

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu kuantitatif asosiatif. Ini adalah penelitian yang dapat menghasilkan temuan baru melalui prosedur statistik atau pengukuran lainnya. Pengukuran dengan metode kuantitatif ini lebih berkonsentrasi pada beberapa gejala atau variabel, yang dimiliki ciri khusus dalam kehidupan manusia. Hubungan beberapa variabel di olah menggunakan alat uji statistik dan teori yang objektif (Jaya, 2026). Sedangkan metode penelitian kuantitatif asosiatif membuktikan pengaruh variabel beban kerja dan produktivitas. Dengan penelitian kuantitatif pengaruh, sehingga dibangun teori yang bisa menjelaskan dengan rinci, memprediksi, dan mengendalikan masalah (Jaya, 2026).

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan hal utama yang akan diteliti tujuannya mendapatkan data yang relevan (Jaya, 2026). Objek penelitian utama yang akan diteliti yaitu variabel beban kerja (variabel X) dan variabel produktivitas (variabel Y) sebagai tenaga kerja fungsional di bidang tata usaha Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Bandung.

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian

Bidang tata usaha Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Bandung yang terletak di Jl. Ciganitri II, Desa Lengkong, Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat adalah lokasi penelitian ini dilakukan. Waktu penelitian dimulai dari bulan Februari hingga Juli 2026. Penelitian ini dimulai dengan tahap persiapan, yaitu pengajuan surat, mengumpulkan data hingga penyusunan penelitian sampai akhir. Berikut tabel waktu penelitian yang dilakukan:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Februari			Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Surat Izin Penelitian																							
Penyusunan Proposal																							
Seminar Proposal																							
Revisi																							
Uji Validitas & Reliabilitas																							
Sebar Kuesioner																							
Pengolahan Data																							
Penyusunan Bab 4-5																							
Skripsi																							

Sumber: diolah peneliti (2026)

3.4 Variabel dan Operasionalisasi Variabel

3.4.1 Definisi Variabel

Jaya (2026) menyatakan bahwa variabel merupakan sesuatu yang disahkan penulis dan mengacu pada subjek atau topik penelitian yang akan dilakukan, dan data disertakan sebagai pendukungnya. Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu beban kerja dan produktivitas.

3.4.2 Operasionalisasi Variabel

Penelitian ini terdapat dua variabel. Variabel independen yaitu yang menyebabkan variabel dependen. Sedangkan variabel dependen merupakan yang dipengaruhi dan disebabkan variabel independen (Jaya, 2026). Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan yaitu variabel beban kerja merupakan jenis variabel independen. Sedangkan variabel produktivitas merupakan jenis variabel dependen.

Tabel 3. 2 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Beban Kerja (X)	Beban kerja didefinisikan sebagai opini pekerja tentang tugas yang harus dibereskan dalam jangka waktu tertentu dan cara untuk mengatasi kendala yang muncul di tempat kerja (Budiasa, 2021).	1. Target Yang Harus dicapai 2. Kondisi Pekerjaan 3. Penggunaan Waktu Kerja 4. Standar Pekerjaan (Budiasa, 2021)	Likert 1-5
Produktivitas (Y)	Produktivitas merupakan kemampuan seorang pegawai ketika melakukan pekerjaan dalam waktu singkat dan hasilnya sesuai dengan yang ditargetkan (Mahawati et al., 2021).	1. Kuantitas kerja 2. Kualitas kerja 3. Ketepatan waktu (Mahawati et al., 2021)	Likert 1-5

Sumber: diolah peneliti (2026)

3.5 Populasi dan Teknik Pengumpulan Sampel

3.5.1 Definisi Populasi

Jaya (2026) menjelaskan bahwa populasi yaitu total dari semua satuan atau individu yang terdiri dari individu, organisasi, dan objek yang karakteristiknya akan diteliti. Menurut jurnal Syarifah et al (2023) menerangkan bahwa populasi adalah area generalisasi yang mencakup objek dengan kuantitas dan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sebelum membuat kesimpulan (Sudaryono, 2021). Penelitian ini melibatkan seluruh pegawai bidang tata usaha dari Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Bandung, dengan populasi 35 pegawai.

3.5.2 Definisi Sampel

Sampel merupakan bagian dari semua objek yang diteliti dan bisa mewakili seluruh populasi secara keseluruhan. Teknik pengambilan sampel dilakukan untuk memilih sampel untuk menjawab pertanyaan peneliti (Jaya, 2026). Dalam jurnal Syarifah et al (2023) menyatakan bahwa sampel yaitu sebagian dari semua populasi yang memenuhi syarat untuk diambil sebagai sampel (Sudaryono, 2021:175). Karena jumlah pegawai bidang tata usaha terdiri 35 orang, ototamis seluruh populasi tersebut akan dijadikan sampel sebanyak 35 responden (Sugiyono, 2017).

3.5.3 Teknik Pengumpulan Sampel

Pada penelitian ini, *non probability sampling* digunakan yang berarti bahwa setiap elemen atau anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk diambil sebagai sampel. Teknik sampel ini menggunakan sampling jenuh yaitu setiap populasi diambil sebagai sampel atau arti lainnya sensus yang terdiri dari semua orang (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, karna teknik pengumpulan data menggunakan sampel jenuh sehingga sampel yang akan dijadikan responden adalah total populasi pegawai tata usaha yang berjumlah 35 orang.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Yaitu suatu langkah yang dikerjakan peneliti agar mendapat data kuantitatif dari informan (Jaya, 2026). Adapun langkah pengumpulan data yang digunakan yaitu:

3.6.1 Observasi

Menurut Sudaryono (2021:222) bahwa observasi adalah melakukan kunjungan langsung ke objek penelitian untuk mempelajari semua kegiatan yang dilakukan (Syarifah et al., 2023). Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mendatangi tempat penelitian yaitu lantai tiga ruangan bidang tata usaha dengan tujuan untuk mengamati keadaan disana sebagai sumber dalam laporan penelitian serta mengambil beberapa data yang diperlukan untuk penelitian.

3.6.2 Kuesioner

Kuesioner menurut Sudaryono (2022:217) adalah cara dan langkah mendapatkan data tidak langsung (Syarifah et al., 2023). Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data melalui beberapa pertanyaan yang telah peneliti siapkan melalui *google form*. Adapun skala kategori yang diberikan berdasarkan dengan skala likert, yaitu menggunakan 5 skala alternatif penelitian agar responden dapat memberikan tanggapan dan jawaban terhadap semua pertanyaan dan pernyataan dengan skala yaitu:

Tabel 3. 3 Jawaban Responden

Jawaban	Skor Butir Soal
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: diolah peneliti (2026)

Teknik pengumpulan data yang ke dua yaitu melakukan penyebaran keusioner kepada seluruh responden pegawai bidang tata usaha Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Bandung sebanyak 35 orang untuk mengisi 21 pernyataan mengenai pengaruh beban kerja terhadap produktivitas pegawai melalui *link google* formulir yang telah dibuat dan disebarakan oleh penulis.

3.6.3 Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumentasi ini mencakup dari sumber tertulis seperti arsip, dokumen, surat, buku teori, buku pendapat, dalil, dan lainnya (Soesana et al., 2023). Hal ini dilakukan sebagai bukti penguat dalam laporan penelitian yang dibuat sekaligus membuktikan bahwa penelitian ini benar-benar diambil berdasarkan data yang ada pada bidang tata usaha.

3.6.4 Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah metode yang digunakan dalam penelitian dengan cara mengumpulkan bahan-bahan dari berbagai sumber dan mempelajari sumber tersebut agar mendapatkan landasan teoritis yang berhubungan dengan variabel yang diteliti (Fathoni, 2021).

3.7 Uji Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dengan demikian, instrumen penelitian dapat didefinisikan sebagai alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian yang harus dianggap akurat, dapat diandalkan, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Hutasuhut & Albina, 2025). Berikut merupakan uji instrumen yang sering digunakan yaitu:

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan sah atau tidaknya kuesioner. menyatakan bahwa uji validitas yaitu suatu ukuran yang digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuesioner. Sebuah kuesioner dikatakan sah atau valid jika pertanyaan atau pernyataannya mampu mengungkapkan metrik yang akan diukur. Validitas diukur dengan mengukur korelasi antara skor butir pertanyaan dan skor konstruk total atau variabel (Soesana et al., 2023). Rumus Uji Validitas Korelasi *Pearson* dengan angka kasar (Sugiyono, 2017).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Gambar 3. 1 Rumus Validitas Korelasi *Pearson*

Penjelasan:

r_{xy} = koefisien korelasi

x = data variabel y

y = variabel x

n = banyak data

Nilai koefisien korelasi (r -hitung) yang diuji dihitung untuk mengetahui nilai validitas instrument. Hasil hitung kemudian dibandingkan dengan nilai korelasi pada table *Pearson* (r -tabel) dengan taraf signifikan tertentu, biasanya 5% (0,05), dan n = jumlah data yang sesuai. Berikut adalah persyaratannya:

Suatu instrumen akan valid, jika r -hitung sama dengan r -tabel. Tapi instrumen tidak valid, jika r -hitung kurang dari r -tabel

Penentuan tingkatan validitas instrumen yaitu berdasarkan kriteria sebagai berikut:

$0,80 < r_{xy} < 1,00$ sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} < 0,80$ tinggi

$0,40 < r_{xy} < 0,60$ sedang

$0,20 < r_{xy} < 0,40$ rendah

$0,00 < r_{xy} < 0,20$ sangat rendah

$R_{xy} = 0,00$ tidak valid

3.7.2 Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas digunakan metode pengujian yang bertujuan untuk menghasilkan koefisien reliabilitas yang berfungsi sebagai indikator tinggi atau rendahnya reliabilitas data (Sugiyono, 2017). Reliabilitas yang tinggi menunjukkan nilai r_{xy} mendekati 1. Jika r_{xy} lebih besar dari 0,700, nilai reliabilitas biasanya dianggap cukup. Rumus uji reliabilitas *Cronbach Alpha* dalam (Sugiyono, 2017) yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_h^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Gambar 3. 2 Rumus Reliabilitas *Cronbach Alpha*

Penjelasan:

r_i = koefisien reliabilitas

k = banyaknya soal

Nilai *Cronbach Alpha*

1. $\alpha < 0.50$ reliabilitas rendah
2. $0.50 < \alpha < 0.70$ reliabilitas sedang
3. $\alpha > 0.70$ reliabilitas cukup
4. $\alpha > 0.80$ reliabilitas kuat
5. $\alpha > 0.90$ reliabilitas sempurna

3.8 Teknik Analisis Data

Singkatnya, analisis data yaitu suatu teknik dalam menganalisis suatu data untuk mengolah data agar dapat menjawab rumusan masalah (Sugiyono, 2017). Data akan di olah untuk menghasilkan suatu temuan baru dari data yang telah dikumpulkan (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian kuantitatif, proses menganalisis data biasanya menggunakan numerik dan statistik. Daya yang dikumpulkan dari

kuesioner disusun ke tabel berdasarkan variabel atau kelompok data yang dipilih (Soesana et al., 2023). Adapun teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah metode yang dapat membantu menggambarkan, menunjukkan, atau meringkas data dengan cara yang (Sugiyono, 2017). Analisis deskriptif terdiri dari enam komponen (Sugiyono, 2017)(Sofwatillah et al., 2024), yaitu:

1. Mean: menghitung rata-rata numerik dari kumpulan nilai.
2. Median: menghitung nilai tengah dari kumpulan angka yang ada.
3. Frekuensi: menunjukkan angka yang paling sering muncul.
4. Mode: menunjukkan angka yang sering muncul.
5. Range: menunjukkan nilai yang paling tinggi dan paling rendah.
6. Standar Deviasi: menunjukkan seberapa dekat masing-masing angka dengan mean.

3.8.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik sangat berguna untuk memastikan model regresi yang diperoleh tepat dalam mengestimasi persamaan yang digunakan untuk memastikan fungsi persamaan regresi sudah tepat dan valid. SPSS adalah alat pengolahan data yang banyak digunakan oleh peneliti dan membantu pengolahan data yang rumit untuk menguji data dalam uji asumsi klasik dengan cepat dan efisien tanpa menghabiskan waktu yang lama untuk menguji data agar dapat menghasilkan kesimpulan analisis (Sugiyono, 2017). Uji asumsi klasik yang umum dilakukan yaitu:

3.10.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi, variabel independent, dan variabel dependen terdistribusi dengan normal atau

tidak normal (Sugiyono, 2017). Untuk menentukan hipotesis uji normalitas, yaitu:

1. H_0 diterima jika probability sig. lebih dari 0,05 (p.sig lebih besar dari 0,05), maka disimpulkan bahwa berdistribusi normal.
2. H_1 diterima apabila probability sig. kurang dari 0,05 (p.sig kurang dari 0,05), maka disimpulkan tidak berdistribusi normal.

3.10.2.2 Uji Multikolinearitas

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa jika ada atau tidak ada multikolinearitas variabel independen, regresi berganda dianggap bagus karena hubungan antar variabel independen sangat tinggi, karena koefisien korelasi sangat kuat pada batasan 0,9 dan sempurna 1. Jika terdapat multikolinearitas dan nilai standar tinggi, model regresi tidak cocok untuk penelitian. Hipotesis yang digunakan yaitu:

1. H_0 diterima jika nilai $VIF > 0,10$ dan $VIF < 10,00$ maka tidak terjadi multikolinearitas.
2. H_1 diterima apabila nilai $Tolerance < 0,10$ dan $VIF > 10,00$ maka terjadi multikolinearitas.

3.10.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Sugiyono (2017)(Hutagaol, 2025) uji ini digunakan untuk menguji benar tidaknya model regresi terjadi ketidaknyamanan varian berbeda. Hipotesis heteroskedastisitas terdiri dari dua bagian:

1. H_0 ditolak jika nilai r kurang dari nilai taraf signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat heteroskedastisitas.
2. H_1 diterima jika nilai r lebih besar dari nilai taraf signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.8.3 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis ini dapat digunakan untuk melakukan peramalan atau prediksi tentang karakteristik kualitas dan kuantitas (Sugiyono, 2017). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$y = a + bx$$

Penjelasan:

a = intersip

b = koefisien regresi

Y = variabel dependen

X = variabel independen

3.8.4 Uji Hipotesis t

Uji parsial atau uji hipotesis t, digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y (Sugiyono, 2017). Rumus uji hipotesis t (t-test) yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Penjelasan:

t = Nilai

n = Jumlah data

r = Koefisien Korelasi

3.8.5 Koefisien Determinasi

Sugiyono (2017) menjelaskan dalam bahwa koefisien determinasi yang dihitung dalam analisis korelasi dan besarnya adalah kuadrat dari koefisien korelasi (r^2), menunjukkan besarnya pengaruh variabel. Rumus penentuan koefisien adalah:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Penjelasan:

k_d = Koefisien determinasi

r = Koefisien korelasi

Koefisien determinasi persentasenya 100%. Jika tidak, berarti ada faktor lain yang mempengaruhi variabel terikat Y.

