

## KESIAPAN MAHASISWA PRODI PTB 2016 TEKNIK SIPIL FT-UNP MENJADI GURU DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0.

Maghel Nofeliandro<sup>1</sup>, Juniman Silalahi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Teknik Sipil, Universitas Negeri Padang

Email: [maghelnofeliandro01@gmail.com](mailto:maghelnofeliandro01@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini tentang Kesiapan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2016 Jurusan Teknik Sipil FT-UNP menjadi Guru di Era Revolusi Industri 4.0. Guru di era Revolusi Industri 4.0 dituntut harus bisa menguasai keahlian di bidang teknologi melalui aplikasi digital untuk menunjang mutu pembelajaran dimasa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan kemampuan apa saja yang harus dibutuhkan guru di era revolusi industri 4.0 khususnya untuk mahasiswa PTB angkatan 2016. Metode yang di pakai dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan rumus derajat penacapaian. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat Kesiapan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2016 menjadi Guru di Era Revolusi Industri 4.0 adalah sebesar 92.63%.

**Kata Kunci :** Kesiapan, Guru, Revolusi Industri 4.0.

*Abstract : This studyon Readiness Student Education Program Construction Engineering Force 2016 Departmet of Civil FT-UNP became Teacher in the Age of Revolution Industrial 4.0. Teachers in the era of the Revolution Industrial 4.0 is required to be able to master the skills in the field of technology through the application of digital to support the quality of learning the days that will come. Empirically naims to determine the needs and capabilities of what course that should be required of teachers in the era of revolution industrial 4.0, especially for students PTB class of 2016. The method that is in use in research is using methods of descriptive by using the formula degrees achievements. The result of this study indicate a level Readiness students Education Program Construction Engineering Techniques force in 2016 shortly so Teacher in the Age of Revolution Industrial 4.0 is amounting to 92.63%.*

**Keyword :** *readiness, teacher, industrial revolution 4.0*

### PENDAHULUAN

Dilihat pada saat ini peran guru sebagai tenaga pendidik telah banyak peningkatan. Guru merupakan salah satu faktor utama dalam mencapai tujuan pendidikan , majunya suatu bangsa dikarenakan pendidikan serta peran guru yang baik serta memiliki akhlak yang mulia, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan juga memilki wawasan yang luas.

Pendidikan di era sekarang telah banyak mengalami perubahan di Indonesia Perubahan besar-besaran ini menuntut adanya perubahan

dalam pendidikan nasional. Pada abad ini, Guru memiliki peran yang besar dalam mengarahkan siswanya agar mampu menguasai beberapa keterampilan yang diharapkan dapat mempersiapkan kehidupannya kelak yaitu; keterampilan belajar, keterampilan informasi, media, dan teknologi, serta keterampilan hidup dan karir. Dalam pembelajaran sebaiknya guru dapat memberikan korelasi positif dengan cara menggunakan komunikasi yang baik, secara langsung maupun melalui media. kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengembangan

mengenai kursus, kebijakan dan tujuan, proses dan manajemen, serta sumber daya dan lingkungan.

Revolusi Industri 4.0 adalah dimana semua kegiatan atau pekerjaan manusia akan digantikan oleh teknologi terkini. Revolusi Industri 4.0 ini mengacu pada bagaimana teknologi seperti kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), hal ini akan sangat mempengaruhi kehidupan manusia terutama pendidikan sehingga peran dan tugas guru sebagai tenaga pendidik akan menjadi lebih banyak. Menjadi guru di era Revolusi Industri 4.0 harus mempunyai karakter yang bagus, seperti mampu menjadi guru yang kreatif dalam pembelajaran, mampu membuat inovasi pembelajaran yang menarik, dan memiliki pengembangan diri untuk mampu menjadi tenaga pendidik yang ideal juga memiliki pengetahuan yang luas, supaya kebutuhan pendidikan di jaman sekarang terpenuhi.

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) merupakan Program Studi yang mengajarkan bagaimana menjadi tenaga pendidik yang mempunyai pengetahuan tentang ilmu konstruksi bangunan, untuk menjadi seorang guru yang berkarakter, harus memiliki keterampilan dan kompetensi seorang guru, apa lagi menjadi guru di era Revolusi Industri 4.0, karena di era ini guru dilibatkan dengan teknologi, sebagai penunjang mutu pendidikan. Guru di era Revolusi Industri 4.0 tidak akan tergantikan perannya oleh teknologi, karena teknologi tidak dapat membentuk karakter peserta didik, pendidikan budi pekerti, toleransi dan nilai kasih, dan untuk menjadi guru di era revolusi industri 4.0 haruslah memiliki kesiapan yang perlu disiapkan dan dikuasi. Di era sekarang dalam proses pembelajaran guru harus memiliki konten yang cerdas dan kuat, seperti mermbuat konten pembelajaran di media sosial, karena karakter siswa sekarang berbeda dengan siswa jaman dulu, itu di akibatkan oleh perkembangan jaman semakin modren, sehingga karakter siswa ikut berubah.

Dilihat dari masa pendemi sekarang, proses pembelajaran di sekolah atau di universitas untuk sementara ditiadakan, karena pemerintah memberlakukan sistem pembelaran tanpa tata muka untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19. Virus Covid-19 ini menyerang sistem pernapasan, virus ini menyebabkan gangguan sistem pernapasan, pneumonia akut dan telah menginfeksi jutaan orang khususnya di Indonesia telah banyak memakan korban, hal ini bertetapan dengan era revolusi industri 4.0, dimana guru harus mencari dan membuat pembelajaran tanpa harus tatap muka, dan hal telah diberlakukannya sistem pembelajaran online. Guru harus dituntut untuk terus belajar supaya tujuan pembelajaran akan

terus tercapai secara optimal. Banyak kendala yang masih di hadapai oleh guru pada masa ini, karena masih banyak guru yang belum paham betul dengan sistem pembelajaran online, di akibatkan minimnya sarana dan prasana yang dimiliki, dan permasalahannya guru harus dituntut untuk menguasai teknologi digital pembelajaran online. Salah satu jenis motode pembelajaran yang perlu guru kuasi di masa pademi ini seperti: *Daring Method*, sistem pembelajaran ini guru mampu memberikan arahan kepada siswanya untuk bisa memamfaatkan fasilitas di rumah, dengan membuat konten pembelajaran atau media dengan melalui sistem online agar pembelajaran yang diberikan tercapai dengan baik. Untuk menjadi guru di era Revolusi Industri 4.0 bukan hanya sekedar kemampuan teknologi yang diterapkan, harus juga memiliki kompetensi seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan berkomunikasi, supaya pembelaran yang diterapkan tercapai secara baik. Mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Bangunan harus mengetahui karakter dan potensi apa saja yang harus dimiliki untuk menjadi guru di era Revolusi Industri 4.0. maka disini dapat diuraikan, sejauh mana tingkat pengetahuan mahasiswa untuk menjadi guru di era Revolusi Industri 4.0 dengan adanya pandemi sekarang, dan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam pembelajaran berbasis daring terkhusus mahasiwa PTB angkatan 2016.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan/ masalah objek apa adanya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, hal ini disebabkan karena data dan informasi dihasilkan dalam bentuk angka yang dianalisis berdasarkan analisis statistik yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu. Penelitian ini dipilih karena bermaksud untuk mengumpulkan informasi dan fakta- fakta tentang Kesiapan Mahasiswa Program Pendidikan Teknik Bangunan Angkatan 2016 Jurusan Teknik Sipil FT-UNP Menjadi Guru di Era Revolusi Industri 4.0. penelitian ini dilakukan di jurusan teknik sipil dan responden penelitiannya mahasiswa PTB angkatan 2016 yang dilakukan pada bulan September 2020. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada responden. Teknik analisis data menggunakan SPSS versi 17.0 dengan perhitungan persentase Derajat Pencapaian (DP) dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\sum x}{N \times \sum \text{item} \times \text{Skala Tertinggi}} \times 100\% \dots (1)$$

Keterangan:

DP = Derajat Pencapaian (persentase)

N = Jumlah Sampel

$\sum X$  = Total Skor

$\sum \text{item}$  = Jumlah Item Pertanyaan

Setelah melakukan perhitungan maka dilanjutkan dengan menentukan persentase kategori derajat pencapaian seperti pada tabel 1. Berikut akan diperoleh hasil berupa persentase DP setiap indikator.

**Tabel 1. Kategori Derajat Pencapaian**

No.	% Pencapaian	Kategori
1	90 – 100%	Sangat Baik
2	80 – 89%	Baik
3	65 – 79%	Cukup
4	55 – 64%	Kurang
5	0 – 54%	Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan keseluruhan tingkat kesiapan mahasiswa PTB menjadi guru di era revolusi industry 4.0

**Tabel 2. Statistik keseluruhan indikator**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	157.47
2	Median	159.00
3	Mode	170
4	Standar Deviasi	9.538
5	Minimum	136
6	Maximum	170
7	Sum	7086

Berdasarkan Tabel 2 yang telah di paparkan di atas, skor rata-rata (*mean*) sebesar 157.47, skor tengah (*median*) sebesar 159.00, skor yang sering muncul (*mode*) 170, simpang baku (*standar deviation*) 9.538, minimum (*minimum*) 136, maksimum (*maximum*) 170 dan total skor (*sum*) sebesar 7086. Kemudian Derajat Pencapaian (DP) dari responden secara keseluruhan dapat kita peroleh dari hasil pengukuran berikut:

$$DP = \frac{\sum x}{N \times \sum \text{item} \times \text{Skala Tertinggi}} \times 100\%.$$

$$DP = \frac{7086}{45 \times 34 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{7086}{7.650} \times 100 = 92.63 \%$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 92.63%, maka derajat pencapaian (DP) total keseluruhan tingkat Kesiapan Mahasiswa PTB angkatan 2016 menjadi Guru di era Revolusi Industri 4.0 dikategorikan **sangat baik**

2. Perhitungan Derajat Pencapaian berdasarkan Sub Indikator Penelitian
  - a. Perhitungan sub indikator peran dan tugas guru

**Tabel 3. Statistik perhitungan sub indikator peran dan tugas guru**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	36.71
2	Median	37.00
3	Mode	40
4	Standar Deviasi	3.101
5	Minimum	28
6	Maximum	40
7	Sum	1652

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 36.71, skor tengah (*median*) sebesar 37.00, skor yang sering muncul (*mode*) sebesar 40, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 3.101, skor minimal (*minimum*) sebesar 28, skor maksimal (*maximum*) sebesar 40, dan total skornya (*sum*) sebesar 1652. Derajat pencapaian dari sub indikator keahlian dapat dihitung sebagai berikut.

$$DP = \frac{1652}{45 \times 8 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{1652}{1800} \times 100 = 91.78 \%$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 91.78%, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator tugas dan peran guru dikategorikan **sangat baik**.

- b. Perhitungan sub indikator sikap dan kemampuan guru

**Tabel 4. Statistik perhitungan sub indikator sikap dan kemampuan guru**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	22.64
2	Median	23.00
3	Mode	25
4	Standar Deviasi	2.524
5	Minimum	16
6	Maximum	25
7	Sum	1019

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 22.64, skor tengah (*median*) sebesar 23.00, skor

yang sering muncul (*mode*) sebesar 25, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 2.524, skor minimal (*minimum*) sebesar 16, skor maksimal (*maximum*) sebesar 25, dan total skornya (*sum*) sebesar 1019. Derajat pencapaian dari sub indikator sikap dan kemampuan guru dapat dihitung sebagai berikut:

$$DP = \frac{1019}{45 \times 5 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{1019}{1125} \times 100 = \mathbf{90.58\%}$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 90.58%, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator kemampuan guru dikategorikan **sangat baik**.

c. Perhitungan sub indikator tantangan guru.

**Tabel 5. Statistik perhitungan sub indikator tantangan guru.**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	32.29
2	Median	33.00
3	Mode	35
4	Standar Deviasi	2.967
5	Minimum	24
6	Maximum	35
7	Sum	1453

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 32.29, skor tengah (*median*) sebesar 33.00, skor yang sering muncul (*mode*) sebesar 35, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 2.967, skor minimal (*minimum*) sebesar 24, skor maksimal (*maximum*) sebesar 35, dan total skornya (*sum*) sebesar 1453. Derajat pencapaian dari sub indikator teknologi dapat dihitung sebagai berikut:

$$DP = \frac{1453}{45 \times 7 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{1453}{1575} \times 100 = \mathbf{92.25\%}$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 92.25%, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator tantangan guru dikategorikan **sangat baik..**

d. Perhitungan sub indikator pertumbuhan fisiologis dan motivasi

**Tabel 6. Statistic perhitungan sub indikator pertumbuhan fisiologis dan motivasi**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	19.20
2	Median	20.00
3	Mode	20
4	Standar Deviasi	.991
5	Minimum	16
6	Maximum	20
7	Sum	864

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 19.20, skor tengah (*median*) sebesar 20.00, skor yang sering muncul (*mode*) sebesar 20, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 0.991, skor minimal (*minimum*) sebesar 16, skor maksimal (*maximum*) sebesar 20, dan total skornya (*sum*) sebesar 864. Derajat pencapaian dari sub indikator pertumbuhan fisiologis dan motivasi dapat dihitung sebagai berikut

$$DP = \frac{864}{45 \times 4 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{864}{900} \times 100 = \mathbf{96\%}$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 96 %, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator pertumbuhan fisiologis dan motivasi dikategorikan **sangat baik**.

e. Perhitungan sub indikator domain kognitif, psikomotor dan afektif

**Tabel 7. Statistik perhitungan sub indikator domain kognitif, psikomotor dan afektif**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	18.42
2	Median	19.00
3	Mode	18
4	Standar Deviasi	1.340
5	Minimum	14
6	Maximum	20
7	Sum	829

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 18.42, skor tengah (*median*) sebesar 19.00, skor yang sering muncul (*mode*) sebesar 18, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 1.340, skor minimal (*minimum*) sebesar 14, skor maksimal (*maximum*) sebesar 20, dan total skornya (*sum*) sebesar 829. Derajat pencapaian dari sub indikator domain kognitif, psikomotor, dan afektif dapat dihitung sebagai berikut:

$$DP = \frac{829}{45 \times 4 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{829}{900} \times 100 = 92.12 \%$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 92.12 %, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator domain kognitif, psikomotor, dan afektif dikategorikan **sangat baik**.

- f. Perhitungan sub indikator kematangan dan kecerdasan.

**Tabel 8. Statistik perhitungan sub indikator kematangan dan kecerdasan.**

No	Jenis Skor	Skor
1	Mean	28.20
2	Median	29.00
3	Mode	30
4	Standar Deviasi	1.727
5	Minimum	24
6	Maximum	30
7	Sum	1269

didapatkan rata-rata (*mean*) sebesar 28.20, skor tengah (*median*) sebesar 29.00, skor yang sering muncul (*mode*) sebesar 30, simpang baku (*std. deviation*) sebesar 1.727, skor minimal (*minimum*) sebesar 24, skor maksimal (*maximum*) sebesar 30, dan total skornya (*sum*) sebesar 1269. Derajat pencapaian dari sub indikator kematangan dan kecerdasan dapat dihitung sebagai berikut:

$$DP = \frac{1269}{45 \times 6 \times 5} \times 100$$

$$DP = \frac{1269}{1350} \times 100 = 94 \%$$

Hasil perhitungan di atas didapatkan sebesar 94 %, maka derajat pencapaian (DP) sub indikator kematangan dan kecerdasan dikategorikan **sangat baik**.

3. kategori interprestasi sub indikator penelitian

**Tabel 9. Tingkat kategori interprestasi sub indikator penelitian**

No	Sub Indikator	DP	kategori
1	Peran tugas guru	91.78%	Sangat Baik
2	Kemampuan guru	90.58%	Sangat Baik
3	Tantangan guru	92.25%	Sangat Baik
4	Pertumbuhan fisiologis dan motivasi	96%	Sangat Baik
5	Domain kognitif, psikomotor dan afektif	92.12%	Sangat Baik
No	Sub Indikator	DP	Kategori

6	Kematangan dan kecerdasan	94%	Sangat Baik
---	---------------------------	-----	-------------

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis maka dapat disimpulkan bahwa, Kesiapan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2016 menjadi Guru di era Revolusi Industri 4.0 mendapatkan Derajat Pencapaian mencapai 92.63%. Sehingga bisa dibilang tingkat Kesiapan Mahasiswa tergolong sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2004). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi (2014). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Budiningsih, Asri. (2012). *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Berita PUPR. (2018). "Kementerian PUPR Dorong Perguruan Tinggi Manfaatkan Peluang Era Industri Konstruksi 4.0". <http://www.pu.go.id/berita/view/16036/kementerian-pupr-dorong-perguruan-tinggi-manfaatkan-peluang-era-industri-konstruksi-4.0> . Diakses tanggal 13 Agustus 2018.
- Dharma, Surya.(2013). *Tantangan Guru SMK ABAD 21*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hamzah (2017). *Profesi Kependidikan Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Lubis, Syahron. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Padang: Sukabina Press.
- Latip, Abdul (2018) "4 Kompetensi Guru di Era Revolusi Industri 4.0". <https://www.kompasiana.com/altip/5bfcab25aebe161c772f98f/4-kompetensi-guru-di-era-revolusi-industri-4-0?page=all#sectionall>. Di akses pada tanggal 27 november 2018. Bandung.
- Lubis, Metha (2019) "Peran Guru Era Pendidikan 4.0". Vol.4 No. 2. Hlm 68-73.
- Mubin, Fatkhul (2018) "TANTANGAN PROFESI KEGURUAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. Tadriss. Vol.13. Ponorogo.
- Mulyasa.(2005). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan*

*Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Murti, K, E. (2015). “Pendidikan Abad 21 dan Aplikasinya dalam Pembelajaran di SMK. *Artikel Jurnal Kurikulum 2013 SMK*, 1. 1-23.
- Nuryani, Danik (2020) “Kompetensi Guru di Era 4.0 Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan”. *Jurnal*. Hlm 224- 237. Palembang.
- Riduwan & K. A. Engkos (2012). *Cara Menggunakan dan Memakai Path Analysis (analisis jalur)*. Bandung: Alfabeta.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2007). *Management*. New Jersey. Terjemahan PT. Indeks.
- Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Soemanto, Wasty. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sugiyono (2001). *Metode Penelitian*. Bandung. CV Alfa Beta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Tim Kerja Prodi S1 PTB (2014). *Panduan Penulisan Skripsi dan Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan*. Padang. UNP.
- Utomo, Susilo Setyo (2019) “Guru di Era Revolusi Industri 4.0”. *Jurnal*.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto (2016) “Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai tuntutan. Transformasi Pendidikan Abad 21 Global, *Jurnal Prosding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(26), 263-278.
- Wahyuni, dinar (2018) “Peningkatan kompetensi guru menuju era revolusi industri 4.0”. *Jurnal*. Vol X, No 24. Hlm 13-18.