

**CORE VALUE PROSES PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR (TA) STUDI
MAHASISWA BERBASIS ICT DI PERGURUAN TINGGI**

Siti Mariah
smarriahh@yahoo.com

Abstrak

Penyelesaian Tugas Akhir (TA) studi merupakan proses penentu keberhasilan studi mahasiswa di Perguruan Tinggi (PT). Mahasiswa menginginkan proses penyelesaian studi tepat waktu dan mencapai nilai yang maksimal, namun keinginan ini agaknya sulit dicapai bila tidak didasarkan pada suatu mekanisme proses pembimbingan TA yang optimal. Pemikiran ini merujuk pada realitas bahwa banyak mahasiswa yang mengalami masalah, hambatan, atau kendala yang menyebabkan penyelesaian TA menjadi berlarut-larut. Bahkan tidak sedikit mahasiswa yang drop out atau tidak bisa menyelesaikan TA nya.

Tujuan penulisan artikel ini adalah mengidentifikasi *core values* penggunaan *Information Communication Technology* (ICT) dalam proses pembimbingan TA (Skripsi) mahasiswa strata 1 (S1) di Perguruan Tinggi. Berdasarkan kajian literatur dan pengalaman empirik, *core values* penerapan ICT dalam proses pembimbingan TA studi mahasiswa sangat efektif dan efisien, yang memiliki nilai praktis, fleksibel, ekonomis, layanan, dan sosial.

Key word : TAS, ICT, Mahasiswa

**Dosen Pendidikan Kesehatan dan Keluarga UST Yogyakarta

A. Pendahuluan

Keberhasilan dalam menyelesaikan studi di perguruan tinggi sesuai dengan program waktu yang ditetapkan merupakan impian seluruh mahasiswa, orang tua, dan masyarakat. Namun tidak sedikit mahasiswa mencapai gelar kesarjanaannya dalam jangka waktu yang lebih lama dari waktu normal yang seharusnya. Waktu studi program strata 1 (S1) adalah 4 sampai 7 tahun. Bila dilakukan dengan Sistem Kredit Semester (SKS) memungkinkan mahasiswa dapat menyelesaikan lebih cepat dari waktu tersebut, apalagi beberapa program studi menyediakan semester pendek. Namun kenyataannya dari beberapa data kelulusan

mahasiswa di setiap program studi, lama penyelesaian studi mahasiswa S1 rata-rata masih menembus angka 5 tahun. Bukan karena mereka tidak pintar tetapi karena ada beberapa permasalahan, baik yang bersumber dari diri mahasiswa (internal) dan dari lingkungan eksternal.

Problema Internal mahasiswa antara lain dari motivasi belajar yang lemah, malas membaca, bekerja, keterbatasan waktu, atau jarak tempuh yang jauh. Sedangkan problema eksternal mahasiswa, sekurang-kurangnya terdapat tiga nuansa problema eksternal dalam proses penyelesaian tugas akhir studi, yaitu problema prosedural, problema situasional dan problema operasional. Problema

situasional adalah situasi atau nuansa yang muncul dari pemegang otoritas. Problema prosedural terkait dengan prosedur, ketentuan dan gaya penyelesaian tugas akhir studi pada masing-masing program. Problema operasional adalah problema yang menimbulkan berbagai masalah dan kendala teknis operasional penelitian, antara lain sulit mengakses data, jarak lokasi penelitian yang jauh, sulit mencari teori untuk penyusunan konsep penelitian dalam penyusunan tugas akhir (TA) studi.

TA merupakan salah satu persyaratan kelulusan mahasiswa berbentuk karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa setiap program studi berdasarkan hasil penelitian suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. TA pada program strata I (S1) adalah skripsi, dengan ketentuan-ketentuan mengenai tugas akhir diatur oleh masing-masing fakultas, dengan mengikuti standar Universitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Mujiyah dkk dalam Januarti (2001) diperoleh bahwa kendala-kendala yang biasa dihadapi mahasiswa dalam menulis tugas akhir skripsi adalah kendala internal yang meliputi; motivasi rendah, takut bertemu dosen pembimbing, sulit menyesuaikan diri dengan dosen pembimbing skripsi. Kendala eksternal yang berasal dari dosen pembimbing skripsi meliputi sulit ditemui, minimnya waktu bimbingan, kurang koordinasi dan kesamaan

persepsi antara pembimbing 1 dan pembimbing 2, kurang jelas memberi bimbingan, dan dosen terlalu sibuk. Kendala fasilitas penunjang meliputi terbatasnya dana dengan materi skripsi, kendala penentuan judul atau permasalahan, bingung dalam mengembangkan teori.

Selama proses penyusunan TA, seorang mahasiswa/i didampingi dosen pembimbing. Fakultas atau Program Studi secara bijak akan mempercayakan mahasiswa tersebut pada dosen, sehingga diharapkan hasil akhir yang dicapai dapat memenuhi ekspektasi semua pihak dan membuktikan bahwa mahasiswa yang bersangkutan layak menyandang gelar sarjana. Namun, dalam pelaksanaan bimbingan tersebut, terdapat beberapa kendala yang sering muncul, seperti jarak dan jadwal yang berbeda antara dosen dan mahasiswa kadangkala menciptakan miskomunikasi sehingga proses bimbingan menjadi terhambat. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memfasilitasi proses bimbingan TA untuk bisa menjadi lebih baik.

Dunia pendidikan sangat diuntungkan dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) karena memperoleh manfaat yang luar biasa. Mulai dari eksplorasi materi-materi pembelajaran berkualitas seperti literatur, jurnal, dan buku, membangun forum-forum diskusi ilmiah, sampai konsultasi/diskusi dengan para pakar di dunia,

semua itu dapat dengan mudah dilakukan dan tanpa mengenal ruang dan waktu. Dampak yang sedemikian luas tersebut telah memberikan warna atau wajah baru dalam sistem pendidikan dunia, yang dikenal dengan berbagai istilah *e-learning*, *distance learning*, *online learning*, *web based learning*, *computer-based learning*, dan *virtual class room*, dimana semua terminologi tersebut mengacu pada pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi penulis dalam mengembangkan penulisan karya ilmiah ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Frederick Constantianus dan Bernard Renaldy Suteja mengenai analisa dan desain sistem bimbingan tugas akhir berbasis web merupakan salah satu aplikasi yang dapat mempermudah komunikasi antara pembimbing dengan mahasiswa/i. Hasil dari penelitian menunjukkan dalam sistem tersebut terdapat fitur yang diimplementasikan yaitu pendataan konsultasi form bimbingan secara online, penyimpanan data bimbingan dapat dipantau, fitur konsultasi menggunakan teknologi informasi berbasis internet dan penyebaran informasi secara lebih tepat guna bagi mahasiswa/i dan dosen.

Penelitian lain yang dilakukan oleh M. Arief Siregar tentang perancangan sistem *scheduling event calendar* berbasis web

dengan dukungan web service merupakan aplikasi yang dibuat untuk mengatur jadwal suatu kegiatan dalam suatu kegiatan. Pembuatan aplikasi ini dikarenakan adanya kesulitan dalam mengakses pengumuman yang masih bersifat manual.

Tujuan penulisan artikel ini untuk mengidentifikasi *core values* penggunaan ICT sebagai sarana kerja pembimbingan TA mahasiswa. Manfaat yang diharapkan dari penulisan artikel ini adalah:

- a. Bagi praktisi pendidikan, khususnya dosen pembimbing dapat dijadikan sebagai bahan kajian akan pentingnya penggunaan komputer sebagai sarana komunikasi dan sarana kerja.
- b. Bagi mahasiswa dapat dijadikan sebagai bahan kajian akan pentingnya penggunaan komputer sebagai sarana penyelesaian TA.
- c. Bagi otoritas PT dapat dijadikan bahan kajian dalam pengambilan kebijakan penggunaan ICT sebagai sarana kerja pembimbingan TA studi mahasiswa.

Penulisan artikel ini menggunakan *library search* yakni, menggunakan sumber-sumber buku dan sumber website yang relevan dengan materi yang dibahas. Sedangkan yang menjadi objek dari penulisan dari makalah ini adalah ICT dan penggunaannya sebagai sarana kerja pembimbingan TA. Untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan artikel ini, digunakan tehnik

pengumpulan data dengan bahan-bahan informasi yang berkaitan dengan objek yang dikaji dari berbagai sumber yang terkait, yaitu buku, internet, dan wawancara.

B. Pembahasan

1. *Information Comunication Technology (ICT)* - Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Teknologi informasi adalah hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari bagian pengirim ke penerima sehingga pengiriman informasi tersebut akan lebih cepat, lebih luas sebarannya dan lebih lama penyimpanannya. Di dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah Telematika yang berasal dari istilah dalam bahasa Perancis “telematique” yaitu bertemunya sistem jaringan komunikasi dengan teknologi informasi. Para praktisi menyatakan bahwa “telematics” (*telecommunication and informatics*) sebagai wujud dari perpadan konsep *computing and communication*.

Banyak sekali contoh media komunikasi yang berperan dalam kehidupan manusia, seperti internet, handphone maupun gadget seperti smartphone dan sebagainya.

Robert Taylor mengemukakan bahwa, peranan komputer dalam pendidikan dibagi menjadi 3 bagian yaitu TUTOR, TOOL dan TUTEE. Sebagai TUTOR, komputer berperan sebagai alat pembelajaran yaitu CBE (*Computer Based Education*). Sebagai

TOOL, komputer menjadi alat untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran seperti konteks pengajaran berintergrasikan komputer. Komputer juga digunakan untuk melakukan pengolahan data proses pembelajaran, seperti pengolahan data nilai siswa, penjadwalan, beasiswa, dan sebagainya. Sebagai TUTEE komputer berperan sebagai alat yang diajar, dan bisa melakukan tanya jawab atau dialog yang biasa disebut dengan CAI (*Computer Assisted Instruction*). Saat ini dengan adanya jaringan global bidang teknologi informasi, komputer juga bisa digunakan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh, antar daerah, pulau, bahkan antar benua yaitu dengan metode teleconference.

Teknologi komputer baik dalam perangkat keras maupun lunak, memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran. Internet adalah satu teknologi yang mutakhir di zaman ini yang terdapat pada computer. Dengan adanya internet, sekarang kita dapat memperoleh informasi dan berkomunikasi dengan mudah dan cepat. Banyak sarana di dalam memperoleh informasi dan berkomunikasi dengan mudah dan cepat. Banyak sarana di dalam internet yang memudahkan kita dalam melakukan kegiatan komunikasi. Contohnya adalah E-Mail. E-Mail atau electronic mail adalah cara yang paling banyak digunakan, pengiriman

pesan dapat melalui SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Semua pengguna jaringan dalam internet mempunyai E-Mail.

Teknologi komputer dalam rangka sebagai sarana kerja layanan pembimbingan TA studi (skripsi) mahasiswa, diantaranya:

1. Website/ Blog

Website ini berfungsi sebagai pusat informasi pelayanan bimbingan kepada mahasiswa. Hal ini akan memberikan gambaran awal tentang proses layanan bimbingan.



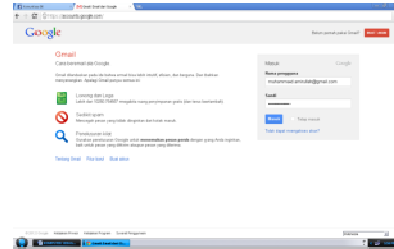
2. Social network

Facebook adalah salah satu *social network* atau jejaring sosial adalah salah satu layanan dunia maya yang memungkinkan orang-orang dari tempat yang berbeda-beda bertemu dan saling berkomunikasi dengan mudah.



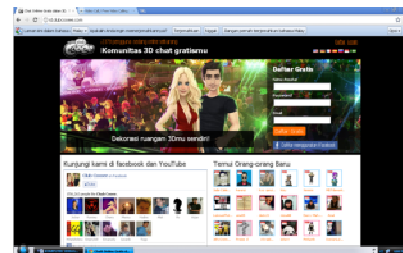
3. E-mail

Email adalah layanan surat elektronik yang memungkinkan pengiriman surat secara lebih cepat dan murah.



4. Chat room

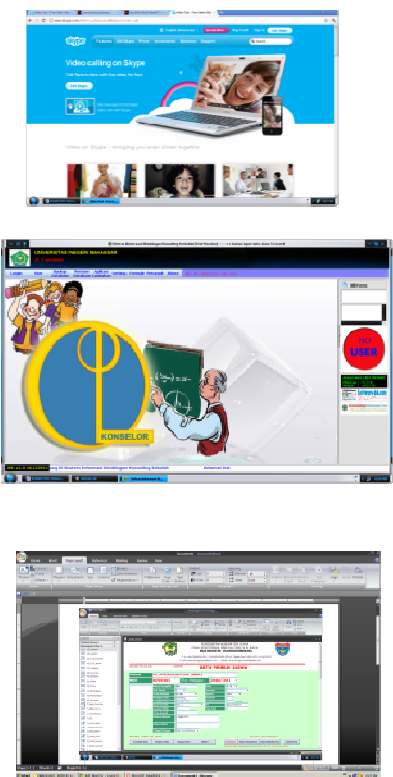
salah satu website komunitas chat room yang dapat dimanfaatkan untuk bimbingan. Layananan *chat room* gratis banyak di sediakan saat ini. Grup khusus untuk mahasiswa yang dibimbing untuk memberikan layanan bimbingan secara virtual.



5. Video Call

Video call dengan tatap muka memungkinkan orang-orang dapat berkomunikasi dengan bertatap muka secara langsung dengan lawan bicaranya. Saat ini telah muncul juga beberapa software berbasis pelayanan siswa yang dapat diakses di internet. Salah satu diantaranya adalah SIBK (Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling). *Software* ini dapat digunakan oleh

pembimbing untuk menyimpan dan mengolah data-data mahasiswa.



Selain itu, layanan bimbingan TA dapat pula menggunakan sebuah aplikasi dengan menggunakan teknologi informasi berbasis Web. Sistem akan mencakup beberapa fitur atau modul utama yang berbeda untuk jenis *user* yang ada. Seperti *HTML (Hyper Text Markup Language)*, *ASP.NET (Active Server Page .NET)*, atau *Java Script & CSS*.

2. Tugas Akhir (TA) Studi Mahasiswa

Tugas Akhir (TA) adalah karya tulis mahasiswa yang menunjukkan kulminasi proses berpikir ilmiah, kreatif, integratif, dan sesuai dengan disiplin ilmunya yang disusun untuk memenuhi persyaratan kebulatan studi dalam program dan jenjang pendidikan di

Perguruan Tinggi sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Tujuan penyusunan TA adalah memberi pengalaman belajar kepada mahasiswa agar dapat memformulasikan ide, konsep, pola berpikir, dan kreativitasnya yang dikemas secara terpadu dan komprehensif secara ilmiah (*research learning*) dengan cara menganalisis, dan menarik kesimpulan yang disusun menjadi bentuk skripsi dan dapat mengkomunikasikannya dalam format yang lazim digunakan di kalangan masyarakat.

Skripsi merupakan karya ilmiah yang dibuat oleh mahasiswa setingkat strata satu (S1) dalam rangka persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir atau program studinya. Skripsi ini adalah hasil suatu penelitian baik bersifat survei maupun bersifat penelitian kepustakaan untuk pemecahan masalah atau problem tertentu. Dalam hal ini, skripsi bukanlah sebuah prasyarat yang memiliki beban diluar dari kemampuan rata-rata mahasiswa strata satu ada sederhananya, yang penting mahasiswa bersangkutan mengikuti dan melaksanakan tahapan-tahapan teknis penelitian yang ada.

3. Pembimbingan TA

Pembimbingan TA dilaksanakan oleh 2 orang dosen pembimbing yang ditunjuk oleh Ketua Program Studi yang disahkan oleh dekan melalui Surat Keputusan (SK). Kedua dosen tersebut berperan sebagai pembimbing utama dan pembimbing pendamping (co).

Pembimbing utama merupakan dosen tetap pada program studi, jabatan fungsional minimal lektor serta mempunyai kompetensi atau relevansi dengan topik atau tema tugas akhir yang diusulkan mahasiswa. Pembimbing pendamping merupakan dosen tetap atau tidak tetap pada program studi yang mempunyai kompetensi atau dianggap mampu untuk membimbing tugas akhir mahasiswa.

a. Tugas dosen pembimbing utama:

- 1) Memberikan arahan usulan penelitian, sistematika, dan materi skripsi;
- 2) Menelaah dan memberikan rekomendasi tentang prosedur pengumpulan data yang akan digunakan;
- 3) Memberikan persetujuan akhir terhadap naskah Tugas Akhir yang diajukan ke sidang ujian;
- 4) Membimbing mahasiswa dalam menggunakan bahasa ilmiah yang benar baik dalam penulisan laporan maupun presentasi;

b. Sedangkan tugas dosen pembimbing pendamping (co), adalah:

- 1) Membantu pembimbing pertama dalam menilai dan memperkaya susunan proposal dan laporan penelitian terutama dalam hal teknis (mulai awal bab sampai akhir bab);

- 2) Memberikan pertimbangan, tanggapan, dan saran mengenai prosedur yang digunakan serta sistematikanya;

- 3) Memberikan persetujuan terhadap naskah akhir untuk diajukan ke sidang ujian sebelum Tugas Akhir disetujui oleh pembimbing utama.

Seluruh proses pembimbingan harus berdasarkan pada panduan penyusunan Tugas Akhir yang telah disahkan oleh Dekan Fakultas. Selanjutnya antara dosen pembimbing utama dan pendamping harus selalu terjadi komunikasi yang baik selama melakukan proses pembimbingan. Berbagai masalah seringkali timbul pada saat proses pembimbingan TA (Skripsi).

Sistem yang ada saat ini bersifat konvensional dan standar yang merupakan prosedur umum yang dijalani oleh sebagian banyak mahasiswa.

- a. Mahasiswa membuat jadwal pertemuan dengan dosen.
- b. Mahasiswa hadir menemui dosen pada waktu yang telah ditentukan dengan membawa data yang ingin diajukan.
- c. Mahasiswa melakukan konsultasi dan menerima arahan.
- d. Mahasiswa menyerahkan form bimbingan kepada dosen untuk ditandatangani.
- e. Bimbingan selesai dan mahasiswa kembali melakukan pengaturan jadwal

- b. bila ingin melakukan konsultasi tersampaikan meskipun mereka berada di berikutnya. tempat yang berjauhan.

Moh. Surya (2006)

- Kendala yang dihadapi dalam sistem ini mengemukakan bahwa sejalan dengan
- a. Pencocokan jadwal, dosen dan mahasiswa perkembangan teknologi komputer, interaksi seringkali sulit bertemu dalam satu waktu. antara konselor dengan klien tidak hanya
- b. Form bimbingan tidak terorganisir. dilakukan melalui hubungan tatap muka tetapi Kemungkinan untuk keteledoran dalam dapat juga dilakukan melalui hubungan secara pengisian bisa terjadi, menyebabkan virtual (maya) melalui internet, dalam pencatatan tidak akurat. bentuk *cyber counseling*. Perubahan sistem
- c. Mahasiswa diharuskan untuk selalu bimbingan tradisional dengan menggunakan berada di kampus untuk mendapatkan tatap muka antara dosen dan mahasiswa informasi terbaru mengenai proses menjadi sistem *online* menggunakan internet administrasi skripsi. membutuhkan proses adaptasi. Mahasiswa dan

4. Layanan Pembimbingan TA berbasis ICT

Proses bimbingan akademik sebelum mereka memberi layanan akademik menggunakan layanan alat-alat elektronik kepada mahasiswa, karena sistem layanan untuk berkomunikasi (*cybercounseling*) adalah tersebut memerlukan etika komunikasi.

bimbingan praktis dan penyampaian informasi Etika dalam berkomunikasi di internet yang terjadi ketika pembimbing dan disebut dengan Niquette Gordon Eubanks mahasiswa yang dibimbing berada dalam Rule (*President of Symantec*) mengatakan: tempat yang terpisah, atau lokasi yang “*don't write a message that contains informasi berjauhan tetapi terkendali (Morrissey, 1997). you don't want to become public knowledge*”.

Cybercounseling terdiri dari dua bentuk, yaitu POP adalah Post Office Protocol seperti kotak satu bentuk menggunakan pesan elektronik pos pribadi yang akan menyimpan semua mail atau email dan satu bentuk lainnya dari internet selama online.

menggunakan layanan website dinamik.

Pembimbing dan mahasiswa yang dibimbing

dapat berkorespondensi menggunakan layanan

email atau mengisi format data lewat internet.

Pesan-pesan dari pembimbing dan masalah

yang disampaikan oleh terbimbing dapat

Dosen pembimbing TA dituntut beradaptasi dengan teknologi bimbingan akademik terbaru

sebelum mereka memberi layanan akademik kepada mahasiswa, karena sistem layanan tersebut memerlukan etika komunikasi.

Etika dalam berkomunikasi di internet disebut dengan Niquette Gordon Eubanks Rule (*President of Symantec*) mengatakan: “*don't write a message that contains informasi you don't want to become public knowledge*”.

5. Core Values Penyelesaian TA berbasis ICT

Berpangkal dari pembahasan di atas, maka timbullah konsep sebuah sistem yang akan menjadi mediator bimbingan TA dengan berbasis *Information Communication*

Technologi (ICT). Sistem ini akan mampu mengorganisasi proses bimbingan dan memberikan kemudahan komunikasi serta konsultasi antar mahasiswa dengan dosen pembimbingnya. Nilainya akan dirasakan oleh kedua pihak secara signifikan, antara lain:

a. Nilai praktis dan fleksibel

- 1) Kendala jadwal dapat diatasi karena waktu untuk konsultasi secara online tidaklah terbatas.
- 2) Kesibukan dosen atau mahasiswa tidak akan terganggu karena proses bimbingan dapat dilakukan pada waktu senggang yang fleksibel.
- 3) Mahasiswa tetap mengetahui informasi terbaru mengenai skripsinya tanpa harus datang ke kampus;
- 4) Dosen dapat mengoreksi kertas kerja mahasiswa di mana saja dan kapan saja tanpa dibatasi ruang dan waktu, dan tanpa harus membawa setumpukan kertas;
- 5) Dosen dapat menyimpan data-data mahasiswa tanpa harus menumpuk kertas kerja di ruang kerja (*clear & clean*);

b. Nilai ekonomis

- 1) Bimbingan dapat bersifat kontinue dan tidak terbengkalai atas alasan jadwal, waktu ataupun jarak. Bahkan mahasiswa dapat berada di kota atau negara lain namun tetap kontak dengan

dosen pembimbingnya. Bagi mahasiswa yang berasal dari luar daerah lebih menghemat biaya hidup untuk kost dan transportasi;

- 2) Mahasiswa tidak perlu print-out setiap kali bimbingan dengan dosen, sehingga lebih hemat dalam penggunaan kertas;

a. Nilai layanan

- 1) Pendataan konsultasi akan dilakukan secara lebih terorganisasi dan dapat dipantau langsung oleh semua pihak yang terkait, baik itu mahasiswa, dosen maupun pihak administrasi;
- 2) Mahasiswa serta dosen dapat memperoleh informasi terbaru secara lebih up-to- date dan pendataan untuk sidang pun akan lebih terkontrol;
- 3) Mahasiswa dengan dosen pembimbingnya tetap dapat berkonsultasi tanpa harus mencocokkan jadwal tatap muka.

b. Nilai Sosial

- 1) Mengembangkan komunikasi teknis dan praktis untuk bimbingan skripsi;
- 2) Dosen dapat mengawasi hasil kerja mahasiswa-mahasiswa bimbingannya secara lebih terorganisasi dan tersentralisasi;
- 3) Meningkatkan kemampuan indera manusia terutama mendengar dan melihat

- 4) Meningkatkan disiplin kerja dosen dan mahasiswa karena mudah terkontrol;
- 5) Menjaga etika komunikasi mahasiswa dan dosen;
- 6) Meningkatkan tanggung jawab mahasiswa sebagai pembelajar yang harus menyelesaikan TA, dan dosen sebagai pembimbing;

Widjadja Tunggal (1993) mengemukakan beberapa alasan menggunakan komputer, yaitu: komputer jauh lebih cepat, ketepatan adalah keunggulan utama, komputer tidak mengenal lelah, dan membutuhkan sedikit pelatihan.

C. Kesimpulan dan Rekomendasi

1. Kesimpulan

ICT sebagai salah satu sarana kerja pembimbingan TA memberikan banyak kemudahan bagi para dosen dan mahasiswa dalam berkomunikasi. Kemampuan komputer yang mampu menginput, mengoutput, dan mengolah data dengan cepat adalah salah satu keunggulannya. Sebagai sarana kerja pembimbingan TA, penggunaan ICT memiliki *core values*: praktis, fleksibel, ekonomis, layanan dan sosial, melalui aplikasi-aplikasi yang disediakan.

2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil pembahasan di atas maka dapat disampaikan rekomendasi sebagai berikut:

- a. Perlunya sosialisasi oleh pihak-pihak yang berada dalam lingkungan Perguruan

Tinggi, untuk menyampaikan urgensi teknologi informasi sebagai media kerja pembimbingan TA;

- b. Perlunya diadakan pelatihan penggunaan komputer secara umum, dan penggunaan beberapa aplikasi bimbingan yang dapat digunakan dalam administrasi bimbingan TA, sehingga kedepannya proses layanan pembimbingan TA tidak hanya menggunakan cara-cara konvensional.
- c. Perlunya fasilitas dan layanan jaringan internet yang memenuhi syarat untuk digunakan civitas akademika dalam proses pembelajaran maupun bimbingan secara on-line.

Daftar Pustaka

- Amin Wijaya Tunggal. (2005). *Memahami konsep EVA (Economic Value Added) & VBM (Value Based Manajement) teori, soal, dan kasus*. Jakarta: Havarindo.
- Constantianus, Frederick, dan Bernard Renaldy Suteja. (2005). *Analisa dan desain sistem bimbingan Tugas Akhir berbasis web dengan studi kasus Fakultas Teknologi Informasi. Review 93 : 106*.
- Januarti, Rozi. (2009). *Hubungan antara persepsi terhadap dosen pembimbing dengan tingkat stress dalam menulis skripsi*. Skripsi. Fakultas Psikologi Universitas Muhamadiyah Surakarta. Tidak diterbitkan
- Morrisey, George L. (1997). *Pedoman pemikiran strategis*. Jakarta: Prenhallindo
- Siregar, M. Arief. (2010). *Perancangan sistem scheduling event calendar berbasis web pada*

organisasi dengan dukungan web service. tool, tutee (pp. 1-10). New York: Teachers
Review 1 : 4. College Press.

Taylor, R. P. (1980). Introduction. In R. P. Rusjdy S. Arifin. (2005). *Jejak langkah*
Taylor (Ed.), *The computer in school: Tutor, perkembangan teknologi pendidikan di*
Indonesia. Jakarta: Pustekkom Diknas

**APPLICATION COOPERATIVE LEARNING MODEL JIGSAW TYPE FOR IMPROVING
LEARNING AND ACHIEVEMENT SYSTEM STATER CLASS XI DEPARTMENT TKR
SMK PIRI I YOGYAKARTA**

Avied Nur Sidiék*
Tarto Sentono**

Abstract

The purpose of the study to determine the application of the cooperative learning Jigsaw type for the learning process and learning achievement Stater System in class XI students TKR majors SMK PIRI I Yogyakarta. This study is an action research (classroom action research) is conducted in two cycles including planning, implementation of action, observation, and reflection. Research subjects are students of class XI students TKR majors SMK PIRI I Yogyakarta were 25 sample. The data were analyzed by quantitative descriptive technique. The results showed that the observation learning process is 80%, the indicated by the average value of the evaluation of 68,04, the first stage is 74,8, and the second stage is 81,6. Concluded this research is the application of the cooperative learning Jigsaw type can increase the learning process and student achievement Stater System in class XI students TKR majors SMK PIRI I Yogyakarta.

Keyword : models, process, achievement.

*Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

**Dosen Pendidikan Teknik Mesin UST Yogyakarta

A. PENDAHULUAN peserta didik terutama untuk bekerja dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang tertentu. Menurut Ihsan (2003: 81), bahwa sekolah adalah salah satu lembaga pendidikan formal yang memberikan bekal pengetahuan kejuruan merupakan salah satu jalur teknologi, keterampilan, sikap disiplin, dan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik etos kerja tingkat menengah yang terampil dan untuk bekerja pada bidang tertentu. Lebih kreatif, dan sebagai salah satu sumber lanjut dikatakan bahwa fungsi pendidikan penghasil tenaga-tenaga terampil di berbagai menengah kejuruan adalah mempersiapkan jenis keterampilan di bidang teknologi. siswa untuk memasuki lapangan kerja sesuai Dengan tumbuhnya manusia yang terampil dengan pendidikan kejuruan yang diikutinya, dan berkualitas akan segera dapat mengisi atau untuk mengikuti pendidikan keprofesian berbagai lapangan kerja di dunia usaha dan pada tingkat pendidikan tinggi. Pendapat ini industri. Undang-Undang Sisdiknas Tahun mengandung pengertian bahwa siswa SMK 2003 pada penjelasan Pasal 15 menyebutkan selain dipersiapkan untuk menjadi tenaga kerja bahwa pendidikan kejuruan merupakan sesuai dengan bidangnya juga dapat pendidikan menengah yang mempersiapkan

melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi.

Permasalahan pendidikan kejuruan memang tidak sederhana, jika dilihat dari implementasi *link and match* antara sekolah dengan dunia industri. *Link and match* ternyata belum maksimal terlaksana, salah satu penyebabnya sarana dan prasarana serta daya tampung industri yang terbatas. Tidak teridentifikasinya kebutuhan dunia kerja oleh SMK akan semakin berpengaruh terhadap daya serap lulusan SMK di dunia kerja, karena dunia kerja akan mempekerjakan seseorang yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja itu sendiri. Dengan demikian SMK diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan dunia kerja sehingga terjadi *link and match* yang diharapkan antara dunia pendidikan atau SMK dengan dunia kerja.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis pada saat melaksanakan kegiatan PPL pada tahun 2013 diketahui bahwa di SMK PIRI I Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) proses pembelajaran yang dilakukan masih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran konvensional guru menyampaikan materi dengan metode ceramah. Ceramah adalah metode pembelajaran yang bersifat satu arah. Pada pelaksanaannya guru menyampaikan materi secara keseluruhan, sementara siswa mendengarkan kemudian mencatat dan

mengerjakan tugas yang diberikan. Komunikasi satu arah menyebabkan siswa pasif, merasa lelah dan bosan karena peran guru yang lebih dominan. Siswa juga akan kesulitan memahami materi karena pembelajaran dilakukan berdasarkan konsep yang dimiliki oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan hanya satu dan setiap siswa diminta untuk mengcopy ringkasan materi yang diberikan oleh guru.

Salah satu model pembelajaran yang menarik, mudah dipahami dan tidak membosankan yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin dalam Asma (2006:124), *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Salah satu pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pada dasarnya model ini dirancang untuk memotivasi siswa agar saling membantu antara siswa satu dengan yang lain dalam menguasai keterampilan atau pengetahuan yang disajikan oleh guru untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengungkap pengaruh penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam proses belajar untuk meningkatkan prestasi

belajar Sistem Stater Siswa Kelas XI Jurusan TKR SMK PIRI I Yogyakarta.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Arikunto (2008: 3) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian tindakan ini dilakukan dalam 2 siklus dengan menggunakan model Kemmis dan McTaggart (Pardjono, 2007: 2). Masing-masing siklus meliputi empat tahap yaitu, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Tindakan dan observasi menjadi satu komponen karena kedua kegiatan ini dilakukan secara bersamaan dan simultan.

Subjek penelitian adalah orang yang mengetahui dan berkaitan langsung di kegiatan yang diharapkan dapat memberikan informasi secara jelas dan tepat. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas XI Jurusan TKR SMK PIRI I Yogyakarta, yang terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan. Sedangkan objek yang akan diteliti adalah peningkatan prestasi belajar melalui model pembelajaran kooperatif Sistem Stater pada Jurusan TKR. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Lembar Pengamatan, 2) lembaran

tes, dan 3) dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif kuantitatif dengan persentase. Teknik analisis data kuantitatif, yaitu dilakukan dengan menggunakan tes. Hasil tes untuk mengukur nilai akhir pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II yang meliputi pokok materi tentang Sistem Stater. Perhitungan dalam analisis data menghasilkan persentase pencapaian yang selanjutnya diinterpretasikan dengan kalimat. Menurut Sugiyono (2012:79) rumus yang digunakan untuk mencari persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan ke dalam 4 tingkatan. Menurut Arikunto (2006:132) kriteria interpretasinya sebagai berikut:

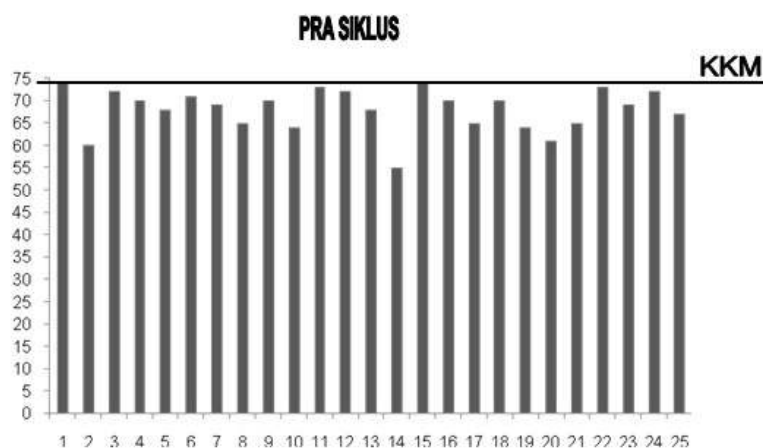
1. Kriteria baik, yaitu apabila nilai yang diperoleh anak antara 76% - 100%
2. Kriteria cukup, yaitu apabila nilai yang diperoleh anak antara 56 % - 75%
3. Kriteria kurang baik, yaitu apabila nilai yang diperoleh anak antara 40%-55%
4. Kriteria tidak baik, yaitu apabila nilai yang diperoleh anak antara 0%- 40%.

Indikator keberhasilan dari tindakan kelas ini menggunakan nilai standar minimal kompetensi siswa atau KKM (Kriteria ketuntasan Minimal) sebesar 75.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pra Penelitian Tindakan Kelas

Pada tindakan pra penelitian diperoleh hasil dari 25 siswa dalam satu kelas XI TKR 1, ternyata sebagian besar prestasi belajar masih mendapatkan nilai di bawah KKM yang



Gambar 1.
Grafik Hasil Penilaian Pra Siklus

Hasil rata-rata yang diperoleh siswa selalu berkonsultasi dengan Dosen dalam satu kelas sebagai berikut :

Nilai rata-rata = Total skor : jumlah siswa

$$= 1701 : 25$$

$$= \mathbf{68,04}$$

2. Tindakan Siklus Pertama

a. Perencanaan

Pada saat perencanaan ini dipergunakan oleh peneliti untuk merancang Sistem Stater yang nantinya akan dipergunakan siswa untuk mengetahui prestasi belajar siswa tentang

Teknik Kendaraan Ringan (TKR) pada Sistem Stater. Peneliti merancang desain pembelajaran yang akan diterapkan dengan

Pembimbing dan guru mata pelajaran Sistem Stater selaku kolaborator dalam penelitian ini. Perencanaan yang dilakukan meliputi pengertian Sistem Stater, jenis-jenis sistem stater, komponen dan fungsi serta cara kerja sistem stater dengan alat bantu pendukung pembelajaran yang berupa media dan

rangkaian Sistem Stater yang akan digunakan.

b. Implementasi Tindakan

Tujuan dari implementasi tindakan ini adalah merealisasikan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe Jigsaw

yang telah peneliti rancang. Langkah-langkah dari jumlah 25 siswa dalam satu kelas yaitu yang dilakukan peneliti dalam implementasi sebesar 46,7% perhatian siswa masih terpusat. tindakan ini adalah sebagai berikut: 1) Rata-rata siswa mengalami kesulitan pada Pemberian apersepsi bertujuan untuk memberi waktu merangkai Sistem Stater. Kesulitan gambaran awal dan maksud tujuan utama yang dialami siswa adalah dalam pembelajaran Sistem Stater pada Teknik memahami tentang komponen dan rangkaian Kendaraan Ringan (TKR). 2) Pemberian serta cara kerja Sistem Stater. Pertemuan materi yaitu menerapkan model pembelajaran kedua sebesar 30% siswa terlihat masih kooperatif dengan dengan tipe Jigsaw agar kurang semangat dalam belajar Sistem Stater siswa dapat memahami tentang materi Teknik Kendaraan Ringan (TKR).

pembelajaran Sistem Stater. Penggunaan metode ini, guru juga memberi pengarahan dan teori-teori tentang penerapan Sistem Stater Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dalam pembelajaran siswa untuk meningkatkan proses belajar dan prestasi belajar siswa.

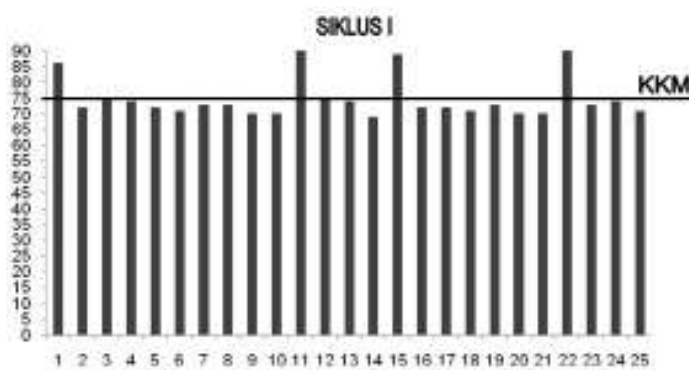
c. Observasi

Pada pertemuan pertama menunjukkan hasil prosentase siswa yang memperhatikan masih relatif rendah karena kurang dari 50%

d. Evaluasi dan Refleksi

Hasil evaluasi yang dilakukan dalam pelaksanaan siklus pertama adalah (1) Siswa yang mendapat nilai di bawah KKM sebanyak 19 siswa atau 76,0%. (2) Siswa yang mendapat nilai sama dengan KKM sebanyak 2 siswa atau 8,0%. (3) Siswa yang mendapat

nilai di atas KKM sebanyak 4 siswa atau atau



Gambar 2.
Grafik Hasil Penilaian Siklus I

Hasil rata-rata yang diperoleh siswa dalam satu kelas sebagai berikut :

Nilai rata-rata = Total skor : jumlah siswa

$$= 1870 : 25$$

= 74,8

3. Tindakan Siklus Kedua

a. Perencanaan

Peneliti merencanakan ulang strategi dan metode yang akan digunakan untuk memaksimalkan hasil belajar siswa dengan lebih banyak praktik dan menerima pertanyaan dari siswa tentang materi-materi yang sudah diberikan pada siklus sebelumnya agar siswa lebih mengerti materi yang diajarkan.

b. Implementasi Tindakan

Merealisasikan metode pembelajaran yang telah peneliti rancang dengan langkah-langkah: 1) Apresiasi, memberikan gambaran awal tentang materi yang akan dipelajari, 2) Pemberian materi yang dilakukan oleh peneliti, mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada mata pelajaran Sistem Stater. Implementasi tindakan pada pertemuan pertama materi yang diberikan hampir sama dengan pertemuan I pada siklus I, namun pada pertemuan siklus II peneliti lebih banyak pada praktik merangkai Sistem Stater pada kendaraan ringan (motor) agar lebih memperjelas siswa dalam memahami materi pelajaran.

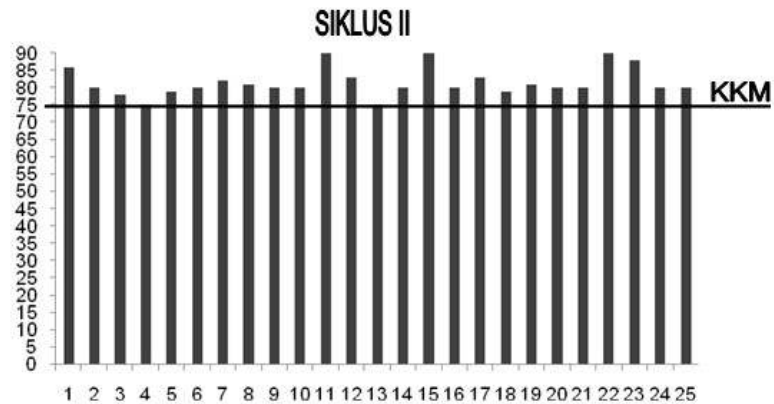
c. Observasi

Pembelajaran pada siklus ke-II, peneliti menambahkan memperbanyak diskusi dan

praktik sehingga diharapkan pembelajaran Sistem Stater dengan penerapan model pembelajaran kooperatif akan lebih mudah untuk diterima dan dimengerti siswa. Dalam pembelajaran siklus ke-II ini, sebagian besar siswa sudah terlihat menguasai materi yang diberikan dan mampu merangkai Sistem Stater, karena materi sama persis dengan siklus ke-I.

d. Evaluasi dan Refleksi

Tujuan evaluasi pada siklus II adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dari metode yang peneliti pakai untuk meningkatkan proses belajar siswa dan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pengukuran tingkat keberhasilan metode yang peneliti pakai, peneliti memberikan indikator pencapaian keberhasilan (KKM). Hasil evaluasi yang dilakukan dalam pelaksanaan siklus kedua, yaitu (1) Siswa yang mendapat nilai di bawah KKM tidak ada atau 0%. (2) Siswa yang mendapat nilai sama dengan KKM sebanyak 2 siswa atau 8%. (3) Siswa yang mendapat nilai di atas KKM sebanyak 23 siswa atau 92%.



Gambar 3.
Grafik Hasil Penilaian Siklus II

Hasil rata-rata yang diperoleh siswa dalam pertemuan pertama sampai pertemuan kedua satu kelas sebagai berikut : mengalami peningkatan.

$$\begin{aligned} \text{Nilai rata-rata} &= \text{Total skor} : \text{jumlah siswa} \\ &= 2040 : 30 \\ &= \mathbf{81,6} \end{aligned}$$

D. PEMBAHASAN

1. Proses Belajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pembelajaran Sistem Stater dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sudah lebih meningkat dibandingkan dengan siklus I. Pada siklus II pembelajaran yang dilaksanakan sudah berjalan sebagaimana yang telah direncanakan, walaupun belum memenuhi standar KKM yang ditentukan. Pada siklus II pembelajaran Sistem Stater dari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon pembelajaran pada siklus I dan siklus II secara keseluruhan baik dimulai dari tanggapan, minat, motivasi, aktivitas, disiplin dan tanggung jawab terhadap pembelajaran koopeartif tipe Jigsaw. Bila ditinjau dari prosentase hasil respon pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw secara keseluruhan mengalami kenaikan.



Gambar 4.
Foto Proses Belajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Hasil pengamatan dari tindakan Siklus I yang dialami siswa adalah dalam memahami pada pertemuan pertama perhatian siswa tentang komponen dan rangkaian serta cara dalam proses belajar masih relatif rendah kerja Sistem Stater. Sedangkan pada karena kurang dari 50% dari jumlah 25 siswa pertemuan kedua mengalami peningkatan dalam satu kelas yaitu sebesar 46,7% perhatian siswa dalam proses belajar, yaitu perhatian siswa masih terpusat. Rata-rata sebesar 30% siswa terlihat masih kurang siswa mengalami kesulitan pada waktu semangat dalam belajar Sistem Stater Teknik merangkai Sistem Stater. Kesulitan utama Kendaraan Ringan (TKR).



Gambar 5.
Foto Proses Belajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw
Dari keseluruhan data yang diperoleh pembelajaran Sistem Strater di mata pelajaran menunjukkan bahwa penerapan model Teknik Kendaraan Ringan (TKR) sangat pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar model pembelajaran langsung pada pebelajar.

2. Prestasi Belajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw belajar antar siswa sangat dimungkinkan berbeda karena berbagai faktor yang Hasil perhitungan digunakan untuk mempengaruhinya, diantaranya adalah mengetahui seberapa besar peningkatan motivasi belajar, lingkungan belajar, tingkat prestasi belajar siswa dari perubahan tindakan kemampuan berpikir, dan konsentrasi belajar. pada siklus I yang dilakukan hingga Berikut ini disajikan pada tabel perbandingan pelaksanaan pada siklus II. Peningkatan hasil antara hasil pra siklus dan hasil Siklus I.

Tabel 1.
Perbandingan Nilai Pra Siklus dan Siklus I

No	Kategori	Pra Siklus	Siklus I
1.	Nilai Terendah	55	69
2.	Nilai Tertinggi	74	90
3.	Nilai Rata-rata	68,04	74,8

Nilai rata-rata pada Pra siklus adalah Berdasarkan hasil perhitungan tentang 68,04 dan nilai rata-rata pada Siklus I adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe 74,8. Selisih nilai antara kedua rata-rata adalah Jigsaw menunjukkan adanya peningkatan yang 6,76. Selanjutnya dilakukan penghitungan dibuktikan dengan nilai rata-rata pra siklus dengan rumus yang telah ditentukan pada Bab 68,04 dan siklus I 74,8, sehingga peningkatan III. dari Pra Siklus terhadap Siklus I sebesar

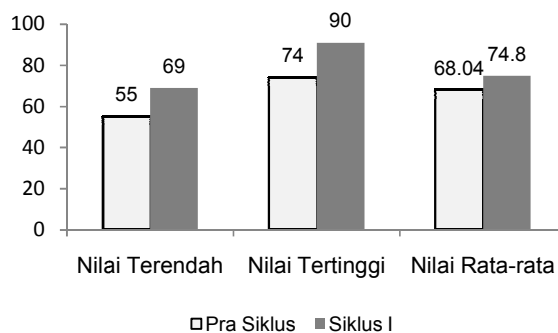
Peningkatan

$$= \frac{\text{Skor Siklus I} - \text{Pra Siklus}}{\text{Pra Siklus}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan} = \frac{74,8 - 68,04}{68,04} \times 100\% =$$

9,93%

Hasil perhitungan dapat digambarkan perbandingan antara Pra Siklus dengan Siklus I sebagai berikut :



Gambar 6.
Perbandingan Pra Siklus dan Siklus I

Perbandingan antara hasil Siklus I dan hasil Siklus II dapat disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.
Perbandingan Nilai Siklus I dan Siklus II

No	Kategori	Siklus I	Siklus II
1.	Nilai Terendah	69	75
2.	Nilai Tertinggi	90	90
3.	Nilai Rata-rata	74,8	81,6

Nilai rata-rata pada siklus I adalah 74,8 dan nilai rata-rata pada Siklus II adalah 81,6. Selisih nilai antara kedua rata-rata adalah 6,80 dengan perhitungan sebagai berikut :

Peningkatan

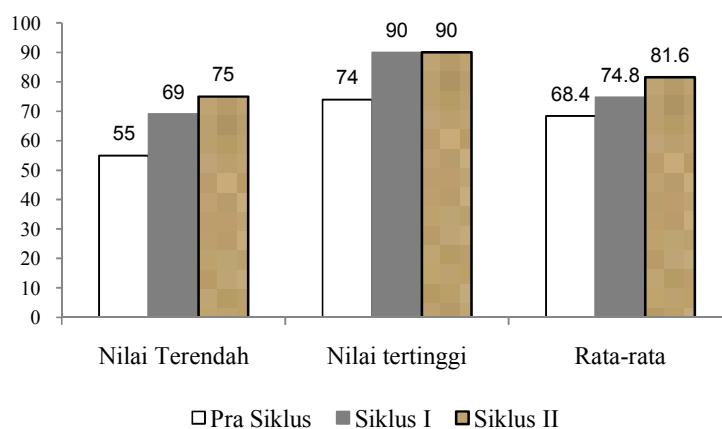
$$= \frac{\text{Skor Siklus II} - \text{Skor Siklus I}}{\text{Skor Siklus I}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan} = \frac{81,6 - 74,8}{74,8} \times 100\% = 6,8\%$$

Hasil peningkatan yang didapat dari pelaksanaan tindakan dapat di presentasikan dari nilai rata-rata pra siklus, siklus I, dan siklus II sebagai berikut :

Tabel 3. Perolehan Rata-rata Nilai pada Akhir Tindakan

No	Kategori	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Nilai terendah	55	69	75
2	Nilai tertinggi	74	90	90
3	Rata-rata	68,04	74,8	81,6



Gambar 7.
Perbandingan Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Peningkatan prestasi belajar siswa tersebut ditandai dengan peningkatan nilai yang di ukur dengan menggunakan melakukan evaluasi menggunakan tes yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Dari hasil pembelajaran tersebut dapat terlihat adanya peningkatan prestasi belajar siswa yang terjadi dari pra siklus ke siklus I dan siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil evaluasi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada siklus I nilai rata-rata siswa kelas XI TKR SMK PIRI 1 Yogyakarta adalah 74,8 mengalami peningkatan menjadi 81,6 pada siklus II, dan proses belajar siswa yang semula belum baik menjadi lebih baik.

E. KESIMPULAN DAN RENCANA TINDAK LANJUT

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan prestasi belajar siswa kelas XI TKR SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran Sistem Stater.

- a. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan proses belajar siswa dalam pembelajaran Sistem Stater Kelas XI TKR PIRI 1 Yogyakarta.

Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil pengamatan bahwa menunjukkan hasil pada Siklus I yang memperhatikan masih relatif rendah karena kurang dari 50% dari jumlah 25 siswa dalam satu kelas yaitu sebesar 46,7% perhatian siswa masih terpusat. Sedangkan pada Siklus II hasil pengamatan menunjukkan mengalami peningkatan menjadi 80%.

- b. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Sistem Stater Kelas XI TKR PIRI 1 Yogyakarta. Hal tersebut ditunjukkan rata-rata nilai siswa Pra-Siklus 68,04, Siklus I 74,8 dan Siklus II 81,6. Begitu juga ketuntasan tindakan mengalami kenaikan yang signifikan yang dapat terlihat dari Siklus I yang masih ada di bawah kriteria ketuntasan sedangkan pada Siklus II sudah tidak ada. Dengan memperhatikan peningkatan rata-rata dan ketuntasan tindakan yang dicapai siswa dari pelaksanaan pra-siklus sampai pelaksanaan siklus ke II, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran Sistem Stater dapat

meningkatkan proses belajar dan prestasi belajar siswa XI TKR SMK PIRI 1 Yogyakarta.

2. Rencana Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka rencana tindak lanjut dari penelitian ini adalah:

- a. Guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe Jigsaw dalam proses pembelajaran dan dapat dijadikan salah satu alternatif dalam variasi pembelajaran.
- b. Mengembangkan kreativitas guru dalam proses belajar mengajar otomotif di SMK khususnya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S., 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed Revisi VI, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Asma, Nur., 2006, *Model Pembelajaran Kooperatif*, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.

http://eprints.uny.ac.id/357/1/kemandirian_belajar_mahasiswa.pdf.

Ihsan, Fuad, 2003, *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.

Pardjono, 2007, *Kemandirian Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Ditinjau Dari Asal Sekolah, Tempat Tinggal dan Lama Studi*, dari:

Slavin, Robert E., 2008, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*, Bandung : Nusa Media.

Sugiyono, (2012), *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.