

THE CORRELATION BETWEEN LEARNING OUTCOMES OF PLANNING DRAWING COURSE AND STUDENTS' INTEREST IN DRAWING WITH THE AUTOCAD PROGRAM FOR STUDENT OF BUILDING ENGINEERING EDUCATION PROGRAM OF STATE UNIVERSITY OF PADANG

Beny Setiawan¹, Zahrul Harmen², Risma Apdeni³
email: bebenikonly@yahoo.com

ABSTRACT

This research aimed to reveal the correlation between learning outcomes of Planning Drawings Course and students' interest in drawing with the AutoCAD program. Preliminary observation showed that some students still use the AutoCAD program to draw and learn to master it, while some rarely use in their daily task afterward. This is a correlational research, the population is 115 students of Building Engineering Education program from two entrance years (2009 and 2010) that already took the Planning Drawing Course and received their result. Sample collection technique is Accidental Sampling with sample size of 30 students. Primary data were gained by using questionnaire. The analysis result showed that there is a correlation between learning outcomes of Planning Drawings Course and students' interest in drawing with the AutoCAD program. The correlation is on medium level and the learning outcomes of Planning Drawings Course affect the students' interest by 22,7%.

Key Words: *Learning outcomes, students' interest, drawing with AutoCAD program.*

* Alumni Prodi Pend. Teknik Bangunan FT UNP 2013

** Dosen Teknik Sipil FT UNP

*** Dosen Teknik Sipil FT UNP

A. Pendahuluan

Saat ini pekerjaan menggambar sudah sangat jarang dilakukan dengan menggunakan meja gambar, pensil dan pena gambar, penggaris siku maupun penghapus. Semua peralatan tersebut dapat digantikan oleh seperangkat komputer dan keahlian menggunakan perangkat lunak desain grafis (*graphic design*), dengan proses pengerjaan gambar yang lebih cepat, hasil yang lebih presisi dan bersih. Selain

kelebihan, tentu ada kekurangan dari menggambar dengan menggunakan perangkat lunak, misalnya ketergantungan terhadap adanya sarana pendukung seperti listrik, file rentan diserang virus dan harus tersambung dengan perangkat lain untuk mencetak hasil kerja.

CAD (*Computer Aided Design*) adalah salah satu jenis perangkat lunak yang menjadi andalan banyak arsitek, *drafter* dan *engineer* lainnya dalam membuat gambar

perencanaan proyek bangunan, jalan, permesinan, instalasi elektrikal, dan banyak lagi. Salah satu perangkat lunak CAD yang paling banyak digunakan adalah AutoCAD.

Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang adalah salah satu institusi pendidikan yang menghasilkan tenaga terdidik di bidang Teknik Sipil dan Bangunan. Kompetensi utama yang diharapkan dimiliki oleh lulusannya adalah “memiliki keahlian dan menguasai ilmu dan keterampilan teknik bangunan” (Pedoman Akademik, 2007/2008: 54). Untuk mencapai kompetensi utama tersebut, mahasiswa diharuskan menguasai beberapa keahlian, termasuk keahlian menggunakan program CAD sebagai alat bantu menggambar. Penggunaan program CAD sebagai sarana menggambar diajarkan pada mata kuliah Gambar Perencanaan yang memiliki beban 3 (tiga) SKS (Sistem Kredit Semester). Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan diajarkan bagaimana cara mengoperasikan salah satu program CAD yaitu AutoCAD.

Dari penelusuran singkat melalui wawancara pada hari Sabtu tanggal 16 Februari 2013 di lingkungan Jurusan Teknik Sipil terhadap beberapa mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan yang sudah menjalani perkuliahan tersebut, mereka menyatakan bahwa mereka tidak terlalu menguasai cara

pengoperasian program AutoCAD, namun kebanyakan dari mereka menerima hasil akhir yang tidak terlalu buruk. Salah satu mahasiswa mengutarakan, saat perkuliahan berlangsung dia sangat memahami bagaimana setiap langkah pengerjaannya dan menguasai setiap perintah yang digunakan. Tetapi setelah perkuliahan selesai hingga saat ini karena tidak pernah mengulangi pengoperasiannya lagi, mahasiswa tersebut merasa perlu membuka-buka buku catatan lagi untuk memahami penggunaan program yang dulu pernah dia kuasai.

Selain itu ada juga mahasiswa yang mengatakan bahwa proses saat perkuliahan terlalu cepat dan terburu-buru, sehingga mahasiswa yang berasal dari SMA yang baru mengenal program AutoCAD mengalami kesulitan untuk memahami dan menguasai program tersebut. Hal ini berbeda dengan mahasiswa yang berasal dari SMK khususnya Jurusan Gambar Bangunan yang sudah mengenal dasar-dasar dari program tersebut saat belajar di SMK sehingga kendalanya tidak terlalu besar. Mahasiswa lain mengutarakan bahwa ia tidak terlalu memahami programnya, namun mengerti dasar pengerjaannya sehingga saat perkuliahan berlangsung kemampuannya tidak begitu menonjol tapi tetap bisa menyelesaikan semua tugas.

Ada juga mahasiswa yang mengatakan bahwa ia sudah mengenal program ini sejak SMK, walau tidak mendalam. Saat perkuliahan berlangsung ia tidak begitu mengalami kesulitan, apa lagi ia sudah sering mengikuti pelatihan-pelatihan untuk mengembangkan keahlian dengan menggunakan program AutoCAD ini sampai pada kemampuan menggambar tiga dimensi.

Dari fenomena di lapangan ini terlihat bahwa tidak banyak mahasiswa yang mengulang kembali mengoperasikan program AutoCAD ini agar menjadi keahlian yang untuk kemudian dapat mereka kembangkan. Kebanyakan dari mereka hanya mengerjakan tugas saat perkuliahan saja dan tidak terlalu memikirkan bagaimana selanjutnya. Padahal dengan mengembangkan keahlian menggambar dengan menggunakan program AutoCAD, peluang untuk memperoleh pekerjaan dikemudian hari akan lebih besar.

Fenomena lain yang juga tergambar adalah minat mahasiswa mengembangkan keahlian menggambar dengan menggunakan AutoCAD masih relatif rendah. Hal ini terlihat dari adanya mahasiswa yang tidak bisa lagi mengoperasikan AutoCAD dengan lancar setelah menyelesaikan mata kuliah Gambar Perencanaan tersebut karena tidak pernah

lagi berlatih menggunakannya. Menurut Slameto (2010: 108) minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Crow & Crow dalam Djaali (2006: 121) mengatakan bahwa “Minat berhubungan dengan orang, benda, kegiatan, dan pengalaman yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri”.

Minat tidak dapat muncul dengan sendirinya, dengan kata lain minat muncul karena telah mempelajari atau mengikuti suatu kegiatan. Faktanya, kebanyakan mahasiswa Teknik Sipil Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan setelah mengikuti perkuliahan Gambar Perencanaan tidak lagi melatih keahlian menggambar mereka dengan menggunakan program AutoCAD.

Hal tersebut sesuai dengan yang dinyatakan oleh Syaiful (2011: 167) bahwa “minat adalah perasaan yang didapat karena berhubungan dengan sesuatu. Minat terhadap sesuatu itu dipelajari dan dapat mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru”. Dengan kata lain, minat didapat setelah melakukan suatu kegiatan dan menimbulkan reaksi atau perasaan suka pada kegiatan tersebut kemudian individu akan memperdalam atau menekuni kegiatan yang diminatinya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa minat menggambar adalah keinginan yang dapat mendorong seseorang untuk tertarik dan mendalami kegiatan menggambar. Minat tersebut muncul setelah berhubungan dengan sesuatu kegiatan dan akan semakin kuat mendorong aktivitas individu untuk mengembangkan pengetahuan atau keterampilan pada kegiatan menggambar. Hal tersebut bisa diartikan, bahwa minat menggambar mahasiswa dengan menggunakan program AutoCAD dapat muncul setelah menjalani perkuliahan Gambar Perencanaan.

Minat memiliki 3 unsur yaitu perhatian, emosi, dan kemauan. Menurut Abror dalam Jajang (2012), dari ketiga unsur tersebut sebagai indikator, akan didapat enam sub-indikator yang bisa dijadikan landasan pembuatan angket untuk mengukur minat seseorang yaitu “(1) Sikap, (2) Kemauan, (3) Ketertarikan, (4) Dorongan, (5) Ketekunan, (6) Perhatian”.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu pembelajaran. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 40) “Hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar”. Sedangkan menurut Oemar (2003: 21) “Hasil belajar

adalah tingkah laku yang timbul dari yang tidak tahu, timbulnya pengertian baru, perubahan dalam sikap, keterampilan, menghargai, perkembangan sifat-sifat sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani”.

Menurut Nana (2002: 40) “Hasil belajar adalah kemampuan dalam bentuk tingkah laku siswa berupa kognitif, afektif dan psikomotor setelah menerima pengalaman belajar”. Perubahan tingkah laku dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.

Dari beberapa definisi hasil belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dapat berupa perubahan kognitif, afektif dan sikap, dari tidak tahu menjadi tahu yang terjadi sesudah proses belajar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga April 2014 di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Penelitian ini digolongkan pada penelitian korelasional dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif yang digunakan untuk melihat hubungan hasil belajar mata kuliah Gambar Perencanaan dengan minat menggambar menggunakan program AutoCAD mahasiswa Teknik Sipil Prodi PTB FT UNP.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Berdasarkan judul penelitian ini, maka yang menjadi populasi adalah mahasiswa tahun masuk 2009 dan 2010 yang sudah mengambil mata kuliah Gambar Perencanaan (SIP056) yang berjumlah 115 mahasiswa. Sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili apa yang hendak diteliti. Jumlah sampel dalam penelitian ini menurut Gay dan Dhiel dalam Hendry (2012) “jika penelitian korelasional, sampel minimumnya adalah 30 subjek”. Maka ditetapkan jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 30 orang.

Pengambilan sampel menggunakan teknik aksidensial. Teknik sampling aksidensial menurut Riduwan (2004: 63) ialah “teknik penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas, artinya siapa saja yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik populasi penelitian, maka orang tersebut dapat dijadikan sebagai sampel penelitian”. Teknik sampel aksidensial termasuk teknik penarikan sampel *non-probability sampling*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket. Angket

yang digunakan adalah angket yang bersifat tertutup yaitu pernyataan yang telah disediakan jawabannya, sehingga responden memilih alternatif sesuai dengan yang mereka rasakan. Angket ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar minat menggambar mahasiswa menggunakan program AutoCAD setelah mahasiswa menerima hasil belajar mata kuliah Gambar Perencanaan. Untuk data hasil belajar Gambar Perencanaan diperoleh dari pihak Puskom UNP dan dosen mata kuliah.

C. Hasil dan Pembahasan

Data penelitian ini meliputi dua variabel yaitu variabel hasil belajar Gambar Perencanaan (X) dan variabel Minat Menggambar Menggunakan Program AutoCAD (Y). Apabila data temuan kedua variabel tersebut digabungkan maka secara singkat dapat dideskripsikan dalam bentuk: rata-rata (*mean*), skor yang paling banyak muncul (*mode*), simpangan baku (*standard deviation*), keragaman (*variance*), rentangan (*range*), skor terendah (*minimum*), skor tertinggi (*maximum*), dan jumlah skor (*sum*). Secara singkat deskripsi data dari kedua variabel dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rangkuman Deskripsi Data Variabel X dan Y
Statistics

	Hasil Belajar Gambar Perencanaan	Minat Menggambar Menggunakan AutoCAD
N	30	30
Valid	30	30
Missing	0	0
Mean	81,5500	94,2333
Std. Error of Mean	1,21942	1,75623
Median	81,7500	92,0000
Mode	85,50	85,00
Std. Deviation	6,67903	9,61925
Variance	44,609	92,530
Range	28,50	34,00
Minimum	65,50	81,00
Maximum	94,00	115,00
Sum	2446,50	2827,00

Sumber: Hasil pengolahan data dengan SPSS

Tabel 2. Hasil Pengolahan Data Koefisien Korelasi
Correlations

		Hasil Belajar Gambar Perencanaan	Minat Menggambar Menggunakan AutoCAD
Hasil Belajar Gambar Perencanaan	Pearson Correlation	1	,477**
	Sig. (2-tailed)		,008
	N	30	30
Minat Menggambar Menggunakan AutoCAD	Pearson Correlation	,477**	1
	Sig. (2-tailed)	,008	
	N	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Hasil pengolahan data dengan SPSS

1. Koefisien Korelasi Product Moment

Analisis ini mengungkapkan ada tidaknya atau tinggi rendahnya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan SPSS maka didapatkan hasil sebagai berikut pada table 2:

Dari Tabel 2 di atas, didapat nilai r_{hitung} yang dilihat dari nilai *Pearson Correlation*

yaitu 0,477. Nilai r_{tabel} dengan $dk = 28$ dan taraf signifikansi 5% adalah 0,374. Maka dapat disimpulkan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan demikian hasil belajar Gambar Perencanaan memiliki hubungan yang positif terhadap minat menggambar mahasiswa menggunakan AutoCAD, dengan interpretasi koefisien korelasi r_{hitung} berada pada golongan sedang.

Tabel 3. Model Summary

Model Summary ^a				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,477 ^a	,227	,200	8,60427

a. Predictors: (Constant), Hasil Belajar Gambar Perencanaan

b. Dependent Variable: Minat Menggambar Menggunakan AutoCAD

Sumber: Hasil pengolahan data dengan SPSS

2. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji adalah H_0 yang merupakan hipotesis yang dibuktikan dengan cara perhitungan statistik, berikut bunyi H_0 dan H_a :

H_0 = Tidak terdapat hubungan antara hasil belajar Gambar Perencanaan dengan minat menggambar mahasiswa menggunakan program AutoCAD.

H_a = Terdapat hubungan antara hasil belajar Gambar Perencanaan dengan minat menggambar mahasiswa menggunakan program AutoCAD.

Dari hasil analisis, didapatkan nilai t_{hitung} adalah 2,872, sedangkan nilai t_{tabel} untuk $dk = 28$ dan taraf signifikansi 5% adalah 2,048. Jadi dapat disimpulkan $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

3. Koefisien Determinan

Analisis ini bertujuan untuk mengungkapkan seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Berikut tabel 3 hasil olah data menggunakan SPSS:

Dari Tabel *Model Summary* di atas, dapat diketahui nilai r_{hitung}^2 yaitu 0,227 maka koefisien determinan (KP) adalah 22,7% yang berarti hasil belajar Gambar Perencanaan memiliki pengaruh sebesar 22,7% terhadap minat menggambar mahasiswa menggunakan program AutoCAD. Sedangkan sisanya 77,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara hasil belajar Gambar Perencanaan dengan minat menggambar menggunakan program AutoCAD mahasiswa Teknik Sipil Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Padang karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,477 > 0,374$) dengan taraf keeratan sedang antara variabel X dan variabel Y. Ini berarti, hubungan kedua variabel bernilai positif namun tidak terlalu signifikan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai koefisien determinan variabel X terhadap variabel Y sebesar 22,7%. Berarti masih ada faktor lain yang mempengaruhi minat mahasiswa untuk menggambar dengan menggunakan program AutoCAD.

D. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat hubungan antara hasil belajar Gambar Perencanaan dengan minat menggambar menggunakan program AutoCAD.
- b. Tingkat hubungan hasil belajar Gambar Perencanaan dengan minat menggambar menggunakan program AutoCAD tergolong sedang.
- c. Dari hasil perhitungan koefisien determinan, pengaruh hasil belajar Gambar Perencanaan terhadap minat menggambar menggunakan program AutoCAD adalah 22,7% sedangkan 77,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi mahasiswa, hendaknya memperkaya keahlian menggambar dengan menggunakan AutoCAD karena dengan membekali diri dengan keahlian ini, akan membuka peluang lebih besar untuk masuk ke dunia kerja.
- b. Bagi Jurusan Teknik Sipil FT UNP, penggunaan labor komputer hendaknya tidak dibatasi saat perkuliahan saja. Jurusan dapat menyelenggarakan

semacam kegiatan ekstrakurikuler yang mengutamakan penggunaan program AutoCAD.

Catatan: Artikel ini disusun berdasarkan skripsi penulis dengan Pembimbing I Drs. Zahrul Harmen, ST, MM, dan Pembimbing II Risma Apdeni, ST, MT.

Daftar Pustaka

- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djaali. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hendry. 2012. *Menentukan Ukuran Sampel Sederhana*. <http://teorionline.net/menentukan-ukuran-sampel-menurut-para-ahli/>. Diakses 29 Mei 2013.
- Jajang Sulaeman. 2012. *Minat Siswa*. <http://ariesilmiah.blogspot.com/2012/10/minat-siswa.html>. Diakses 25 April 2013.
- Nana Sudjana. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Oemar Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Askara.
- Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung. Alfabeta.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Syaiful Bahri Djamarah. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Universitas Negeri Padang. 2007. *Pedoman Akademik 2007 /2008*. Padang: Universitas Negeri Padang.