

## ANALISA PERBANDINGAN UPAH BERDASARKAN PRODUKTIVITAS PEKERJA, UNTUK PEKERJAAN BESI STRUKTUR BETON BERTULANG

Anna Rumintang.N<sup>1</sup>, Fithri Estikhamah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

(<sup>1</sup>[anna.ts@upnjatim.ac.id](mailto:anna.ts@upnjatim.ac.id), <sup>2</sup>[fithri.ts@upnjatim.ac.id](mailto:fithri.ts@upnjatim.ac.id))

### ABSTRAK

Pada suatu proyek pembangunan upah pekerja merupakan bagian yang penting bagi kontraktor dalam menentukan harga suatu proyek konstruksi. Biaya upah pekerja ini sangat berkaitan dengan produktivitas pekerja. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun dengan lingkungan dan kebijaksanaan pemerintah, yang dimaksud ialah jaminan sosial, gaji/upah, pendidikan, disiplin, sikap, etika kerja, gizi, kesehatan, teknologi, sarana produksi, moneter, harga distribusi, investasi perijinan, iklim kerja, hubungan kerja, dan sebagainya. Dari hasil analisa maka didapat nilai rata produktivitas 29,96 m<sup>3</sup>/ hari. Dari data karakteristik pekerja dan produktivitas aktual dilakukan perhitungan statistik memakai program SPSS dengan metode Chi-Square untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua variabel tersebut. Ternyata kedua variabel tersebut saling berhubungan, dimana variabel karakteristik yang berpengaruh yaitu variabel usia dan pengalaman. Dan untuk memperoleh produktivitas yang tinggi diharapkan tenaga kerja yang berusia mempunyai usia antara 25 – 32 Tahun, mempunyai pengalaman 10 – 13 Tahun. Untuk variabel asal pekerja pendidikan tidak berpengaruh terhadap tingkat produktivitas. Pekerja akan mendapatkan upah yang layak dilihat dari selisih produktivitas dimana nilai tertinggi + 0,08% mendapatkan upah sebesar Rp. 28.600 perhari sedangkan untuk nilai produktivitas terendah -0,78% mendapatkan upah Rp. 28.300 perhari.

**Kata kunci:** Produktivitas pekerja, peningkatan produktivitas, upah pekerja

### ABSTRACT

The cost for the work of a building and other structures, known as the cost of construction, is the important factor that needs to be known by every person working in the construction world. Wage workers hold very important role in determining the contractor for the price of a construction project. Wage costs are very related to the productivity of workers. Productivity of labor is influenced by several factors, both related to the labor itself and with the environment and government policy, which is referred to social security, salaries / wages, education, discipline, attitude, work ethics, nutrition, health, technology, production facilities, monetary, price distribution, investment licensing, business climate, employment, and so forth. From the results of the analysis of the obtained value of the average productivity of 29.96 m<sup>3</sup> / day. Data characteristics of the workers and the productivity of the current calculation is done using the statistical SPSS with Chi-Square method to find out there is no relationship between the two variables are. In fact the two variables are related, where the variable characteristics that affect the variables age and experience. And to obtain a high productivity of labor is expected to have any age between age 25 - 32 years, have experience of 10 - 13 Year. For home workers the education variable does not affect the level of productivity. Wage workers will get a decent view of the productivity difference between the highest value of + 0.08% wage gain of Rp. 28,600 day while for the lowest value of -0.78% productivity gain wage Rp. 28,300 day.

**Keywords:** Labor productivity, increase productivity, wage

## I. PENDAHULUAN

Dalam dunia proyek konstruksi ada beberapa unsur penting yang harus diperhatikan yaitu material, peralatan dan upah. Namun material dan peralatan masih mudah diperhitungkan dikarenakan sudah ada standar harga sendiri, tetapi mengenai upah pekerja sangat bervariasi dikarenakan adanya manusia yang memiliki beberapa faktor yang dapat merubah kinerja dan jenis pekerjaan yang ditanggannya (fasilitas yang mendukung, pengalaman pekerjaan, kondisi proyek itu sendiri dan beberapa faktor lain yang berhubungan dengan produktivitas).

Biaya upah pekerja sangat berkaitan dengan produktivitas pekerjaannya [1]. Dengan menentukan upah pekerja, kita dapat diperkirakan anggaran biaya suatu proyek. Perkiraan anggaran biaya ini merupakan merupakan suatu proses perhitungan volume pekerjaan harga dari berbagai macam pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi [2].

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar produktivitas rata-rata pekerja dalam menyelesaikan struktur beton bertulang ?
2. Bagaimana hubungan antara produktivitas pekerja dengan upah pekerja ?
3. Bagaimana usaha peningkatan produktivitas dan apa yang dapat diterapkan dalam proyek studi penelitian ini ?
4. Karakteristik apa saja yang mempengaruhi produktivitas pekerja ?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui nilai produktivitas rata-rata pekerja pada pengerjaan struktur beton bertulang.
2. Dapat mengetahui bagaimana hubungan antara produktivitas pekerja dengan upah pekerja.
3. Dapat mengetahui usaha peningkatan produktivitas dan apa saja yang dapat diterapkan dalam proyek studi penelitian ini.
4. Mengetahui karakteristik pekerja yang meliputi usia, pendidikan, pengalaman kerja dan asal pekerja.

## II. METODE

Dalam metodologi penelitian ini adalah melakukan analisa produktivitas guna memperoleh nilai perbandingan upah terhadap produktivitas pekerja, untuk pekerjaan struktur beton bertulang [3].

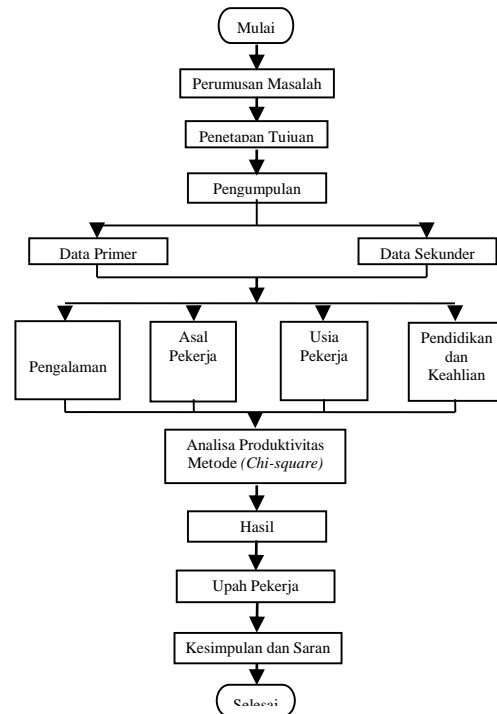
Dalam pengambilan data dilakukan dengan Penelitian lapangan agar memperoleh data primer, yaitu yang dikumpulkan melalui pengamatan lapangan agar data yang diperoleh benar-benar akurat.

Dalam pengambilan data digunakan teknik antara lain:

1. Pengamatan langsung lapangan untuk mencatat hasil kerja perorangan dalam pekerjaan besi struktur beton bertulang.

2. Kriteria karakteristik pekerja mengacu pada kuisioner dan literatur.
3. Pencatatan dilakukan setiap hari dilokasi proyek dengan maksud untuk mendapatkan data primer.
4. Data-data yang diperlukan adalah: waktu menyelesaikan pekerjaan, volume dan jumlah pekerja pada pekerjaan besi struktur beton bertulang.
5. Tidak ada standart material yang mempengaruhi produktivitas pekerja.

## Flow Chart Penelitian



Gambar 1. Flow Chart

## III. PEMBAHASAN

### Pengumpulan Data

Hal-hal yang dapat mempengaruhi produktivitas pekerja yaitu:

Pengalaman, asal pekerja, material, usia, cuaca, jarak material, pendidikan, kerjasama antar pekerja, efektifitas jam kerja yang baik dan tingkat upah pekerja [4]. Namun dalam pengamatan langsung di lapangan yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas adalah usia, pengalaman, asal pekerja dan pendidikan.

Perolehan data pekerjaan struktur beton bertulang lapangan.

Data yang didapat dari lapangan

Tabel 1. Luas Bidang yang Diselesaikan

Jenis Pekerjaan	Luas Bidang Yang Diselesaikan (m <sup>3</sup> /hari)
Struktur Beton Bertulang	69.63

Hasil wawancara yang dilakukan kepada tukang diperoleh data karakteristik sebagai berikut:

Tabel 2. Nama Pekerjaan yang Mengerjakan Struktur Beton Bertulang

Nama	Usia	Pengalaman	Asal Pekerja	Pendidikan
Sulaiman Wijanako	26	7 Tahun	Lamongan	Tamat SD
Giman Slamet	29	10 Tahun	Mojokerto	Tamat SMP
Sutresno Adhi	25	7 Tahun	Lamongan	SMP
Hartono Parto	24	6 Tahun	Gersik	Tamat SD
Dahlan Imam	30	11 Tahun	Surabaya	SMP
Santoso	29	11 Tahun	Purwodadi	SMP
Joko	30	12 Tahun	Lamongan	SMP
Prabudi	22	4 Tahun	Lamongan	Tamat SD
Wanto	23	4 Tahun	Purwodadi	Tamat SD
Eko Budi	24	5 Tahun	Gersik	Tamat SD
Arip				Tidak
Suekamto Rahmad	26	8 Tahun	Mojokerto	Tamat SMP
Aji Saiful	25	7 Tahun	Purwodadi	SMP
	26	6 Tahun	Purwodadi	SMP
Handoko				
Sudibyo	28	9 Tahun	Purwodadi	SMP

### Analisa Produktivitas

Dari hasil pengumpulan data maka dapat dilakukan analisa besarnya produktivitas rata-rata tukang dengan cara membandingkan produktivitas rencana dan aktual.

#### 1. Produktivitas Rencana

Produktivitas rencana diperoleh berdasarkan hasil wawancara berdasarkan pengalaman pekerja. Hal ini digunakan untuk merencanakan jumlah waktu yang diperlukan [5]. Produktivitas rencana dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas rencana} = \frac{\text{Luas Bidang Yang Diselesaikan}}{\text{Durasi}}$$

Tabel 3. Produktivitas Rencana

Jenis Pekerjaan	Jenis Pekerjaan (m <sup>3</sup> )	Jenis Pekerjaan (m <sup>3</sup> /hari)	Jenis Pekerjaan (m <sup>3</sup> /orang)
Struktur Beton Bertulang	539,28	29,96	2,14

Sumber : Hasil Penelitian

#### 2. Produktivitas aktual

Produktivitas aktual diperoleh dari pengamatan dan pencatatan luas bangunan yang diselesaikan setiap hari dilapangan [6] Produktivitas aktual dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas aktual} = \frac{\text{Luas Bidang Yang Diselesaikan}}{\text{Durasi}}$$

Dari hasil analisa produktivitas maka dapat diketahui terdapat perbedaan nilai produktivitas rencana dan aktual. Dengan adanya perbedaan antara produktivitas rencana dan produktivitas aktual, kemudian diberi bobot terhadap selisih kedua produktivitas tersebut dengan ketentuan sebagai berikut [7] :

Tabel 4. Kriteria Pembobotan Nilai

Selisih produktivitas rencana dan aktual	Bobot
X < -5%	100
-5% < X < -3%	75
-3% < X < -1%	50
-1% < X < 0%	25
0%	0
0% < X < 1%	-25
1% < X < 3%	-50
3% < X < 5%	-75
X > 5%	-100

Sumber : Rumintang, 2011.

X : Selisih antara produktivitas perhari rencana dan aktual

+ : Produktivitas perhari rencana lebih kecil dari produktivitas perhari aktual

- : Produktivitas perhari rencana lebih besar dari produktivitas perhari aktual

Pemberian bobot merupakan indicator untuk mengetahui perbedaan produktivitas rencana dan aktual yang dilakukan untuk mendapatkan nilai mean produktivitas. Adapun perhitungan nilai mean produktivitas sebagai berikut:

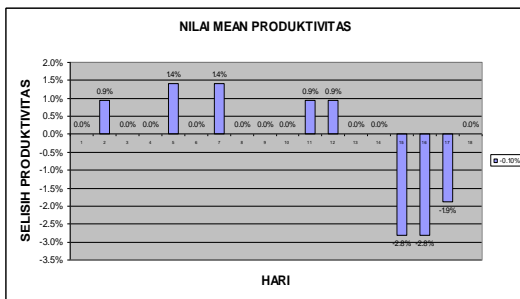
$$\text{Contoh selisih Produktivitas} = \frac{2,14 - 2,14}{2,14} \times 100\% = 0\%$$

Dibawah ini adalah contoh dalam perhitungan Mean pekerja yang untuk pekerja bernama Sulaiman Wijanarko [8].

Tabel 5. Nilai Mean Produktivitas Pada Sulaiman Wijanarko

Hari	Produktivitas Rencana (m <sup>3</sup> /jam)	Produktivitas Aktual (m <sup>3</sup> /jam)	Selisih Produktivitas (%)	Bobot
1	2.14	2.14	0.0%	0
2	2.14	2.16	0.9%	-25
3	2.14	2.14	0.0%	0
4	2.14	2.14	0.0%	0
5	2.14	2.17	1.4%	-50
6	2.14	2.14	0.0%	0
7	2.14	2.17	1.4%	-50
8	2.14	2.14	0.0%	0
9	2.14	2.14	0.0%	0
10	2.14	2.14	0.0%	0
11	2.14	2.16	0.9%	-25
12	2.14	2.16	0.9%	-25
13	2.14	2.14	0.0%	0
14	2.14	2.14	0.0%	0
15	2.14	2.08	-2.8%	50
16	2.14	2.08	-2.8%	50
17	2.14	2.10	-1.9%	50
18	2.14	2.14	0.0%	0
Rata-rata	2.14	2.14	-0.10%	

**NILAI MEAN PRODUKTIVITAS SULAIMAN WIJANARKO**



Sumbu X : Hari

Sumbu Y : Selisih Produktivitas

Keterangan :Diagram diatas diketahui bahwa nilai mean produktivitas rata-rata positif, berarti produktivitas rencana lebih kecil dari produktivitas aktual

**Hubungan Antara Karakteristik Pekerja Dengan Tingkat Produktivitas**

Untuk mengetahui hubungan antara karakteristik pekerja dengan tingkat produktivitas perlu dilakukan terlebih dahulu pengujian setiap tukang terhadap perbedaan tingkat produktivitas dari hari kehari. Kemudian dilakukan pengujian hubungan antara karakteristik pekerja dengan tingkat produktivitas secara keseluruhan. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik pekerja apa saja yang mempengaruhi tingkat produktivitas [9].

Uji Chi-Square Setiap Tukang Terhadap Produktivitas Aktual

Sebelum dimasukkan data produktivitas aktual setiap tukang kemudian dilakukan pengujian Chi-Square

dengan menggunakan program SPSS. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan produktivitas aktual dari hari ke hari. Sebelumnya ditarik suatu hipotesa setiap tukang, kemudian hipotesa tersebut dilakukan pengujian. Adapun untuk pengujiannya sebagai berikut:

1. Untuk Sulaiman Wijanarko

Hipotesa :

H<sub>0</sub> = Tidak ada perbedaan produktivitas dari hari ke hari

H<sub>1</sub> = Ada perbedaan produktivitas dari hari ke hari

Tabel 6. Perhitungan Statistik Pada Sulaiman Wijanarko

Produktivitas Aktual (m <sup>3</sup> /hari)	Observed N	Expected N	Residual
2.08	2	3.6	-1.6
2.10	1	3.6	-2.6
2.14	10	3.6	6.4
2.16	3	3.6	-0.6
2.17	2	3.6	-1.6
	18		

**Test Statistik**

Chi-Square<sup>a</sup> 14.778

DF 4

Asymp.Sig 0.015

Tolak H<sub>0</sub> apabila nilai  $X^2_{obs} > X^2_{(df; 0,05)}$  atau jika tingkat signifikan observasi (probabilitas)  $< \alpha = 5\%$ . Maka pada tabel 6 dapat dilihat, mempunyai nilai prob = 0,015, nilai P<sub>value</sub>  $< \alpha = 5\%$ , sedangkan nilai Chi-Square hitung lebih besar dari pada Chi-Square tabel ( $X^2 = 14,778 > X^2_{(df; 0,05)} = 14,067$ ), maka H<sub>1</sub> diterima yaitu terdapat perbedaan produktivitas dari hari ke hari.

Setelah dilakukan pengujian setiap orang terhadap tingkat produktivitas. Selanjutnya dilakukan pengujian antara karakteristik pekerja dengan produktivitas aktual secara keseluruhan. Sebelumnya ditarik hipotesa, kemudian hipotesa tersebut ditarik kesimpulan. Untuk mendapatkan nilai *Chi-Square* hubungan antara karakteristik tenaga kerja dengan produktivitas aktual diperlukan pelevelan pada setiap variabel. Adapun level setiap variabel sebagai berikut:

1. Usia

- a. ≤ 17 Tahun
- b. 17-24 Tahun
- c. 25-32 Tahun
- d. 33-40 Tahun
- e. ≥ 40 Tahun

2. Pengalaman

- a. 3-6 Tahun
- b. 7-8 Tahun
- c. 9-10 Tahun
- d. 11-13 Tahun
- e. 14-16 Tahun

3. Asal Pekerja
  - a. Lokasi proyek ( $\leq 1$  km)
  - b. Luar lokasi proyek (2 km – 7 km)
  - c. Luar lokasi proyek (8 km – 13 km)
  - d. Luar lokasi proyek (14 km – 20 km)
  - e. Luar lokasi proyek ( $\geq 20$  km)
4. Pendidikan
  - a. Tidak tamat SD
  - b. Tamat SD
  - c. Tidak tamat SMP
  - d. Tamat SMP
  - e. SMU / STM Sederajat
5. Produktivitas Aktual
  1. 2,06 – 2,09 m<sup>2</sup>/jam
  2. 2,10 – 2,13 m<sup>2</sup>/jam
  3. 2,14 – 2,17 m<sup>2</sup>/jam
  4. 2,18 – 2,21 m<sup>2</sup>/jam
  5. 2,22 – 2,25 m<sup>2</sup>/jam

#### Analisa Usaha Peningkatan Produktivitas Pekerja

Dari hasil analisa produktivitas dan analisa hubungan karakteristik maka dapat dilakukan langkah-langkah untuk meningkatkan produktivitas yang berhubungan dengan hasil-hasil yang telah diteliti, sehingga berguna bagi proyek:

1. Dari analisa produktivitas diketahui bahwa produktivitas aktual hampir mendekati dan sama dengan produktivitas rencana, jadi tidak ada peningkatan atau penurunan yang sangat drastis. Sehingga produktivitas rencana dengan produktivitas aktual berjalan dengan baik.
2. Dari analisa produktivitas terhadap tukang diketahui variable yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas adalah usia dan pengalaman sedangkan untuk asal pekerja dan pendidikan tidak mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap produktivitas.

#### Hubungan Antara Produktivitas Pekerja Dengan Upah Pekerja

Produktivitas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatkan upah tenaga kerja yang tinggi pula [10]. Faktor yang biasa digunakan sebagai pengukur produktivitas adalah tenaga kerja, hal ini disebabkan karena mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan untuk tenaga kerja sebagai bagian dari biaya untuk pengadaan produksi atau jasa.

Selanjutnya dilakukan pengujian antara produktivitas pekerja dengan upah pekerja selama 18 hari secara keseluruhan. Sebelumnya ditarik hipotesa, kemudian hipotesa tersebut ditarik kesimpulan. Untuk mendapatkan nilai upah yang layak didapat para pekerja, hubungan antara upah pekerja dengan produktivitas pekerja diperlukan pemantauan secara langsung dilapangan karena ada kesamaan dalam pembayaran padahal produktivitas aktual mereka berbeda. Berikut ini adalah pemantauan langsung dilapangan untuk mendapatkan upah yang layak:

Keterangan:

- + : Produktivitas per hari rencana lebih kecil dari produktivitas perhari aktual
- : Produktivitas per hari rencana lebih besar dari produktivitas perhari aktual

#### KESIMPULAN

1. Nilai rata-rata produktivitas pekerja pada proyek ini adalah 29,96 m<sup>3</sup>/hari
2. Pekerja akan mendapatkan upah yang layak dilihat dari selisih produktivitas dimana nilai tertinggi + 0,08 ,sedangkan untuk nilai produktivitas terendah - 0,78.
3. Hubungan antara karakteristik pekerja dengan produktivitas berdasarkan survey dilapangan:
  - a. Untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi terdapat pada pekerja yang mempunyai usia antara 25 – 32 Tahun persentase berdasarkan data karakteristik 71,32% (lihat halaman, 79).
  - b. Untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi terdapat pada pekerja yang mempunyai pengalaman 10 – 13 Tahun persentase berdasarkan data karakteristik 21,43% (lihat halaman, 79).
  - c. Untuk asal pekerja tidak mempunyai pengaruh terhadap produktivitas pekerja dengan tingkat produktivitas.
  - d. Untuk pendidikan tidak mempunyai pengaruh terhadap produktivitas pekerja dengan tingkat produktivitas.
  - e. Lokasi proyek penelitian di Lamongan.
  - f. Jenis pekerjaan pembangunan gedung kompleks pasar tradisional dan lamongan plaza.
4. Karakteristik pekerja meliputi:
  - a. Usia, dengan nilai  $P_{\text{value}} (0,026) < \alpha = 5\%$ .
  - b. Pengalaman, dengan nilai  $P_{\text{value}} (0,039) < \alpha = 5\%$ .
  - c. Asal pekerja, dengan nilai  $P_{\text{value}} (0,262) > \alpha = 5\%$ .
  - d. Pendidikan, dengan nilai  $P_{\text{value}} (0,633) > \alpha = 5\%$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. A. Wiantara, "Hubungan Tingkat Upah Dengan Produktivitas Kerja Pada Perusahaan Kecap Sumber Rasa Di Desa Temukus Tahun 2014," *J. Ekon.*, vol. 5, no. 1, p. 10, 2014.
- [2] S. Sudarno, A. Rusgiyono, A. Hoyi, and L. Listifadah, "Analisis Kualitas Pelayanan Dan Pengendalian Kualitas Jasa Berdasarkan Persepsi Pengunjung," *Media Stat.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–45, 2012.
- [3] F. Ardi, K. C. Wanandy, and R. S. Alifen, "PROYEK BANGUNAN BERTINGKAT ( Studi Kasus Proyek Bangunan Condominium TP6 )

- tukang besi , pekerja lembaran logam , tukang pipa , tukang uap , insinyur lift , dan insinyur,” pp. 1–7, 2008.
- [4] E. Susanti, “Efektivitas Upah Minimum di Kabupaten Bandung,” *J. Manaj. Pelayanan Publik*, vol. 1, no. 1, p. 12, 2017.
- [5] T. Rully and N. T. Rahmawati, “Perencanaan Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Standar Dengan Metode Time Study Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Divisi Pompa Minyak Pt Bukaka Teknik Utama Tbk.,” *JIMFE (Jurnal Ilm. Manaj. Fak. Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 12–18, 2015.
- [6] J. P. Hutasoit, M. Sibi, and R. L. Inkiriwang, “Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik Dan Plesteran Dinding Menggunakan Metode Work Sampling,” *J. Sipil Statik*, vol. 5, no. 4, pp. 205–214, 2017.
- [7] A. Rumintang, “Jurnal Teknik Sipil KERN Vol. 1 No. 1 Mei 2011,” vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2011.
- [8] R. Sistem, “Jurnal Resti,” vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2017.
- [9] D. M. Muayyad and A. I. O. Gawi, “Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Bank Syariah X Kantor Wilayah Ii,” *J. Manaj. dan Pemasar. Jasa*, vol. 9, no. 1, p. 75, 2017.
- [10] N. Nurfiat and S. Rustariyuni, “Pengaruh Upah Dan Teknologi Terhadap Produktivitas Dan Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Mebel Di Kota Denpasar,” *Piramida*, no. 1, pp. 34–48, 2018.