Because based on the calculation of the relationship between SCL and TCL model has a relationship of interdependence that has a correlation value of 0.98 means that the two can not be separated, and must run in tune in order to improve maximum learning outcomes, especially in the course of algorithm and programming.

Keywords: *Development of ICT, Learning Model, Algorithm and Programming, Learning Outcomes*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang sudah semakin maju dan sudah merambah kesegala lini kehidupan tidak memandang status baik tua muda, miskin kaya semuanya sudah terjangkit dengan wabah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberi dampak baik dan dampak buruk, tergantung dari kita sebagai pengguna mau memposisikan pada sisi yang mana perkembangan TIK tersebut. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini juga sangat membantu pada dunia pendidikan, terutama dalam pembuatan tugas tugas kuliah seperti makalah maupun tugas praktikum, mahasiswa dengan sangat mudah akan mendapatkan topik atau tema yang akan dicari dalam hitungan menit bahkan detik. Namun disisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memiliki dampak yang kurang baik terhadap hasil belajar mahasiswa. Hal ini dibuktikan terhadap hasil belajar mahasiswa PTIK pada matakuliah algoritma dan pemrograman di Fakultas KIP Umsida,

yang menurun hasil belajarnya di beberapa unsur penilaian karena mahasiswa beranggapan “*tidak perlu belajar karena semua data dan informasi sudah tersedia di internet*”. Untuk itu motivasi dan dorongan serta *support* dari semua unsur terutama dosen tetap diperlukan, guna menunjang hasil belajar mahasiswa tetap optimal. Karena berdasarkan hasil perhitungan hubungan antara model SCL dan TCL memiliki hubungan yang saling ketergantungan yaitu memiliki nilai korelasi 0,98 ini artinya keduanya tidak bisa dipisahkan, harus berjalan seirama dalam rangka meningkatkan hasil belajar yang maksimal khususnya pada matakuliah algoritma dan pemrograman.

Kata Kunci: Perkembangan TIK, Model Pembelajaran, Algoritma dan Pemrograman, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang sudah semakin maju dan sudah merambah kesegala lini kehidupan tidak memandang status baik tua muda, miskin kaya semuanya sudah terjangkau dengan wabah perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan informasi memberi dampak baik dampak positif maupun dampak negatif ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Setyoningsih, 2015). Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga sangat membantu pada dunia pendidikan, terutama memudahkan dalam pencarian data dan informasi terkait topik penelitian serta dalam pembuatan tugas tugas pembuatan makalah maupun proposal tugas akhir, mahasiswa dengan sangat mudah akan mendapatkan topik atau tema yang dicari dalam hitungan menit bahkan detik.

Sejalan dengan kondisi tersebut diatas, juga berpengaruh terhadap pembelajaran baik tingkat SD, SMP, SMA bahkan perguruan tinggi. Seperti proses pembelajaran di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Khususnya proses pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada matakuliah algoritma dan pemrograman juga dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Komariah, 2016) yang melakukan penelitian dengan memanfaatkan blog sebagai media pembelajaran dan dari hasil penelitiannya media blog dapat mempercepat tugas siswa juga mempermudah guru dalam mencari materi pelajarannya. Semua kelebihan dari perkembangan TIK tetap harus ada kontrol dari dosen, agar hasil yang dicapai sesuai dengan harapan. Untuk itu perlu adanya kajian terkait pengaruh perkembangan TIK terhadap hasil belajar mahasiswa untuk mengetahui apakah ada sisi kelemahannya dengan menggunakan TIK pada proses belajar mengajar pada tingkat perguruan tinggi atau universitas. Pada artikel ini mengulas tentang pengaruh perkembangan TIK terhadap hasil belajar mahasiswa pada matakuliah algoritma dan pemrograman, data yang digunakan adalah data penilaian semester ganjil 2015-2016 dan semester ganjil 2016-2017 dengan menggunakan model pembelajaran TCL dan SCL, peneliti sengaja melakukan dua model tersebut, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap model pembelajaran TCL dan SCL.

MODEL PEMBELAJARAN

Model – model pembelajaran yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan model *Student Center Learning* (SCL) dan *Teaching Center Learning* (TCL). Perbedaan antara *Student Center Learning* dan *Teaching Center Learning* Menurut (Dina Indriana, 2011)

No	Teacher Learning Center	Student Learning Center
1	Transformasi pengetahuan dari dosen dan mahasiswa	Mahasiswa aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.
2	Mahasiswa menerima pengetahuan secara pasif	Mahasiswa secara aktif terlibat dalam mengelola pengetahuan
3	Lebih menekankan pada penguasaan materi	Tidak terfokus hanya pada penugasan materi, tetapi juga mengembangkan sikap belajar (ife long learning)
4	Single Media	Multimedia
5	Fungsi dosen pemberi informasi utama dan evaluator	Fungsi dosen sebagai motivator, fasilitator dan evaluator
6	Proses pembelajaran dan penilaian dilakukan terpisah	Proses pembelajaran dan penilaian dilakukan berkesinambungan dan terintegrasi.
7	Menakankan pada jawaban yang benar saja	Penekanan pada proses pengembangan pengetahuan kesalahan dapat digunakan sebagai sumber belajar
8	Sesuai dengan pengembangan ilmu dalam satu disiplin saja	Sesuai dengan pengembangan ilmu dengan pendekatan interdisiplner
9	Iklim belajar individu dan kompetitif	Iklim yang dikembangkan bersifat kolaboratif, suportif dan kooperatif
10	Hanya mahasiswa yang dianggap melakukan proses pembelajaran	Mahasiswa dan dosen belajar bersama dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan.
11	Perkuliahan merupakan bagian terbesar dalam proses pembelajaran	Mahasiswa melakukan pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran SCL
12	Penekanan pada tuntasnya materi pembelajaran	Penekanan dan pencapaian kompetensi mahasiswa
13	Penekanan pada bagaimana cara dosen melakukan pengajaran	Penekanan pada bagaimana cara mahasiswa melakukan pembelajaran
14	Cenderung penekanan pada penguasaan hardskill mahasiswa	Penekanan pada penguasaan <i>Hard Skill</i> dan <i>Soft Skill</i> mahasiswa

Untuk model *Student Center Learning* (SCL) banyak jenis dan contohnya, dalam kasus ini kami menggunakan model Project Based Learning (PjBL) dengan anggapan bahwa mahasiswa sudah dewasa sehingga bisa merencanakan, melakukan dan menganalisa sendiri, sehingga model ini cocok untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar pada mata kuliah algoritma dan pemrograman di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo khususnya prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Pada model PjBL tugas dan tanggung jawab dari seorang dosen adalah sebagai berikut (suyono dan Hariyanto, 2011):

1. Merumuskan tugas dan melakukan proses pembimbingan dan assesmen, proses pembimbingan dan assesmen adalah sesuai dengan kontrak kuliah dan modul yang telah disepakati bersama
2. Sebagai fasilitator dan motivator dengan melakukan tanya jawab setiap waktu.

Sedangkan tugas dan tanggung jawab dari seorang mahasiswa dalam model pembelajaran PjBL adalah sebagai berikut:

1. Mengerjakan tugas (berupa proyek) yang telah dirancang secara sistematis sesuai dengan kontrak kuliah dan modul yang telah disepakati dengan dosen
2. Menunjukkan kinerja dan mempertanggungjawabkan hasil kerja di forum melalui demonstrasi program dan seminar dari hasil project yang telah dikerjakan

HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN TCL DAN SCL

Hubungan ini perlu diketahui untuk membuktikan bagaimana hubungan antara model SCL dengan TCL, apakah memiliki ketergantungan positif, negatif atau tidak saling ketergantungan. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dimana :

n = Banyaknya Pasangan data X dan Y

$\sum x$ = Total Jumlah dari Variabel X $\sum y$ = Total Jumlah dari Variabel Y

$\sum x^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X

$\sum y^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y

$\sum xy$ = Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y

1. Korelasi positif (+1)

Perubahan salah satu nilai variabel diikuti perubahan nilai variabel yang lainnya secara teratur dengan arah yang sama. Jika nilai variabel X mengalami kenaikan, maka variabel Y akan ikut naik. Jika nilai variabel X mengalami penurunan, maka variabel Y akan ikut turun

Apabila nilai koefisien korelasi mendekati +1 (positif satu) berarti pasangan data variabel X dan variabel Y memiliki korelasi positif yang kuat / erat.

b. Korelasi linier negatif (-1)

Perubahan salah satu nilai variabel diikuti perubahan nilai variabel yang lainnya secara teratur dengan arah yang berlawanan. Jika nilai variabel X mengalami kenaikan, maka variabel Y turun. Jika nilai variabel X mengalami penurunan, maka nilai variabel Y akan naik.

Apabila nilai koefisien korelasi mendekati -1 (negatif satu) maka hal ini menunjukkan pasangan data variabel X dan variabel Y memiliki korelasi linier negatif yang kuat / erat

c. Tidak berkorelasi

Kenaikan nilai variabel yang satunya kadang – kadang diikuti dengan penurunan variabel lainnya atau kadang – kadang diikuti kenaikan variabel lainnya. Arah hubungannya tidak teratur, kadang – kadang searah, kadang – kadang berlawanan. Apabila nilai koefisien korelasi mendekati 0 (nol) berarti pasangan data variabel X dan variabel Y memiliki korelasi yang sangat lemah atau kemungkinan tidak berkorelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh dosen sendiri pada semester ganjil tahun akademik 2015 – 2016 dan pada tahun akademik 2016 – 2017 untuk matakuliah algoritma dan pemrograman di dapatkan hasil pengamatan terhadap hasil belajar mahasiswa sebagai berikut (untuk komoponen penilaian terdiri dari ketepatan waktu pengumpulan tugas, sistematika penulisan, hasil ujicoba, tanya jawab, dan hasil pemaparan (presentasi):

1. Hasil Penilaian Semseter Ganjil 2015-2016

Pada tahun akademik 2015-2016 semester ganjil untuk matakuliah algoritma dan pemrograman kelas A1 jurusan PTIK yang terdiri dari 18 mahasiswa, pada tahun ajaran ini model yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah TCL (*Teacher Center Learning*) didapatkan nilai sebagaimana terlihat pada tabel di bawah:

No	Nama Mahasiswa	Hasil Penilaian					Nilai Akhir
		Ketepatan Waktu Pengumpulan	Sistematika Penulisan	Hasil Ujicoba	Presentasi	Tanya Jawab	
1	Mahasiswa1	80	70	70	67	68	71
2	Mahasiswa2	80	70	73	73	70	73
3	Mahasiswa3	80	72	70	75	70	73
4	Mahasiswa4	80	71	65	73	67	71
5	Mahasiswa5	75	70	67	67	67	69
6	Mahasiswa6	60	72	67	75	68	68
7	Mahasiswa7	80	73	76	70	68	73
8	Mahasiswa8	80	74	67	77	69	73
9	Mahasiswa9	75	75	76	73	70	74
10	Mahasiswa10	75	75	70	77	68	73
11	Mahasiswa11	78	76	69	75	70	74
12	Mahasiswa12	78	77	68	75	69	73
13	Mahasiswa13	80	76	76	75	69	75
14	Mahasiswa14	80	76	70	74	70	74
15	Mahasiswa15	80	78	68	73	65	73
16	Mahasiswa16	80	79	68	72	70	74
17	Mahasiswa17	80	70	73	70	70	73
18	Mahasiswa18	80	71	87	77	70	77
Rata - Rata		77,83	73,61	71,11	73,22	68,78	72,91

Sumber: Hasil Penilaian 2015-2016

Berdasarkan data yang ada pada tabel di atas, maka dapat kita ketahui ada 5 jenis unsur penilaian yang terdiri dari ketepatan waktu pengumpulan makalah, sistematika penulisan, hasil ujicoba, hasil presentasi dan tanya jawab dapat kita simpulkan bahwa pada model pembelajaran yang berbasis pada dosen (*Teacher Center Learning*) unsur yang paling dominan dalam penilaian adalah ketepatan waktu pengumpulan makalah atau laporan ini tidak heran karena intensitas pertemuan antara dosen dengan mahasiswa, sehingga mahasiswa

membuat sesuai waktu yang ditentukan. Kemudian yang kedua adalah penilaian dari sistematika penulisan yang rata-ratanya mencapai 73,61, ini juga karena sering bertemunya dosen dan mahasiswa untuk bimbingan makalah terkait dengan sistematika penulisan, sehingga makalah yang dikumpulkan sesuai dengan permintaan atau petunjuk dari dosen yang bersangkutan. Kemudian urutan yang ketiga dalam penyumbang nilai mahasiswa PTIK adalah hasil ujicoba, makalah atau laporan hasil praktikum di demonstrasikan agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan, hasil penilaian dari ujicoba adalah 73,22. Dan yang terakhir unsur yang menjadi penilaian adalah tanya jawab atau ujian secara lisan, pada hasil ujian ini menduduki peringkat keempat atau terakhir, ini dikarenakan mahasiswa kurang memahami dalam melakukan perkuliahan atau kurang belajar juga kurang eksploitasi terhadap materi yang disampaikan oleh dosen, dengan model SCL ini kebanyakan mahasiswa hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh dosen saja, tanpa ada inisiatif untuk mengeksplorasi lebih jauh.

2. Hasil Penilaian Semester Ganjil 2016-2017

Pada tahun akademik 2016-2017 semester ganjil untuk matakuliah Algoritma dan Pemrograman di Prodi Pendidikan TIK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan menggunakan model pembelajaran SCL (*Student Center Learning*) dengan hasil sebagai berikut:

No	Nama Mahasiswa	Hasil Penilaian					
		Ketepatan Waktu Pengumpulan	Sistematika Penulisan	Hasil Ujicoba	Presentasi	Tanya Jawab	Nilai Akhir
1	Mahasiswa1	80	75	78	89	50	74
2	Mahasiswa2	85	75	80	80	45	73
3	Mahasiswa3	80	75	77	78	50	72
4	Mahasiswa4	80	75	75	78	60	74
5	Mahasiswa5	79	65	78	79	60	72
6	Mahasiswa6	79	70	78	87	60	75
7	Mahasiswa7	80	65	89	89	50	75
8	Mahasiswa8	78	60	80	87	50	71
9	Mahasiswa9	79	65	82	89	45	72
10	Mahasiswa10	80	65	80	80	60	73
11	Mahasiswa11	83	65	81	85	65	76
12	Mahasiswa12	80	60	82	86	60	74
13	Mahasiswa13	80	65	80	87	60	74
14	Mahasiswa14	80	75	80	88	60	77
15	Mahasiswa15	80	75	85	80	60	76
16	Mahasiswa16	82	75	78	89	60	77
17	Mahasiswa17	84	75	79	80	60	76
18	Mahasiswa18	80	75	87	80	50	74
Rata - Rata		80,50	69,72	80,50	83,94	55,83	74,10

Sumber : hasil penilaian 2016-2017

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat kita ketahui bahwa pada model pembelajaran SCL (*Student Center Learning*) untuk matakuliah algoritma dan pemrograman unsur – unsur yang dinilai adalah ketepatan waktu pengumpulan tugas. Berdasarkan data yang ada nilai rata – rata pengumpulan tugas cukup tinggi yaitu 80.50, ini memang tidak bisa dipungkiri imbas dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan adanya kemajuan dibidang TIK maka mahasiswa mudah dalam mencari data dan informasi untuk mengerjakan tugas makalah yang diberikan oleh seorang dosen sehingga dapat mengumpulkan tugas tepat pada waktunya. Namun pada unsur sistematika penulisan mengalami nilai rata – rata yang rendah yaitu sekitar 69,72 ini dikarenakan mahasiswa kurang memahami kontrak kuliah dan pedoman atau modul penulisan makalah, sehingga kurang memahami sistematika penulisan. Dalam sistematika penulisan yang menjadi sub unsur penilaian adalah a) penomoran, b) penulisan bab dan sub bab, c) cara memyadur, d) penulisan daftar pustaka serta e) margin. Rata – rata dari sub unsur yang dinilai, yang paling kurang adalah pada penilaian cara menyadur dan penulisan daftar pustaka. Untuk unsur hasil ujicoba dan presentasi memiliki nilai yang cukup tinggi yaitu 80,50 dan 83,94, hal ini tidak mengherankan karena dengan perkembangan teknologi internet memudahkan manusia dalam mencari data dan informasi dalam waktu yang sangat cepat, begitu juga dengan penilian hasil ujicoba dan presentasi. Di *google* mencari bahan sesuai kebutuhan dari materi praktikum algoritma dan pemrograman sangat banyak sekali dan cukup dengan merubah sedikit maka materi praktikum dapat dilakukan dan bisa berjalan. Begitu juga dengan presentasi, mahasiswa tinggal ketik “keyword” yang dikehendaki pada account *google*, maka semua data yang dibutuhkan untuk presentasi sudah tersedia dan hanya memilih dan “*Copy Paste*” maka bahan presentasi siap untuk digunakan. Namun pada unsur tanya jawab atau ujian, memiliki nilai yang cukup rendah yaitu 55,83, ini mengindikasikan bahwa mahasiswa terlena dengan perkembangan teknologi informasi sehingga pada waktu ujian kurang mempersiapkan diri. Mahasiswa hanya mengandalkan *gadget* dan internet untuk digunakan pada waktu tanya jawab atau ujian, sehingga pada waktu sifat ujiannya *close book* atau *interview* mahasiswa kurang memahami.

3. Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian serta pengamatan terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo antara semester ganjil 2015-2016 dan semester ganjil 2016-2017, didapatkan data sebagaimana tampak pada tabel di bawah:

No	Nama Mahasiswa	Hasil Penilaian					Nilai Akhir
		Ketepatan Waktu Pengumpulan	Sistematika Penulisan	Hasil Ujicoba	Presentasi	Tanya Jawab	
1	SCL	80,50	69,72	80,50	83,94	55,83	74,10
2	TCL	77,83	73,61	71,11	73,22	68,78	72,91

Sumber : Hasil Analisis Data 2017

Berdasarkan data yang ada pada tabel diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap hasil belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer untuk mata kuliah algoritma dan pemrograman adalah lebih berpengaruh pada kecerdasan kognitif ini terlihat dari beberapa unsur penilaian yang mengutamakan kecerdasan kognitif memiliki nilai yang cukup tinggi dibanding dengan

kecerdasan emosional. Ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya perkembangan teknologi dan informasi sangat membantu dalam proses belajar mengajar khususnya pada mata kuliah algoritma dan pemrograman terutama dalam pencarian data dan informasi terkait dengan materi algoritma dan pemrograman, namun disisi lain dengan perkembangan teknologi informasi memiliki sisi yang kurang baik yaitu mengurangi motivasi belajar mahasiswa **“mahasiswa beranggapan tidak perlu belajar, tinggal cari di google sudah tersdia semua”** untuk itu perlu tuntunan dan arahan dari seorang dosen dengan menggunakan model – model pembelajaran yang kreatif dan inovatif, agar motivasi belajar mahasiswa tetap tinggi ditunjang dengan perkembangan TIK yang semakin maju sehingga akan menghasilkan lulusan yang profesional dan tangguh.

Dilihat dari hubungan model pembelajaran SCL dan CTL dengan menggunakan rumus korelasi menghasilkan nilai korelasi sebagai berikut:

$$R = \frac{36(444,59 \times 437,46) - (444,59)(437,46)}{\sqrt{36(444,59)^2 - (437,46)^2 (36(444,59)^2 - (444,59)^2)}}$$

$$R = \frac{6807161,949}{6921253,177}$$

$$R = 0,98$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi hubungan antara model pembelajaran SCL dan TCL pada matakuliah algoritma dan pemrograman menunjukkan nilai korelasi yang positif 0,98 (nol koma sembilan delapan) atau mendekati satu (1). Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran SCL dan TCL tidak bisa dipisahkan satu sama lain, artinya sama sama penting dan saling menunjang dalam rangka meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Perhitungan ini sejalan dengan kondisi yang terjadi di Prodi PTIK umsida, dimana pada ranah afektif, perlu bimbingan dari dosen yang notabene menggunakan model TCL dan pada ranah kognitif mahasiswa bisa meng- *explore* kemampuannya sendiri. Sehingga ada beberapa tugas yang bisa dikerjakan mahasiswa secara mandiri dan ada beberapa hal yang perlu bimbingan dosen secara intens, sehingga apabila model pembelajaran SCL dan TCL diterapkan secara seimbang akan menghasilkan output yang maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data sebagaimana diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut, terkait dengan pengaruh perkembangan teknologi informasi terhadap hasil mahasiswa PTIK pada matakuliah Algoritma dan Pemrograman.

1. Dapat meningkatkan kinerja baik dosen maupun mahasiswa dalam mencari materi terkait matakuliah algoritma dan pemrograman
2. Memudahkan dosen dan mahasiswa dalam mencari materi terkait matakuliah algoritma dan pemrograman
3. Sedikit memanjakan mahasiswa sehingga mahasiswa berkurang motivasi belajarnya yang berdampak pada menurunnya motivasi belajar mahasiswa.
4. Perlu kerjasama yang erat antara dosen dan mahasiswa dalam penerapan model pembelajaran SCL dan TCL karena keduanya memiliki ketergantungan positif (memiliki nilai 0,98). Dan tidak bisa dipisahkan satu dengan yang lainnya untuk menghasilkan output yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Trianto. (2007). *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Manajemen: Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methods), Penelitian Tindakan (Action Research), Penelitian Evaluasi*. Jakarta: Alfabeta.
- Indriana Dina. (2011). *Mengenal Ragam Gaya Pembelajaran Efektif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Suyono, Hariyanto. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Setyoningsih. (2015). E-Learning: Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Elementary*, volume 3 (1), pp. 39-58. Diakses dari <http://journal.stainkudus.ac.id/>
- Komariah Nur. (2016). Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT. *Al-Afkar*, volume 5 (1), pp.79-105. Diakses dari <http://journal.stainkudus.ac.id/>