

# PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MAHASISWA PADA MATA KULIAH PENGANTAR SISTEM KOMPUTER DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW

Nyimas Sopiah & Emigawaty  
Dosen universitas Bina Darma, Palembang

***Abstract:** Introduction to Computer System represent the subject with 2 credit units. This Subject have to be followed by every student of information system study program as a support of the next subject. In order to increase the quality of education, in course of learning to teach require to be made a method that comprehended easier and communicative. Referring to the mentioned hence need the existence of quality repair through the program of teaching grant entitling: Increasing quality of Student learning in Introduction of Computer System subject with the Model of Jigsaw Co-Operative Type. The Development Strategy have conducted by the lecturer to reach the goals by giving various instruction method like discourse, discussion and assignment by group.*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan jalur yang harus ditempuh oleh setiap orang untuk mengembangkan kemampuannya di berbagai bidang. Dengan pendidikan sumber daya manusia diharapkan dapat meningkatkan kehidupannya di masa yang akan datang. Oleh karena itu pendidikan sangat diperlukan oleh setiap orang untuk mengembangkan potensinya.

Sistem Pendidikan Nasional Indonesia merupakan sub sistem dari pembangunan nasional yang mempunyai peran utama dalam mengelola pengembangan dan pembinaan sumber daya manusia sebagai kekuatan sentral dalam proses pembangunan. Melalui pendidikan, manusia Indonesia diharapkan menjadi individu yang mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk secara mandiri meningkatkan taraf hidup lahir batin, dan meningkatkan peranannya sebagai pribadi, pegawai/karyawan, warga masyarakat, warga negara, dan makhluk Tuhan.

Pendidikan sekolah merupakan proses pendidikan yang diorganisasikan berdasarkan

struktur hirarkis dan kronologis, dari taman kanak-kanak sampai ke perguruan tinggi. Perguruan Tinggi merupakan salah satu sarana yang dapat menunjang sistem pendidikan nasional. Dengan adanya Perguruan Tinggi diharapkan peserta didik (dalam hal ini mahasiswa) dapat merubah kemampuannya menjadi kemampuan nyata untuk meningkatkan taraf hidupnya lahir dan batin.

Dalam proses belajar mengajar dosen sebagai pengajar akan menggunakan pedoman dalam kurikulum dalam menjalankan tugasnya. Untuk mewujudkan itu semua maka dibuatlah suatu sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan di bidang pendidikan sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Mata kuliah Pengantar Sistem Komputer (PSK) merupakan matakuliah yang berada pada semester 1. Mata Kuliah PSK adalah mata kuliah yang memberikan pemahaman tentang sistem komputer (*Hardware, Software dan Brainware*). Dengan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami sistem komputer secara umum.

Selama ini di dalam melakukan pengajaran mata kuliah Pengantar Sistem

Komputer masih dilakukan secara konvensional, di mana dosen menyampaikan materi, mahasiswa hanya mendengarkan, mencatat dan bertanya bila ada yang tidak dipahami. Kemudian setelah materi selesai, mahasiswa membentuk kelompok dan diberi tugas untuk membuat makalah. Tetapi kalau dicermati, kegiatan kelompok tersebut bukan pembelajaran kooperatif. Tujuan dari kerja kelompok hanya menyelesaikan tugas. Kegiatan belajar mengajar tersebut biasanya hanya didominasi oleh mahasiswa yang pandai, sementara siswa yang kemampuannya rendah kurang berperan dalam mengerjakan tugas kelompok. Di samping itu juga mahasiswa tidak dilatihkan untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan menghargai pendapat orang lain. Akibat cara kerja kelompok seperti ini menyebabkan mahasiswa yang kemampuannya kurang memperoleh hasil belajar Pengantar Sistem Komputer yang tetap rendah dan adanya kesenjangan yang terlalu jauh antara hasil belajar mahasiswa yang aktif dengan hasil belajar mahasiswa yang kurang aktif. Dengan pola ini keaktifan, kreatifitas dan inisiatif mahasiswa dalam proses perkuliahan dinilai kurang merata. Hal ini juga menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi akademik pada mata kuliah PSK di program studi Sistem Informasi. Ini terlihat dimana nilai A 20,5 %, nilai B 41,7 %, nilai C 23,72 % dan nilai D 14,10 %. (sumber: UPT UBD)

Tugas dosen tidak hanya sekedar mengupayakan mahasiswanya untuk memperoleh berbagai pengetahuan saja. Lebih dari itu, dosen harus dapat mendorong mahasiswa untuk dapat bekerja secara kelompok dalam rangka menumbuhkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, kreatif, cerdas, terbuka, dan ingin tahu.

Oleh karena itu dalam kegiatan belajar mengajar perlu dikembangkan pengalaman-pengalaman belajar melalui pendekatan dan inovasi model-model pembelajaran yang sesuai. Dengan demikian, pembelajaran yang mungkin dilakukan adalah pembelajaran yang berorientasi pemecahan masalah berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi kelompok yang identik dengan model pembelajaran kooperatif Jigsaw.

Untuk itulah penulis mengusulkan metode pembelajaran yang berjudul : Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Pengantar Sistem Komputer dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah : "Bagaimana meningkatkan kualitas pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Pengantar Sistem Komputer?"

Tujuan dari model pembelajaran ini adalah : 1) Model ini diharapkan dapat memberi dan saling bertukar informasi yang didapat dengan sesama mahasiswa, sehingga memberi wawasan yang lebih luas tentang materi yang dipelajari. 2) Mahasiswa dapat lebih berfikir kreatif dan inovatif dengan adanya pembagian materi yang berbeda di setiap satu kelompok. 3) Mahasiswa dapat mencari informasi tentang materi sistem komputer pada berbagai referensi (buku, majalah, internet dan lain-lain).

Manfaat dari metode ini adalah : 1) Mahasiswa diharapkan dapat menjadi subjek dalam proses pembelajaran, jadi tidak hanya sebagai objek. 2) Metode ini diharapkan dapat memacu mahasiswa untuk dapat menguasai materi yang didiskusikan.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap mahasiswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut (Lungdren, 1994) : 1) Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka "tenggelam atau berenang bersama." 2) Para siswa harus memiliki tanggungjawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggungjawab diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi, 3) Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggungjawab di antara para anggota kelompok, 4) Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab di antara para anggota kelompok, 5) Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok, 6) Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar, dan 7) Setiap siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik pembelajaran kooperatif sebagaimana dikemukakan oleh Salvin (1995), yaitu : 1) Penghargaan kelompok, 2)

Pertanggungjawaban individu, dan 3) Kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan.

## 2.2 Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

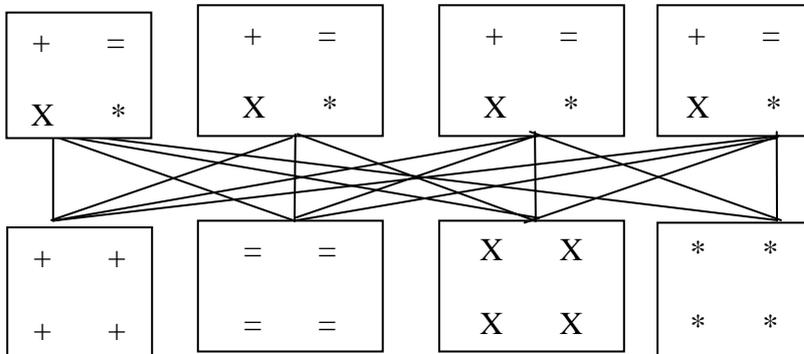
Pembelajaran kooperatif Jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggungjawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Arends, 1997).

Model pembelajaran kooperatif Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif, dengan siswa belajar dalam kelompok kecil terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan bekerjasama saling ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arends, 1997).

Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, "siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan" (Lie, 1994). Para anggota dari tim-tim yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk diskusi (tim ahli) saling membantu satu sama lain tentang topik pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka. Kemudian siswa-siswa itu kembali pada tim/kelompok asal untuk menjelaskan kepada

anggota kelompok yang lain tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli.

**Kelompok Asal**



**Kelompok Ahli**

**Gambar 1. Ilustrasi Kelompok Jigsaw**

Pada model pembelajaran kooperatif Jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli sebagai berikut (Arends, 2001).

Para anggota dari kelompok asal yang berbeda, bertemu dengan topik yang sama dalam kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas materi yang ditugaskan pada masing-masing anggota kelompok serta membantu satu sama lain untuk mempelajari topik mereka tersebut. Setelah pembahasan selesai, para anggota kelompok

kemudian kembali pada kelompok asal dan mengajarkan pada teman sekelompoknya apa yang mereka dapatkan pada saat pertemuan di kelompok ahli. Jigsaw didesain selain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa secara mandiri juga dituntut saling ketergantungan yang positif (saling memberi tahu) terhadap teman sekelompoknya. Selanjutnya di akhir pembelajaran, siswa diberi evaluasi secara individu yang mencakup topik materi yang telah dibahas. Kunci tipe Jigsaw ini adalah interpedensi setiap siswa terhadap anggota tim yang memberikan informasi yang diperlukan dengan tujuan agar dapat mengerjakan evaluasi dengan baik.

Untuk pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Disusun langkah-langkah pokok sebagai berikut : (1) pembagian tugas, (2) pemberian lembar ahli, (3) mengadakan diskusi, (4) mengadakan kuis. Adapun rencana pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini diatur secara instruksional sebagai berikut (Slavin, 1995) : 1) Membaca: siswa memperoleh topik-topik ahli dan membaca materi tersebut untuk mendapatkan informasi, 2) Diskusi kelompok ahli: siswa dengan topik-topik ahli yang sama bertemu untuk mendiskusikan topik tersebut, 3) Diskusi kelompok: ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menjelaskan topik pada kelompoknya, 4) Evaluasi: siswa memperoleh Evaluasi individu yang mencakup semua topik, dan 5) Penghargaan kelompok: perhitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok.

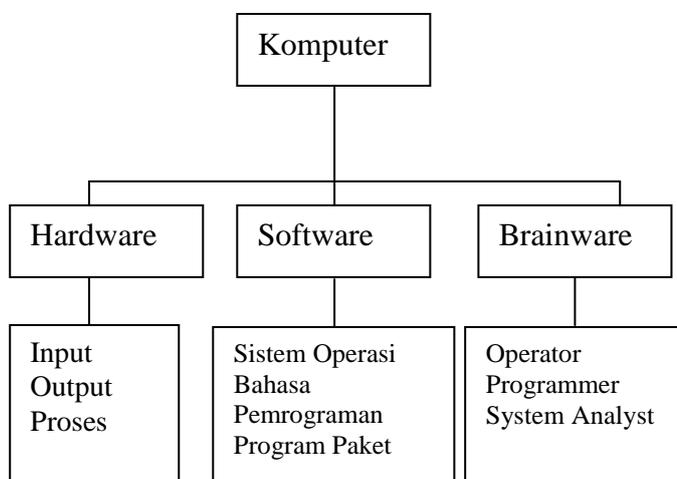
Dalam Model pembelajaran Tipe Jigsaw yang diterapkan, selain mengikuti tahapan diatas, penulis menambahkan presentasi beberapa mahasiswa untuk menilai hasil diskusi (penjelasan dari masing-masing ahli), yang presentasi adalah

mahasiswa yang berasal dari keahlian yang berbeda, sehingga mahasiswa dapat lebih bertanggungjawab dan bekerjasama dengan baik.

### 2.3. Pengantar Sistem Komputer

Sistem komputer terdiri dari (Jogiyanto, 2001): Perangkat Lunak (*Software*), Perangkat Keras (*Hardware*), dan Perangkat Manusia/Pemikir (*Brainware*).

Sistem Komputer dapat digambarkan dengan bagan sebagai berikut (Setiawan Agung, 2004):



Gambar 2 Bagan Sistem Komputer

## 3. METODE PENGEMBANGAN DAN STRATEGI PELAKSANAAN

### 3.1 Tahap Persiapan

Tahap ini adalah tahapan yang dilakukan sebelum perkuliahan dilaksanakan. Pada tahapan ini aktivitas yang dilakukan adalah membuat Rencana Pembelajaran satu semester, *hand-out*/transparansi yang sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran.

### 3.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini ada beberapa aktivitas yang dilakukan : 1) Pada pertemuan pertama dosen menjelaskan materi-materi pokok yang akan dipelajari selama 1 semester berlangsung serta menjelaskan penggunaan pustaka utama. Setelah itu dosen menjelaskan model yang akan dipakai di dalam pembelajaran dengan menggunakan model Jigsaw. Kemudian dosen membagi kelas menjadi kelompok yang beranggotakan 4-6 orang sesuai dengan materi yang akan dibahas, yang disebut dengan kelompok asal (dibagi secara heterogen). Setiap kelompok diberikan materi yang akan dipelajari dan dicari di beberapa literatur (buku, internet dan sebagainya), 2) Pertemuan ke 2 – 6 melakukan pembahasan materi (model Jigsaw pada kelompok asal, kelompok ahli, diskusi panel dan presentasi), 3) Pertemuan ke 7 melakukan ujian tengah semester, 4) Pertemuan ke 8 – 12 melakukan pembahasan materi kembali (model Jigsaw pada kelompok asal, kelompok ahli, diskusi panel dan presentasi), dan 5) Pertemuan ke 13 melakukan Evaluasi akhir.

## 4. PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Implementasi

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan diterapkannya metode pembelajaran model jigsaw ini adalah : 1) Rencana pembelajaran berbentuk rencana pembelajarn satu semester (RPKPS), 2) Materi ajar yang berbentuk power point, dan 3)Evaluasi yaitu ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

### 4.2 Materi Ajar/Pokok Bahasan Pengantar Sistem Komputer

Materi ajar pada mata kuliah Pengantar Sistem Komputer ini didasarkan pada beberapa buku referensi sebagai panduan mahasiswa dalam proses pembelajaran Pengantar Sistem Komputer yang menggunakan medel Jigsaw. Materi ajar untuk pokok bahasan Pengantar Sistem Komputer terdiri dari :

a. Mengenal Sistem komputer yang terdiri dari sub materi yaitu :

1. Perkembangan Hardware meliputi generasi pertama, kedua, ketiga dan keempat.
2. Perkembangan Software.
3. Klasifikasi dan Kegunaan Komputer berdasarkan jenis data yang diolah, kemampuan komputer, ukuran fisik dan bidang masalah.

b. Mengatur konfigurasi dan instalasi komputer yang terdiri dari sub materi :

1. Konfigurasi komputer meliputi Konfigurasi *Hardware* (*Control Unit, Arithmetic and Logic Unit* dan sistem bilangan biner), Konfigurasi *Software* (sistem operasi, bahasa pemrograman dan program paket) dan Konfigurasi *Brainware* (operator, *programmer* dan sistem analis).
2. Instalasi Komputer meliputi peralatan sistem komputer, input, output, input/output, proses dan media penyimpanan data (*storage*).

c. Merakit komputer yang terdiri dari sub materi :

1. Peralatan yang diperlukan.
2. Cara merakit komputer.
3. Instalasi komputer.

4. Teknologi Universal Serial Bus (USB) dan Infrared.

d. Multimedia yang terdiri dari sub materi :

1. Cara pemasangan *Hardware* Multimedia.
2. Instalasi *Hardware* Multimedia.
3. Instalasi *Software* Multimedia.

e. Jaringan komputer yang terdiri dari sub materi :

1. Alasan Membuat Jaringan
2. Topologi Jaringan
3. Metode Akses Jaringan
4. Peralatan yang digunakan
5. Pengenalan Protokol
6. Mengenal TCI/IP
7. Mengenal *Domain Name Server* (DNS)
8. Pengalamatan IP Address
9. *Subnet Mask Default*
10. Routing di Jaringan TCP/IP
11. Implementasi Routing di Jaringan
12. Protokol Aplikasi TCP/IP
13. Pemasangan dan Instalasi *Ethernet Card*
14. Instalasi Jaringan

a. Instalasi Internet yang terdiri dari sub materi :

1. Tujuan penggunaan internet.
2. Peralatan yang digunakan.
3. Pemasangan dan instalasi modem.
4. Instalasi perangkat lunak internet.
5. Konfigurasi *Outlook Express*.
6. Konfigurasi Warung Internet (Warnet) dan Internet.

g. Pengamanan Komputer yang terdiri dari sub materi :

1. Pengamanan dari faktor lingkungan atau Alam
2. Pengamanan dari faktor manusia
3. Pengamanan dari faktor Binatang
4. Pengamanan dari faktor Tumbuhan
5. Pengamanan dari faktor cuaca
6. Pengamanan dari faktor Iklim
7. Pengamanan dari faktor Bencana Alam
8. Pengamanan dari faktor Fisika
9. Pengamanan dari factor Kimia
10. Pengamanan dari faktor Perangkat Keras
11. Pengamanan dari faktor Sistem Operasi
12. Pengamanan dari faktor Manajemen
13. Pengamanan dari Faktor organisasi
14. Pengamanan dari Faktor Telekomunikasi

h. Penangan Masalah Komputer

1. Penanganan Masalah *Hardware* (Perangkat Keras)
2. Penanganan Masalah *Software* (Perangkat Lunak)

### 4.3 Instrumen Evaluasi Hasil Belajar

#### Mahasiswa

Instrumen evaluasi hasil belajar mahasiswa digunakan untuk menentukan kualitas hasil belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Pengantar Sistem Komputer.

### 4.4 Analisis Hasil Implementasi

Kelebihan pelaksanaan metode ini dalam proses belajar mengajar antara lain : 1) Menambah wawasan yang luas baik bagi mahasiswa, maupun bgi dosen, karena perkembangan ilmu koputer yang semakin cepat, 2) Mahasiswa dapat lebih termotivasi untuk belajar, karena pada waktu tertentu mahasiswa diwajibkan untuk mengajarkan kepada teman-temannya tentang materi yang dibahas pada kelompok ahli, 3) Menanamkan kepada mahasiswa tentang kebersamaan dalam proses belajar, dan 4) Mahasiswa dapat mencari referensi di berbagai media, baik itu buku, internet atau media lainnya.

Adapun kelemahan dari metode ini adalah : Ada beberapa mahasiswa yang mengambil materi pada satu buku saja, sehingga mahasiswa hanya mengajarkan kepada teman-temannya tentang materi tersebut berdasarkan satu referensi. Berdasarkan uraian di atas, penilaian yang sudah dilaksanakan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator keberhasilan

Indikator Keberhasilan	Baseline	Final
Persentase nilai akhir - Mahasiswa yang mendapat nilai A	20,51 %	35 %
Tingkat Pemahaman	50%	70 %

## 5. SIMPULAN

Adapun simpulan dari metode ini adalah :

1. Mahasiswa dapat menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Dosen dapat memberikan nilai yang lebih objektif dalam setiap aktivitas pembelajaran

di kelas, sehingga nilai dapat menjadi lebih baik.

3. Dosen dapat memotivasi mahasiswa dalam pembelajaran dan mahasiswa dapat lebih mengenal teman sekelasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Agung, Setiawan 2004, *Pengantar Sistem Komputer*, Informatika, Bandung.

Arends, R. I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. McGraw Hill Companies. New York

Arends, R.I. 2001. *Learning to Teach*. McGraw Hill Companies. New York

Jogiyanto, 2001, *Pengenalan Komputer*, Andi Offset, Yogyakarta

Lie, A., 1994. *Jigsaw: A Cooperative Learning Method for the Reading Class*. Waco. Texas: Phi Delta Kappa Society.

Lungdren, L. 1994. *Cooperative Learning in The Science Classroom*. New York: McGraw Hill Companies.

Salvin. 1995. *Cooperative Learning Theory*. Second Edition. Massachusetts: Allyn and Bacon Publisher.