

# Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Dosen (IPD) PPNS untuk Meningkatkan Kinerja Pengajaran

Farizi Rachman<sup>1\*</sup>, Denny Oktavina Radianto<sup>2</sup>, Ika Erawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia  
farizirachman@ppns.ac.id

**Abstract**— Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) merupakan Perguruan Tinggi pendidikan vokasi yang bergerak di bidang perkapalan dan teknologi. Politeknik memiliki dua konsep yang diimplementasikan dan mempengaruhi proses belajar mengajar di PPNS. Proses pertama *Teaching Factory* atau disebut juga *Production Based Learning* atau pembelajaran berbasis produksi. Untuk mendukung program pendidikan yang ada di PPNS, Kompetensi dosen sangat diperlukan dalam proses pendidikan. Dosen harus mempunyai kualifikasi yang diperlukan bagi penyampaian ilmunya kepada mahasiswa. Proses pembelajaran merupakan wujud pelaksanaan dari kurikulum yang ada dalam sebuah program studi. Salah satu rangkaian pembelajaran adalah evaluasi terhadap proses pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran merupakan sistem yang terdiri dari masukan, proses dan keluaran, maka terdapat tiga jenis evaluasi sesuai dengan sasaran evaluasi pembelajaran, yaitu evaluasi masukan, proses dan keluaran pembelajaran. Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi dosen dan membuat model regresi logistik. Sehingga akan menghasilkan suatu analisis yang lebih menyeluruh untuk perbaikan sistem evaluasi kinerja dosen yang lebih efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik ordinal. Penelitian ini menggunakan lima variabel prediktor yaitu masa kerja (X1), Keikutsertaan Pekerti (X2), Keikutsertaan AA (X3), Status Serdos (X4), Beban Mengajar (X5). Sedangkan Variabel Respon adalah Nilai IPD (Y). Berdasarkan hasil analisis pengaruh dengan regresi logistik Ordinal diperoleh kesimpulan, Lima variabel prediktor secara statistik tidak signifikan dalam mempengaruhi IPD, ditunjukkan dengan nilai P-Value lebih besar dari  $\alpha$  (0,05).

**Keywords**— Pengajaran; IPD; Regresi Logistik.

## I. PENDAHULUAN

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) merupakan Perguruan Tinggi pendidikan vokasi yang bergerak di bidang perkapalan dan teknologi. Salah satu faktor pendukung tercapainya Visi PPNS untuk menjadi **Politeknik Unggul Bereputasi Global di bidang Maritim dan penunjangnya** adalah reputasi dan kualitas proses pembelajaran yang baik. Hal ini mendorong PPNS untuk membangun mekanisme pengelolaan pembelajaran dalam pola pikir sistem [1]. Sistem pembelajaran dibangun berdasarkan perencanaan yang relevan dengan tujuan, ranah belajar dan hierarkinya. Pembelajaran

“Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Dosen (IPD) Ppns Untuk Meningkatkan Kinerja Pengajaran”

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pembelajaran

<http://journal.ppns.ac.id/index.php/SeminarMASTER>

dilaksanakan menggunakan berbagai strategi dan teknik yang menantang, mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis bereksplorasi, berkreasi dan bereksperimen dengan memanfaatkan aneka sumber. Pelaksanaan pembelajaran memiliki mekanisme untuk memonitor, mengkaji, dan memperbaiki secara periodik kegiatan perkuliahan (kehadiran dosen dan mahasiswa), penyusunan materi perkuliahan, serta penilaian hasil belajar.

Proses pembelajaran merupakan wujud pelaksanaan dari kurikulum yang ada dalam sebuah program studi. Salah satu rangkaian pembelajaran adalah evaluasi terhadap proses pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran merupakan sistem yang terdiri dari masukan, proses dan keluaran, maka terdapat tiga jenis evaluasi sesuai dengan sasaran evaluasi pembelajaran, yaitu evaluasi masukan, proses dan keluaran pembelajaran.

Terkait dengan ketiga jenis evaluasi pembelajaran tersebut, dalam praktek pembelajaran secara umum pelaksanaan evaluasi pembelajaran menekankan pada evaluasi proses pembelajaran atau evaluasi manajerial, dan evaluasi hasil belajar atau evaluasi substansial. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran kedua jenis evaluasi tersebut merupakan komponen sistem pembelajaran yang sangat penting. Evaluasi kedua jenis komponen yang dapat dipergunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan pelaksanaan dan hasil pembelajaran. Selanjutnya masukan tersebut pada gilirannya dipergunakan sebagai bahan dan dasar memperbaiki kualitas proses pembelajaran menuju ke perbaikan kualitas hasil pembelajaran.

Pada penelitian sebelumnya tentang pemetaan dosen berdasarkan kriteria EPD yang dilakukan Farizi [2] telah diketahui beberapa kelompok dosen. Setelah dilakukan *cluster*, maka hal yang penting yang harus dilakukan adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi dosen dan membuat model regresi. Sehingga akan menghasilkan suatu analisis yang lebih menyeluruh untuk perbaikan sistem evaluasi kinerja dosen yang lebih efektif. Penelitian efektivitas mengajar pernah dilakukan Ghazali dkk [3] dengan cara membuat penilaian persepsi mahasiswa terhadap dosen. Penelitian tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi indeks kinerja dosen juga pernah dilakukan oleh Maylita [4]. Sehingga penelitian ini akan mengangkat judul

$$P(Y_j | x_j)$$

$$\exp$$

$$j$$

$$x_{ik}$$

Uji Serentak  $p$



$$1 - \exp\left(-\sum_{k=1}^p \beta_k x_{ik}\right) \tag{2}$$

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU.No. 20 tahun 2003). Di dalam lingkungan perguruan tinggi, interaksi tersebut terjadi antara mahasiswa dengan dosen. Dalam proses pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa terjadi proses perubahan dalam empat ranah, yang disebut ranah kognitif, yaitu kemampuan berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran; ranah afektif yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi dan reaksi-reaksi yang berbeda berdasarkan penalaran, misalnya penerimaan, partisipasi, penentuan sikap; ranah psikomotorik yaitu kemampuan yang mengutamakan ketrampilan jasmani, misalnya persepsi, kreativitas; ranah kooperatif yaitu kemampuan untuk bekerja

sama. Interaksi dosen mahasiswa dibutuhkan untuk mengkonstruksi pengetahuan dan mengeksplorasi nilai-nilai kemanusiaan melalui matakuliah. Dalam pembelajaran dosen dan mahasiswa melakukan refleksi dari hasil pembelajaran sebelumnya, dengan tujuan agar dicapai suatu koherensi dalam seluruh perjalanan belajar mahasiswa dan menanamkan kebiasaan ber-refleksi sebelum bertindak atau menjalani pengalaman baru.

**B. Regresi Logistik Ordinal**

Regresi logistik adalah prosedur pemodelan yang diterapkan untuk memodelkan variabel terikat (Y) yang bersifat kategori berdasarkan satu atau lebih variabel bebas (X), baik itu yang bersifat kategori maupun kontinu. Apabila variabel terikatnya terdiri dari 2 kategori, misalnya sukses atau gagal serta untung dan rugi maka metode regresi logistik yang dapat diterapkan

adalah regresi logistik. Untuk mengestimasi nilai parameter dalam regresi logistik adalah dengan menggunakan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*)[5].

Model yang dipakai pada Regresi Logistik Ordinal ini adalah model logit. Sifat ordinal dalam model logit tertuang dalam peluang kumulatif. *Cummulative Logit* model yang didapatkan dengan membandingkan peluang kumulatif yaitu peluang kurang dari atau sama dengan kategori respon ke-j pada p variabel prediktor yang dinyatakan dalam vector x,  $P(Y \leq j | x)$  dengan peluang lebih besar dari kategorik respon ke-j pada p variabel prediktor  $P(Y \geq j | x)$  dengan persamaan *cumulative logit* model sebagai berikut.

$$\text{Logit}[P(Y = j)] = \ln \frac{P(Y = j | x)}{P(Y = 0 | x) + P(Y = 1 | x) + \dots + P(Y = k | x)} \tag{1}$$

Dengan peluang kumulatif didefinisikan sebagai berikut.

**III. METODOLOGI**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi logistik ordinal.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah model tepat (*signifikan*) dan untuk memeriksa kemaknaan koefisien  $\beta$  secara keseluruhan dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \beta_k \neq 0, \text{ dengan } k=1,2,\dots,p$$

Statistik Uji yang digunakan adalah statistik uji G atau *likelihood ratio test*.

$$G = 2 \ln \frac{L_0}{L_1} \tag{3}$$

Dimana  $L_0$  adalah untuk model yang hanya memuat bentuk konstan saja sedangkan  $L_1$  adalah untuk model yang memuat parameter secara lengkap [5]

**Uji Parsial**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi setiap parameter terhadap variabel respon. Pengujian signifikansi parameter uji Wald dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$$H_1 : \beta_k \neq 0, \text{ dengan } k=1,2,\dots,p$$

Statistik Uji

$$W = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)} \tag{4}$$

Daerah Penolakan  $H_0$  adalah jika  $|W| > Z_{1-\alpha/2}$ .

**Uji Kesesuaian Model**

Menurut Hosmer dan Lemeshow (2000) uji kesesuaian model bertujuan untuk mengetahui apakah model dengan variabel dependen tersebut merupakan model yang sesuai, maka pada uji ini akan digunakan hipotesis sebagai berikut[5].

$H_0$  : Model sesuai (tidak ada perbedaan yang nyata antara hasil obseervasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

$H_1$  : Model tidak sesuai (ada perbedaan yang nyata antara hasil obseervasi dengan kemungkinan hasil prediksi model)

Statistik Uji

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \tag{5}$$

Daerah penolakan adalah jika  $X^2 > X^2_{(\alpha,df)}$  dimana :

$O_{ij}$  : Observasi baris ke-i dan kolom ke-j

$E_{ij}$  : Frekuensi harapan baris ke-I dan kolom ke-j

**A. Sumber Data**

Data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data hasil Indeks Prestasi Dose yang diisi oleh mahasiswa pada tahun ajaran 2017/2018 dan data kepegawaian dosen yang diambil dari data 1



yang terdiri dari masa kerja (X1), keikutsertaan pekerti (X2), keikutsertaan AA(X3), sertifikasi dosen(X4), dan beban mengajar(X5).

### B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Prestasi Dosen (IPD) terdiri dari satu variabel respon yaitu EPD yang terdiri dari tiga kategori Memuaskan, sangat memuaskan, dan dengan pujian.

**Tabel 1** Variabel dan Indikator Penelitian

No	Variabel	Definis Operasional	Skala Data
1.	Masa Kerja ( $\diamond_1$ )	Masa kerja terhitung mulai awal mengajar di PPNS	Numerik
2.	Keikutsertaan PEKERTI ( $\diamond_2$ )	1 = Pernah 2 = Belum Pernah	Nominal
3.	Keikutsertaan AA ( $\diamond_3$ )	1 = Pernah 2 = Belum Pernah	Nominal
4.	Sertifikasi Dosen ( $\diamond_4$ )	1 = Sudah 2 = Belum	Nominal
5.	Beban Ajar ( $\diamond_5$ )	Jumlah jam mengajar selama satu semester.	Numerik

Pada penelitian ini menggunakan variabel respon (Y) dan lima variabel prediktor (X) sesuai tabel 1. Jumlah dosen yang dijadikan objek penelitian adalah seluruh dosen PPNS yaitu sebanyak 138 orang.

### C. Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan beberapa langkah-langkah analisis yang digunakan pada penelitian ini:

#### 1. Kajian pustaka

Kajian pustaka terus dilakukan selama penelitian berlangsung untuk meningkatkan pengetahuan pelaksana kegiatan. Kajian pustaka dilakukan dengan melakukan telaah buku-buku dan artikel-artikel yang bersesuaian dengan penelitian yang sedang dilaksanakan.

#### 2. Pengambilan data

Pengambilan data sekunder Indeks Prestasi Dosen (IPD) beserta Atributnya dari UPT Komputer PPNS. Sedangkan data

lima variabel prediktor, diambil dari data BUK sebanyak 138 dosen PPNS.

#### 3. Teknik pengolahan dan interpretasi data

Berikut ini merupakan beberapa langkah analisis yang digunakan pada penelitian ini:

1. Melakukan pengumpulan data IPD dan data kepegawaian.
  2. Melakukan analisis deskriptif data kepegawaian dosen
  3. Melakukan *Pre Processing Data*
  4. Melakukan analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Prestasi Dosen (IPD) dengan tahapan sebagai berikut:
    - a. Melakukan estimasi parameter
    - b. Melakukan pengujian parameter secara serentak dan individu untuk mengetahui variabel berpengaruh dalam model.
    - c. Membuat model Regresi
    - d. Melakukan pengujian *Goodness of fit*
  5. Melakukan Analisis regresi untuk menentukan faktor yang berpengaruh terhadap IPD.
  6. Membuat Rekomendasi
- Berikut ini merupakan struktur data yang digunakan dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi IPD.

**Tabel 2** Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel Data	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
1	Y <sub>11</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
2	Y <sub>21</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
n	Y <sub>n1</sub>	X <sub>n1</sub>	X <sub>n2</sub>	X <sub>n3</sub>	X <sub>n4</sub>	X <sub>n5</sub>

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Statistika Deskriptif

Berdasarkan hasil Pengolahan data didapatkan Dosen PPNS yang memperoleh nilai IPD Memuaskan sebanyak 2%, Sangat memuaskan sebanyak 55% dan Sangat Memuaskan sebanyak 2%.



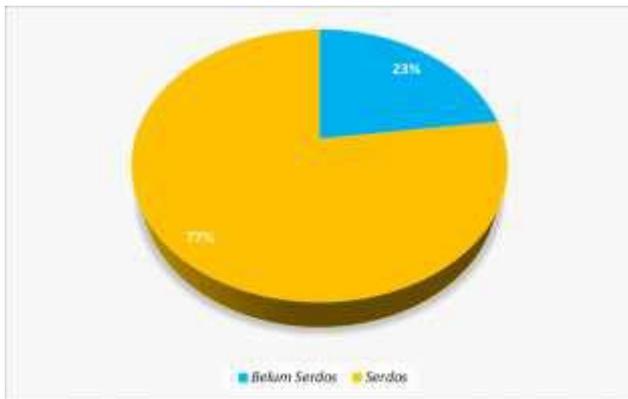
**Gambar 1.** Persentase Kategori IPD Dosen.

Hasil pengolahan data didapatkan Dosen PPNS yang sudah memperoleh serdos sebanyak 77%, sedangkan dosen yang belum memperoleh serdos sebanyak 23%

**Tabel 3** Statistika Deskriptif Masa Kerja dan Beban Kerja

Variabel	Mean	Standart Deviasi
Masa Kerja (X1)	15.5169	10.35253
Beban Kerja (X5)	11.5593	2.83610





Gambar 2. Persentase Sertifikasi Dosen.

### B. Regresi Logistik Ordinal

Analisis pengaruh pada penelitian ini menggunakan Regresi Logistik Ordinal untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Masa kerja, Keikutsetaan PEKERTI, keikutsertaan AA, Sertifikasi dosen, dan beban ajar terhadap Indeks Prestasi Dosen dengan pengujian hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Masa kerja, Keikutsetaan PEKERTI, keikutsertaan AA, Sertifikasi dosen, dan beban ajar tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Dosen

$H_1$  : Masa kerja, Keikutsetaan PEKERTI, keikutsertaan AA, Sertifikasi dosen, dan beban ajar memberikan pengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Dosen.

**Tabel 4** Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	156.284			
Final	152.385	3.899	4	.420

Link function: Logit.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan hasil bahwa didapatkan  $p$ -Value = 0,42, hasil nilai yang diperoleh adalah  $p$ -Value > 0,05 berarti bahwa minimal ada satu variabel X (Masa kerja, Keikutsetaan PEKERTI, keikutsertaan AA, Sertifikasi dosen, dan beban ajar tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Dosen) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPD (variabel Y).

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi melalui Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, yang telah memberikan fasilitas baik dukungan dana maupun sarana prasarana untuk terselenggaranya penelitian ini. Semoga penelitian di Indonesia terus berkembang

Selanjutnya dilakukan analisa secara Parsial pengaruh variabel prediktor terhadap variabel respon dengan menggunakan regresi logistik ordinal. Uji parsial bertujuan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel prediktor secara individu terhadap IPD.

**Tabel 5** Hasil Uji Parsial

Parameter Estimates		Estimate	Df	Sig.
Threshold	IPD=Memuaskan	-1,615	1	.082
	IPD= Sangat Memuaskan	-1,579	1	.089
	IPD=Dengan Pujian	-1,472	1	.112
Location	Masa Kerja (X1)	-.018	1	.463
	Pekerti (X2)	0	0	
	AA (X3)	-.977	1	.416
	Serdos (X4)	.903	1	.453
	Beban Ajar (X5)	-.084	1	.227

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan nilai P-value variabel masa kerja (X1) sebesar 0,462, keikutsertaan AA sebesar 0,416, Keikutsertaan Serdos sebesar 0,453, dan Beban Ajar sebesar 0,227. Sedangkan keikutsertaan pekerti hanya terdata satu kategori, artinya semua dosen di PPNS telah mengikuti Pekerti. Sehingga berdasarkan hasil tersebut semua nilai P-Value lebih besar dari 0,05, artinya secara keseluruhan semua variabel tidak memberikan pengaruh signifikan.

Untuk mengetahui apakah model pengujian telah mampu menjelaskan data dapat digunakan output nilai *Goodness of Fit* dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : Model sudah sesuai.

$H_1$  : Model tidak sesuai.

**Tabel 6** Hasil Uji Kesesuaian Model

	Chi-Square	Df	Sig.
Pearson	230.823	218	.263
Deviance	124.263	218	1.000

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil uji kesesuaian model dengan nilai  $p$ -Value = 1, hasil nilai yang diperoleh adalah  $p$ -Value > 0,05 berarti bahwa model regresi logistik ordinal yang dihasilkan telah sesuai (terima  $H_0$ ).

### V. KESIMPULAN

Berdasarkan uji regresi logistik secara serentak menunjukkan variabel X (Masa kerja, Keikutsetaan PEKERTI, keikutsertaan AA, Sertifikasi dosen, dan beban ajar tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Indeks Prestasi Dosen) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPD (variabel Y). Begitupun secara parsial, tidak ada satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPD. Kesimpulan ini didapatkan dari nilai P-value yang lebih besar dari nilai Alpha 0,05

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tim Borang Pengelola PPNS. (2017). Borang Pengelola Akreditasi. Surabaya: PPNS
- [2] Rachman, F. (2019). "Pemetaan Kinerja Dosen PPNS Dengan Kriteria Epd Dengan Metode K-Means Clustering". Seminar Nasional Edusaintek ISBN:2685-5852. Semarang: Unimus.
- [3] Gazhali, A.R., I., Ishak, N.Z.M, Saat. (2011). "Students' perception on lecture delivery effectiveness among the Faculty of Health Sciences lecturers", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 60 (2012), 67-72.
- [4] Hasyim, M., Prastyo, D.D. (2017), "Analisis survival laju indeks kinerja dosen STKIP PGRI Tulungagung dengan model regresi logistik ordinal". *Jurnal Nasional Matematika dan Aplikasinya*, Surabaya: Unair.
- [5] Hosmer, D.W., Lemeshow (2000). *Applied Logistic Regression*. John Wiley and Sons, USA,].