

PENGARUH PENGUASAAN *COMPUTER AIDED DESIGN* (CAD) DALAM PENYELESAIAN TUGAS TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH STUDIO PERANCANGAN ARSITEKTUR II

Sri Rahayu¹, Mithen Lullulangi², Bakhrani A. Rauf³

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar

E-Mail: ¹Ayurahayuu2196@gmail.com, ²mithen@unm.ac.id, ³bakhranirauf192@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Tingkat penguasaan *Computer Aided Design* (CAD) dalam penyelesaian tugas, 2) Hasil belajar siswa pada *Arsitektur Perancangan Studio Kursus II*, 3) Pengaruh penguasaan CAD dalam penyelesaian tugas pada hasil pembelajaran mata kuliah desain arsitektur II. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Populasi penelitian adalah 29 siswa, menggunakan sampel jenuh sebanyak 29 siswa. Variabel penelitian adalah penguasaan CAD dan hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik korelasional dan regresi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi penguasaan siswa CAD berada pada kategori sangat tinggi yaitu sebanyak 11 responden dengan persentase (38%), dan frekuensi hasil belajar siswa adalah 12 responden dengan nilai 100, dengan persentase (41,4%). %) dalam kategori sangat baik. Pengujian hipotesis dengan analisis regresi sederhana, tabel ANOVA menunjukkan bahwa nilai $\rho = 0,419 >$ dari $\alpha = 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa CAD (X) mempengaruhi hasil belajar siswa (Y). Nilai r square (koefisien determinan) = 0,466 atau sebesar 46,6% berarti bahwa besarnya pengaruh penguasaan CAD terhadap hasil belajar siswa adalah 46,6%, dan sisanya 53,4% dipengaruhi oleh variabel lain.

Kata Kunci: Penguasaan, Hasil Belajar, Desain Arsitektur Studio.

Abstract

This study aims to determine: 1) The level of mastery of *Computer Aided Design* (CAD) in the completion of tasks, 2) Student learning outcomes in the *Architecture Design Studio Course II*, 3) The influence of CAD mastery in the completion of assignments on learning outcomes of architectural design II courses. This type of research is correlational research. The study population was 29 students, using saturated samples as many as 29 students. Research variables are mastery of CAD and learning outcomes. Data collection techniques use tests and documentation. Data analysis uses correlational statistics and simple regression. The results showed that the frequency of CAD student mastery was in the very high category as many as 11 respondents with a percentage (38%), and the frequency of student learning outcomes were 12 respondents with a value of 100, with a percentage (41.4%) in the very good category. Testing the hypothesis with simple regression analysis, table ANOVA shows that the value of $\rho = 0.419 >$ from $\alpha = 0.05$ means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. This shows that mastery of student CAD (X) influences student learning outcomes (Y). The value of r square (determinant coefficient) = 0.466 or equal to 46.6% means that the magnitude of the influence of CAD mastery on student learning outcomes is 46.6%, and the remaining 53.4% is influenced by other variables

Keywords: Mastery, Learning Outcomes, Architecture Design Studio.

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa dapat dipengaruhi oleh berbagai bidang, salah satu diantaranya adalah bidang pendidikan. Hal ini sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin pesat, sehingga secara tidak langsung perkembangan suatu bangsa dapat dilihat dari tingkat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah dimilikinya. Salah satu produk teknologi yang tingkat kemajuannya begitu pesat saat ini adalah teknologi komputer.

Kemajuan teknologi komputer memang sangat membantu manusia. Dengan komputer orang dapat dengan mudah menyelesaikan pekerjaannya seperti: perkantoran, pendidikan, mengakses informasi, berbelanja, dan sebagainya. Pemanfaatan teknologi komputer sangat ampuh dalam membantu menyelesaikan pekerjaan dari segi waktu maupun hasil yang diperoleh. Salah satu perangkat lunak komputer yang banyak digunakan khususnya yang berhubungan dengan industri konstruksi adalah *Computer Aided Design* (CAD) dan biasa disingkat AutoCAD.

AutoCAD adalah perangkat lunak komputer CAD untuk gambar 2 dimensi dan gambar 3 dimensi yang dikembangkan perusahaan oleh Autodesk. Keluarga produk AutoCAD, secara keseluruhan, adalah software CAD yang paling banyak digunakan di dunia. AutoCAD digunakan oleh insinyur sipil, *land developers*, arsitek, insinyur mesin, desainer interior dan lain-lain. (Wikipedia). Autocad adalah suatu aplikasi yang berguna untuk mendesign suatu gambar sehingga menjadi informasi (Giveng, 2014).

Di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Makassar, pemanfaatan teknologi komputer memang sudah diterapkan pada salah satu mata kuliah yaitu: mata kuliah Komputer dan CAD yang didalamnya

mengajarkan tentang dasar-dasar penggunaan program AutoCAD dengan pengaplikasiannya terhadap pembuatan gambar konstruksi, misalnya menggambar rumah tinggal. Namun pada mata kuliah Komputer dan CAD hanya diberikan dasar-dasar materi dari program AutoCAD seperti teknik dasar 2D saja. Hal ini menyebabkan mahasiswa mempelajari sendiri di luar perkuliahan untuk dapat mahir dalam menggunakan program AutoCAD. Masalah yang timbul dari persoalan ini yaitu apakah dengan mata kuliah Komputer dan CAD mahasiswa dapat memiliki penguasaan yang cukup dalam penyelesaian tugas-tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II?

Mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II merupakan mata kuliah yang cukup sulit. Di mana pada mata kuliah ini mahasiswa dituntut untuk memiliki ide dan menuangkannya ke dalam sebuah media yang nantinya akan menjadi sebuah karya arsitektur. Mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini dituntut untuk memahami dasar-dasar AutoCAD serta mengetahui perintah-perintah dasar menggambar dengan AutoCAD. Tugas merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan lulus tidaknya mahasiswa pada mata kuliah ini, karena pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu berimajinasi untuk membuat sebuah gedung yang pembuatannya harus sesuai dengan aturan yang berlaku. Hal ini membuat mahasiswa lebih efektif dan efisien dalam merancang sebuah bangunan, yang nantinya akan diterapkan di dunia pendidikan dan dunia kerja nantinya.

Dalam penyelesaian tugas mahasiswa menggunakan komputer dengan program AutoCAD sebagai salah satu cara penyelesaian permasalahan-permasalahan dalam penyelesaian tugas-tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II yang diajarkan ada pada semester 6 di Jurusan Pendidikan Teknik

Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

Mahasiswa yang menggunakan program AutoCAD harus dapat memahami dasar-dasar AutoCAD dan mampu mengaplikasikannya dalam penggambaran tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II. Berhasil tidaknya mahasiswa terhadap materi yang diajarkan dapat dilihat pada evaluasi yang dilaksanakan. Jika hasil belajar mencapai nilai sesuai dengan batas ketentuan maka dapat dikatakan proses belajar mengajar telah berhasil, sebaliknya jika hasil belajar tidak mencapai nilai minimal batas ketentuan, maka proses pembelajaran belum berhasil.

Berdasarkan daftar hadir ujian akhir mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II yang bersumber dari jurusan, bahwa dari 29 mahasiswa 41,4% mendapat nilai A, 27,6% mendapat nilai B, 0% mendapat nilai C, 0% dan 31 % mendapat nilai D, dan nilai E. Untuk meningkatkan nilai hasil belajar yang baik, mahasiswa sebaiknya lebih dahulu memperdalam penguasaan dan pengetahuan dalam penyelesaian tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

Keberhasilan mahasiswa pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II sangat ditentukan oleh proses perkuliahan dan kemampuan penyelesaian tugas, di mana penguasaan CAD adalah faktor penunjang dalam mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis meneliti pengaruh penguasaan *Computer Aided Design* (CAD) dalam penyelesaian tugas terhadap hasil belajar mata kuliah studio perancangan arsitektur, dengan judul “Pengaruh Penguasaan *Computer Aided Design* (CAD) dalam Penyelesaian Tugas terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Studio Perancangan Arsitektur II”.

Permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah: 1)

Bagaimana tingkat penguasaan CAD dalam penyelesaian tugas mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Makassar? 2) Bagaimana hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II? dan 3) Bagaimana pengaruh penguasaan *Computer Aided Design* (CAD) dalam penyelesaian tugas terhadap hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Tujuannya untuk mencari pengaruh variabel bebas yaitu penguasaan CAD dalam penyelesaian tugas dengan variabel terikat yaitu hasil belajar mata kuliah studio perancangan arsitektur II. Populasi penelitian adalah mahasiswa angkatan 2014 dan 2015 Strata satu (S1) sebanyak 29 orang mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh* sebanyak 29 orang mahasiswa (Sugiyono, 2010). *Sampling jenuh* biasa juga disebut penelitian populasi (Soengeng, 2006).

Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini teknik pengambilan data menggunakan: 1) Metode Test sebagai instrumen pengumpul data untuk variabel X adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang di gunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang di miliki individu atau kelompok. (Arikunto 2010:56). 2) Dokumentasi, merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data atau informasi mengenai Variabel Y yaitu hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

Teknik analisis data menggunakan teknik korelasional, dan uji hipotesis dengan teknik regresi sederhana. Namun sebelum melakukan analisis, persyaratan uji analisis tetap dilakukan, yaitu uji validitas, reliabilitas, dan normalitas (Sugiyono, 2012: 173).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Variabel penguasaan CAD (X)

Berdasarkan data variabel penguasaan CAD mahasiswa yang diperoleh dari instrumen tes mahasiswa

yang memperoleh skor terendah (*minimum*) adalah 31 dan skor tertinggi (*maximum*) 60. Berdasarkan data tersebut maka jumlah nilai (*sum*) 1415 / jumlah 29 sampel (*N*) = rerata (*mean*) sebesar 48,79, karena nilai mean > nilai media 47,00 maka nilai mean berada di atas rata-rata, standar deviasi sebesar 7,62 ini menunjukkan bahwa titik data individu jauh dari nilai rerata (*mean*). Untuk mengukur jarak interval digunakan rumus $1 + 3,3 \text{ Log } n$ (Sugiyono, 2010:34), maka dapat diketahui jumlah kelas interval adalah 5. Seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi penguasaan CAD

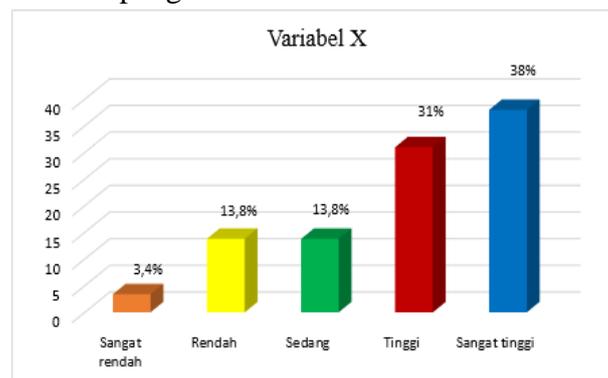
NO	Kategori	Interval	Frekuensi	Persentasi
1	Sangat rendah	31 – 35	1	3,4%
2	Rendah	36 – 40	4	13,8%
3	Sedang	41 – 45	4	13,8%
4	Tinggi	46 – 50	9	31%
5	Sangat tinggi	51 - 60	11	38%
Total			29	100%

Sumber : data primer yang diolah juni 2018

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi frekuensi penguasaan CAD mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 11 responden dengan persentase (38%) sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi penguasaan

CAD mahasiswa pada program AutoCAD berada pada kategori sangat tinggi.

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas, dapat digambarkan dalam histogram sebagai berikut :



Gambar 1 Histogram Distribusi Frekuensi penguasaan CAD Mahasiswa

Variabel hasil belajar (Y)

Berdasarkan data variabel hasil belajar mahasiswa yang diperoleh dari

nilai akhir mahasiswa yang telah memprogramkan mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II sebanyak 29

mahasiswa. Untuk variabel hasil belajar mahasiswa skor terendah (*minimum*) yang dicapai adalah 47 dan skor tertinggi (*maximum*) 100. Berdasarkan data tersebut maka jumlah nilai (*sum*) 2263 / jumlah 29 sampel (N) = rerata (*mean*) sebesar 78,03, karena nilai mean > nilai median 80,00 maka nilai mean berada di

atas rata-rata, standar deviasi sebesar 22,74 ini menunjukkan bahwa titik data individu jauh dari nilai rerata (*mean*). Sehingga dari hasil perhitungan dapat dibuat tabel distribusi frekuensi dan histogram yang dapat dilihat sebagai berikut.

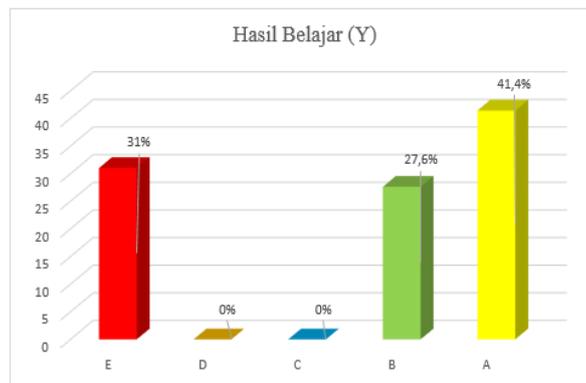
Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil belajar

NO	Kategori	Interval	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	Sangat kurang	0-47	E	9	31
2	Kurang	48-61	D	0	0
3	Cukup	62-75	C	0	0
4	Baik	76-89	B	8	27.6
5	Sangat baik	90-100	A	12	41.4
Total				29	100%

Sumber : data primer yang diolah juni 2018

Berdasarkan distribusi frekuensi di atas, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi frekuensi hasil belajar mahasiswa sebanyak 12 responden dengan nilai 100, dengan persentase (41.4%) sehingga dapat di simpulkan bahwa frekuensi hasil

belajar mahasiswa pada program AutoCAD dalam penyelesaian tugas Studio Perancangan Arsitektur II, berada pada kategori sangat baik.



Gambar 2 Histogram Distribusi Frekuensi Hasil Belajar

Uji Persyaratan Analisis

a. Uji normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Alat uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah test *Kolmogorof-Smirnov* dengan perhitungan menggunakan *SPSS For Windows 21.0*

Berdasarkan analisis data dengan bantuan program *SPSS For Windows versi 21.0*, dapat diketahui nilai signifikan yang menunjukkan normalitas data. Adapun kriteria yang digunakan untuk menyimpulkan bahwa data itu normal yaitu data dikatakan berdistribusi normal jika koefisien *Asymp. Sg* pada *Output Kolmogorov-Smirvo test* > dari alpha yang ditentukan yaitu 5% (0,05).

Hasil Uji Normalitas yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Diperoleh nilai signifikan variabel penguasaan CAD mahasiswa (0.639). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data di atas memiliki nilai signifikan $> \alpha$ (0,05). Dengan nilai yang diperoleh tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data yang diperoleh berdistribusi normal.

Diperoleh nilai signifikan variabel Hasil belajar mahasiswa (0.141). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data di atas memiliki nilai signifikan $> \alpha$ (0,05). Dengan nilai yang diperoleh tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Pengujian pada program *SPSS For Windows 21.0*. dengan menggunakan *Test For Linearity* dengan pada taraf signifikansi 0.05.

Uji Linearitas dapat diketahui dengan dua cara, yaitu melihat nilai signifikan dan nilai F. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui uji linearitas data digunakan bantuan program *SPSS For Windows 21.0*. Data dikatakan linear apabila *Sig. Deviation From Linearity* lebih besar atau sama dengan taraf signifikan yang dicapai (0.05). Adapun hasil uji linearitas yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Berdasarkan nilai F dari output pada tabel diperoleh $F_{hitung} = 0.524$ sedang F_{tabel} dicari pada tabel distribution tabel nilai F (0.05) dengan angka Df nya, dari output di ketahui angka Df nya 14.

Lalu dicari pada tabel distribution tabel nilai F (0.05), di temukan nilai $F_{tabel} = 2.144$ karena nilai $F_{hitung} = 0.524 <$

$F_{tabel} = 2.144$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel penguasaan CAD (X) dengan variabel hasil belajar (Y).

c. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel tersebut memiliki *Varians* yang sama. Uji homogenitas terhadap nilai penguasaan CAD mahasiswa pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II tersebut dihitung dengan menggunakan *SPSS Versi 21.0*. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa nilai Sig. Variabel penguasaan CAD mahasiswa (X), terhadap variabel hasil belajar (Y) = 0.051 $>$ dari 0.05, yang berarti bahwa datanya homogen.

d. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik analisis regresi sederhana untuk menguji hipotesis satu variabel bebas (X) dengan satu variabel terikat (Y).

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H0 : Tidak terdapat pengaruh penguasaan CAD dalam penyelesaian tugas terhadap hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

H1 : Terdapat pengaruh penguasaan CAD dalam penyelesaian tugas terhadap hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

Berdasarkan uji hipotesis diatas, diperoleh nilai $\rho = 0.419 > \alpha = 0.05$ angka ini menunjukkan bahwa penguasaan CAD mahasiswa (X) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa (Y). Sedangkan besarnya pengaruh penguasaan CAD mahasiswa terhadap hasil belajar ditunjukkan oleh nilai B pada tabel *Coefficients* yaitu 0,466 dengan nilai

konstan sebesar 55,321. Garis regresi linear penguasaan CAD mahasiswa terhadap hasil belajar yaitu $Y = 55,321 + 0,466 X$ yang berarti apabila penguasaan CAD (X) meningkat 1 poin maka hasil belajar mahasiswa (Y) akan meningkat 0,466 poin.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data di atas, perlu dibahas bahwa penguasaan CAD memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II. Untuk meningkatkan penguasaan CAD, mahasiswa harus banyak berlatih, melihat video tutorial atau memanfaatkan internet dan belajar tentang teori atau dasar-dasar aplikasi AutoCAD. Selain itu, untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa harus lebih banyak menghadiri perkuliahan dan mengerjakan tugas, karna dalam penguasaan CAD sangat penting dalam dunia teknik dan seorang yang ahli dalam CAD banyak dibutuhkan dalam dunia industri konstruksi karna teknologi CAD menjadi dasar untuk beragam kegiatan keteknikan seperti gambar, desain dan analisis. Karna dengan bekerja menggunakan bantuan komputer, suatu desain atau gambar dapat dianalisis, direvisi, dan dimodifikasi dengan lebih mudah.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Jaya I. (2015) hasil penelitiannya menjelaskan bahwa pengaruh pengetahuan dan keterampilan AutoCAD terhadap hasil belajar mahasiswa menunjukkan 14 orang atau (56%) yang berada pada kategori amat baik untuk variabel pengetahuan sedangkan untuk variabel hasil belajar mahasiswa yang mendapat kategori baik 8 orang atau (32%). Demikian juga penelitian lain yang dilakukan oleh Adwan Y. 2014, dan Ariansyah. 2017. Semua hasil penelitian

mereka searah dan memperkuat hasil penelitian ini.

Dari perhitungan regresi sederhana, pada penelitian ini menunjukkan bahwa penguasaan CAD memiliki pengaruh terhadap hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II, dengan nilai $\text{sig } p = 0.419 > \alpha = 0.05$ yang menandakan penguasaan CAD mahasiswa berpengaruh terhadap hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II. Persamaan garis regresi pengaruh penguasaan CAD terhadap hasil belajar mahasiswa $Y = 55,321 + 0,466 X$, persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai penguasaan CAD (X) sebesar 0,466 yang berarti apabila penguasaan CAD (X) meningkat 1 poin maka hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur (Y) akan meningkat 0,466 poin.

Berdasarkan pengujian tersebut dapat disimpulkan hipotesis yang diajukan yaitu: terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara penguasaan CAD dengan hasil belajar mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II. Hal ini menunjukkan bahwa CAD merupakan salah satu media pendidikan yang dapat membantu dalam penyelesaian tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II.

KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan dari penelitian ini, adalah : 1) Frekuensi penguasaan CAD mahasiswa Prodi PTB-FT UNM berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase (38%). 2) Berdasarkan distribusi frekuensi hasil belajar, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi frekuensi hasil belajar mahasiswa sebanyak 12 responden dengan nilai 100, dengan persentase (41.4%) sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi hasil belajar mahasiswa pada program AutoCAD dalam penyelesaian tugas Studio Perancangan Arsitektur II, berada

pada kategori sangat baik. 3) Dari Tabel 4.10, nilai $\rho = 0.419 > \alpha = 0.05$ angka ini menunjukkan bahwa penguasaan CAD mahasiswa (X) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa (Y). Sedangkan besarnya pengaruh penguasaan CAD mahasiswa terhadap hasil belajar ditunjukkan oleh nilai B pada tabel *Coefficients* yaitu 0,466 dengan nilai konstan sebesar 55,321. Garis regresi linear penguasaan CAD mahasiswa terhadap hasil belajar yaitu $Y = 55,321 + 0,466 X$.

SARAN

Dari kesimpulan hasil penelitian ini, sehingga disarankan hal-hal sebagai berikut: 1) Penguasaan CAD harus ditingkatkan lagi dengan cara membaca literatur, memperbanyak latihan-latihan, melihat video tutorial, maupun dengan cara mengikuti les ataupun pelatihan-pelatihan. 2) Dalam mengerjakan tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II khususnya untuk menggambar suatu bangunan harus lebih ditingkatkan lagi tentang penguasaan komputernya, karena penguasaan komputer khususnya program AutoCAD sangat berpengaruh dalam penyelesaian tugas mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II. 3) Diharapkan pada pembelajaran mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur II suasana kelas lebih ditingkatkan lagi, dan dosen mata kuliah yang bersangkutan diharapkan mampu menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Hal ini sangat penting guna menjadi motivasi mahasiswa dalam mengikuti

perkuliahan mendatang, Karena dengan memberikan informasi mahasiswa dapat dengan mudah menambah pengetahuannya dalam hal menggambar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adwan Y. 2014. Analisis aspek kognitif pembelajaran AutoCAD terhadap prestasi belajar mahasiswa pendidikan teknik sipil dan perencanaan fakultas teknik. *Skripsi*. Universitas Negeri Makassar.
- Ariansyah. 2017. Analisis pengetahuan dan keterampilan mahasiswa pada mata kuliah komputer dan cad. *Skripsi*. Universitas Negeri Makassar.
- Arikunto. 2010. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Giveng, Mas. 2014. Penjelasan Tentang Autocad. www.ilmutekniksipilindonesia.com/Autocad. Diakses 14-10-2018
- Jaya. I. 2015. Pengaruh pengetahuan dan keterampilan AutoCAD terhadap hasil belajar mata kuliah studio arsitektur III. *Skripsi*. Universitas Negeri Makassar
- Soegeng, A.Y. 2006. Dasar-dasar penelitian bidang sosial, psikologi, dan pendidikan. Semarang: IKIP PGRI Semarang press.
- Sugiyono . 2010. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2011. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2012. *Metode penelitian*. Bandung: Alfabeta