

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Identifikasi Variabel Penelitian

- 3.1.1 Variabel Bebas (X1) : Motivasi Kerja
Variabel Bebas (X2) : Beban Kerja
3.1.2 Variabel Tergantung (Y) : Kelelahan Kerja

3.2 Definisi Operasional

3.2.1 Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja merupakan kondisi ketidakseimbangan antara kondisi fisik dan psikologis seorang karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta yang dapat menimbulkan penurunan produktivitas kerja. Kelelahan kerja juga merupakan kondisi menurunnya motivasi seorang karyawan dalam melakukan sebuah pekerjaan. Kondisi ini dapat terjadi akibat dari monotonnya kegiatan karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta. Kondisi kelelahan kerja dapat terjadi pada fisik maupun psikologis seorang karyawan. Kelelahan fisik dapat berupa tremor, nyeri otot, dan perasaan mengantuk, sedangkan untuk kelelahan psikologis dapat berupa penurunan motivasi kerja karyawan.

Kelelahan kerja diukur menggunakan skala kelelahan kerja yang di modifikasi dari skala *Fatigue assesment scale* yang dikembangkan oleh Zuraida dan Chie (2014). Skala ini disusun

berdasarkan dua aspek kelelahan kerja menurut Michielsen, yaitu aspek fisik dan mental.

3.2.2 Motivasi kerja

Motivasi kerja menggambarkan dorongan dari dalam diri karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta untuk membantu individu mencapai tujuan tertentu. Motivasi juga merupakan proses pemenuhan kebutuhan demi mencapai tujuan tertentu. Karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta mempunyai kebutuhan dan cara pemenuhan yang berbeda-beda. Proses penetapan tujuan tersebut juga memiliki pengaruh pada motivasi kerja yang dimiliki oleh setiap karyawan. Karyawan yang memiliki kebutuhan berprestasi membutuhkan tugas yang menantang, sedangkan karyawan yang memiliki kebutuhan afiliasi membutuhkan tempat kerja yang solit dan saling mendukung. Karyawan yang memiliki kebutuhan berkuasa akan mencari kesempatan untuk dapat mengatur dan mengendalikan orang lain.

Pada penelitian ini pengukuran motivasi kerja dilakukan dengan memodifikasi skala *Stott and Walker Questionnaire* yang dikembangkan oleh Pamungkas (2015). Skala ini disusun berdasarkan teori motivasi David McClelland. Penyusunan skala ini didasarkan pada tiga aspek motivasi kerja menurut David McClelland, yaitu aspek *need for achievement*, *need for affiliation*, dan *need for power*.

3.2.3 Beban kerja

Beban kerja merupakan bobot pekerjaan yang wajib dilakukan karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta demi mencapai sebuah tujuan. Beban kerja juga merupakan tuntutan yang sulit dan memberatkan, namun harus segera dipenuhi. Oleh setiap karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta. Beban kerja juga merupakan tuntutan pekerjaan yang wajib diselesaikan dalam waktu tertentu, demi mencapai tujuan. Beban pekerjaan dibedakan berdasarkan beban mental, fisik serta waktu. Beban kerja juga dapat bersifat kualitatif dan kuantitatif.

Dalam penelitian ini, beban kerja akan diukur menggunakan skala beban kerja yang dimodifikasi dari skala beban kerja milik Alfandara (2019). Skala ini disusun berdasarkan teori beban kerja Gawron (2008). Penyusunan skala ini didasarkan pada 3 aspek beban kerja menurut Gawron, yaitu beban mental, fisik dan waktu.

3.3 Subjek Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan kelompok objek dengan kriteria tertentu dan sesuai dengan tujuan peneliti (Sugiyono, 2014). Populasi dapat berupa orang ataupun benda. Populasi juga bukan hanya berkaitan dengan jumlah yang ingin dikaji, melainkan memiliki karakteristik tertentu dan sesuai dengan kriteria dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan karyawan Unit Pelaksana

Teknis Balai Yasa Yogyakarta di bagian Produksi sebagai populasi. Dimana di bagian produksi sendiri terbagi menjadi 6 bagian, yaitu bagian rangka atas, rangka bawah, diesel, logam, traksi listrik, dan auxiliary. Karyawan bagian produksi dipilih lantaran dari beberapa golongan yang ada, karyawan bagian produksi memiliki beban pekerjaan yang cukup berat dan menuntut tingkat konsentrasi yang tinggi pula.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang memiliki karakteristik yang sesuai. Sampel dapat digunakan apabila populasi dalam penelitian terlalu luas, sehingga tidak memungkinkan peneliti untuk meneliti seluruhnya (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan cara pengambilan sampel dengan kriteria tertentu (Sugiyono, 2014). Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berusia 20-56 tahun, dan telah bekerja di Unit Pelaksana Teknis Balai Yasa Yogyakarta minimal 1 tahun.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan skala. Skala adalah cara penghimpunan data yang mencakup pernyataan untuk mengungkap atribut tertentu berdasarkan respon dari responden. sebagai (Azwar, 2022). Skala juga merupakan alat ukur dari variabel non kognitif,

yang dirancang berdasarkan penerjemahan indikator perilaku yang dapat menggambarkan keadaan individu (Azwar, 2022). Pada penelitian ini, skala yang digunakan adalah skala modifikasi. Modifikasi skala dilakukan dengan mengubah spesifikasi aitem guna untuk menyesuaikan indikator keperilakuan yang sesuai dengan kondisi dan kultur di Unit Pelaksana Teknis Balai Yasa Yogyakarta (Azwar, 2022).

Skala yang digunakan untuk mengukur variabel kelelahan kerja adalah skala kelelahan kerja yang dikembangkan oleh Zuraidan dan Chie (2014). Dalam penelitian ini peneliti melakukan modifikasi skala pengukuran kelelahan kerja milik Zuraida dan Chie (2014). Skala ini disusun berdasarkan teori Michielsen, yang memiliki 2 aspek kelelahan kerja, yaitu aspek fisik dan mental, yang kemudian dikembangkan menjadi 10 aitem pernyataan. *Blueprint* skala kelelahan kerja terdapat pada tabel 2. Skala ini memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,812, nilai ini memenuhi syarat reliabilitas skala, yaitu $> 0,8$. Sehingga skala ini dapat digunakan sebagai alat ukur pada variabel kelelahan kerja.

Tabel 2
Blueprint Skala Kelelahan Kerja

Aspek	Aitem <i>Favorable</i>		Aitem <i>Unfavorable</i>	
	Nomor Aitem	Jumlah	Nomor Aitem	Jumlah
1. Aspek Fisik	1, 2, 3, 5	4	4	1
2. Aspek Mental	6, 7, 8, 9	4	10	1
		8		2

Skala kedua adalah skala motivasi kerja *Stott and Walker Questionnaire* yang dikembangkan oleh Stott dan Walker. Skala ini disusun

berdasarkan teori David McClelland. Dalam penelitian ini peneliti melakukan modifikasi skala pengukuran motivasi kerja milik Pamungkas (2015) yang diadaptasi dari skala *Stott and Walker Questionnaire*. Skala ini disusun berdasarkan teori David McClelland, yang terdiri dari tiga aspek motivasi kerja, yaitu aspek *need for achivement*, *need for power*, dan *need for affiliation* yang kemudian dikembangkan menjadi 29 aitem pernyataan. Bluebrint skala motivasi kerja terdapat pada tabel 3. Skala ini memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,885, nilai ini memenuhi syarat reliabilitas skala standar, yaitu $> 0,8$. Sehingga skala ini dapat digunakan sebagai alat ukur pada variabel kelelahan kerja.

Tabel 3
Blueprint Skala Motivasi Kerja

Aspek	Aitem <i>Favorable</i>		Aitem <i>Unfavorable</i>	
	Nomor Aitem	Jumlah	Nomor Aitem	Jumlah
1. Neef for achivement	2, 4, 5, 6, 8, 12, 28	7	1, 3, 16, 26	4
2. Need for power	10, 11, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 29	11	7, 9, 23,	3
3. Need for achivement	13, 15, 19	3	14	1
		21		8

Skala ke tiga adalah skala beban kerja yang dikembangkan oleh Gawron. Skala ini disusun berdasarkan teori (Gawron, 2008). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan modifikasi skala beban kerja milik Alfandara (2019). Skala ini disusun berdasarkan teori beban kerja Gawron, yaitu aspek beban mental, fisik dan waktu, yang kemudian dikembangkan dikembangkan menjadi 33 aitem pernyataan. Bluebrint skala motivasi kerja

terdapat pada tabel 4. Skala ini memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,900, nilai ini memenuhi syarat reliabilitas skala, yaitu $> 0,8$. Sehingga skala ini dapat digunakan sebagai alat ukur pada variabel beban kerja.

Tabel 4
Blueprint Skala Beban Kerja

Aspek	Aitem <i>Favorable</i>		Aitem <i>Unfavorable</i>	
	Nomor Aitem	Jumlah	Nomor Aitem	Jumlah
1. Beban mental	1, 2, 3, 6, 13, 14, 15	7	4, 5, 7, 8, 9	5
2. Beban fisik	10, 11, 12, 19, 20, 25, 26	7	16, 17, 18, 24	4
3. Beban waktu	21, 22, 23, 29, 30	5	27, 28, 31, 32, 33	5
		19		14

Ketiga skala tersebut disajikan dalam skala likert. Pernyataan atau aitem dalam skala terdiri dari pernyataan *favorable* dan *un-favorable*. Dimana aitem *favorable* merupakan aitem yang mendukung objek yang diukur, sedangkan aitem *un-favorable* merupakan aitem yang bertolak belakang dengan objek yang diteliti. Skala ini memiliki lima alternatif respon, seperti Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Pemberian skor dari alternatif jawaban berdasarkan rentang 1 sampai 5. Pada aitem *favorable* jawaban STS memiliki skor 1, TS memiliki skor 2, N memiliki skor 3, S memiliki skor 4, dan SS memiliki skor 5. Sebaliknya, untuk aitem *un-favorable*, jawaban STS memiliki skor 5, TS memiliki skor 4, N memiliki skor 3, S memiliki skor 2, dan SS memiliki skor 1.

3.5 Metode Analisis Data

Pengolahan data atau analisis data merupakan proses pengorganisasian data hingga mampu di interpretasikan (Azwar, 2022). Tahapan Analisis yang digunakan adalah analisis regresi. Metode analisis ini menjadi metode untuk merapalkan hubungan antara dua atau lebih variabel. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda, dimana analisis ini menguji hubungan antara satu variabel *dependent*, variabel *independen* (Priyatno, 2013).

Proses analisis regresi linear berganda dalam penelitian ini berupa, melakukan uji asumsi, uji analisis linear berganda, uji simultan (F) dan uji pengaruh antar variabel (t). Uji asumsi pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas (Priyatno, 2013). Proses pengujian data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 20.

3.5.1 Uji asumsi

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan dalam menguji data pada tiap-tiap variabel apakah dapat terdistribusi normal atau tidak. Syarat analisis data pada penelitian adalah data terdistribusi normal. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada *software* SPSS 20. Syarat data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, dan sebaliknya apabila data memiliki nilai signifikansi $< 0,05$, maka padat

dikatakan bahwa data tidak terdistribusi secara normal (Priyatno, 2013).

d. Uji Linearitas

Pengujian linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel memiliki hubungan yang linier. Syarat analisis data pada penelitian adalah data linier. Pengujian linearitas dapat dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 20. Syarat data dapat dikatakan linear apabila memiliki nilai p atau *sig. deviation from linearity* $> 0,05$, dan sebaliknya apabila data memiliki nilai p atau *sig. deviation from linearity* $< 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa data tidak linear (Ghozali, 2018).

e. Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan guna menguji apakah variabel-variabel independent memiliki korelasi satu sama lain. Salah satu syarat dalam analisis regresi adalah variabel-variabel independet tidak memiliki korelasi satu sama lain. Pengujian multikolinearitas dapat dilihat dari nilai tolerance dan *variance inflation factor* (VIF). Dimana kemungkinan terjadinya multikolinearitas akan meningkat apabila nilai tolerance rendah dibarengi dengan meningkatnya nilai VIF. Selain itu, dapat disimpulkan bahwa data tidak menunjukkan adanya multikolinearitas jika nilai tolerance $< 0,1$ dan nilai VIF $>$ dari 20 (Priyatno, 2013).

f. Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan guna menguji apakah terdapat ketidaksamaan dari data yang diterima dengan nilai prediksi. Salah satu syarat dalam analisis regresi adalah tidak memiliki permasalahan heteroskedastisitas pada data. Adanya heteroskedastisitas dapat menyebabkan hasil yang diterima tidak efisien dan tingginya nilai koefisien determinasi. Pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan uji *glejser*. Apabila nilai signifikansi memiliki nilai lebih dari ($>$) 0,05, maka data yang diterima tidak memiliki permasalahan heteroskedastisitas (Priyatno, 2013).

3.5.2 Analisis regresi linear berganda

Metode analisis ini merupakan metode analisis guna mengkaji keterkaitan dari beberapa variabel. Analisis regresi ini merupakan metode analisis guna menguji hubungan antara satu variabel *dependent*, dengan beberapa variabel *independen*. Pada penelitian ini variabel *dependent* (Y) yang digunakan adalah kelelahan kerja, dan dua variabel *independen* (X1) yaitu motivasi kerja, dan (X2) beban kerja. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel *independen* dengan variabel *dependent*, apakah memiliki hubungan yang positif atau negatif (Priyatno, 2013). Pengujian regresi linear berganda dapat dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 20.

3.5.3 Uji simultan (F)

Pengujian simultan regresi dilakukan guna mengetahui pengaruh kedua variabel independent terhadap variabel dependent secara bersamaan (Priyatno, 2013). Pengujian simultan (F) dapat dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 20. Pengujian simultan F dapat

Apanila nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak.

3.5.4 Uji pengaruh antar variabel (t)

Pengujian t dilakukan guna mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tergantung (Priyatno, 2013). Pengujian t dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

$$H_0 : b_{1/2} = 0.$$

Artinya variabel motivasi kerja atau beban kerja tidak memiliki pengaruh pada kelelahan kerja.

$$H_0 : b_{1/2} \neq 0.$$

Artinya variabel motivasi kerja atau beban kerja memiliki pengaruh pada kelelahan kerja.

b. Menetapkan nilai signifikansi

Nilai baku signifikansi pada statistika adalah 0,05.

c. Menarik kesimpulan

Apabila nilai signifikansi t hitung $> 0,05$ dan nilai koefisien regresi > 0 , maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi t hitung $< 0,05$ dan nilai koefisien regresi < 0 , maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak.

3.5.5 Analisis Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi dilakukan guna untuk mengetahui besarnya presentasi pengaruh variabel independent dengan variabel dependent secara bersama-sama. Analisis ini juga menunjukkan kategori pengaruh antara variabel independent dengan variabel dependent, baik rendah, sedang maupun tinggi (Priyatno, 2013).

3.6 Kredibilitas

3.6.1 Validitas

Validitas merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur relevansi setiap aitem dalam alat ukur, guna mengkaji kesesuaian alat ukur dengan target yang akan diukur (Azwar, 2022). Validitas juga menggambarkan sejauh mana ketepatan alat ukur melakukan fungsinya dalam mengukur. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validitas isi. Validitas isi

merupakan sejauh mana elemen alat ukur dapat dikatakan relevan dan dapat mempresentasikan konstruk yang sesuai dengan tujuan dari pengukuran. Dalam prosesnya, validitas dilihat dari pengujian terhadap relevansi dari isi tes dengan analisis rasional oleh expert judgement.

3.6.2 Reliabilitas

Reliabilitas atau dependabilitas merupakan sejauh mana studi menunjukkan hasil yang konsisten dalam pengukurannya secara berulang (Azwar, 2022). Reliabilitas digunakan sebagai alat ukur dalam mengukur indikator dari suatu konstruk alat ukur. Pengukuran reliabilitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana alat ukur konsistensi dalam melakukan pengukuran (Azwar, 2012). Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan formula *alpha*.

Skala psikologi menuntut nilai reliabilitas yang tinggi. Syarat skala psikologi dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai koefisien reliabilitas sebesar $\geq 0,70$ (Azwar, 2012). Penelitian ini menetapkan nilai koefisien reliabilitas $\geq 0,70$ sebagai acuan reliabilitas standar.

3.7 Rancangan Penelitian

Penelitian adalah sebuah rangkaian kegiatan investigatif ilmiah yang berawal dari adanya permasalahan yang akan dicarikan solusi dan mencari alternatif-alternatif penyelesaiannya. Penelitian memiliki arah tujuan dan terget yang jelas, yaitu untuk dapat mencari solusi dan alternatif

penyelesaian. Adanya rancangan penelitian yang jelas, akan mempermudah peneliti dalam menentukan arah penelitian dan waktu penelitian menjadi lebih efisien (Azwar, 2022). Peneliti menggunakan desain penelitian regresi linier berganda dan pendekatan penelitian kuantitatif.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menitikberatkan pada analisa berdasarkan data numerik, dengan pengumpulan data yang terstruktur diolah menggunakan analisa statistika (Azwar, 2022). Tujuan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain regresi linier berganda adalah untuk menentukan bagaimana hubungan antara satu variabel *dependen* dan beberapa variabel *independen* (Priyatno, 2013).

3.7.1 Tahap Awal

Tahap awal pada penelitian adalah menentukan topik penelitian berdasarkan urgensi kasus. Setelah topik ditemukan, langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi permasalahan. Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui batasan-batasan dalam penelitian yang akan dilakukan agar cakupan penelitian jelas dan tidak keluar dari jalur penelitian. Pada tahap identifikasi permasalahan, langkah-langkah yang dilakukan adalah menguraikan latar belakang penelitian dan merumuskan permasalahan yang diangkat.

Setelah menentukan variabel, langkah selanjutnya adalah menentukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah skala. Langkah selanjutnya adalah menentukan

subjek penelitian yang berisi populasi dan sampel. Subjek penelitian ini adalah karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta, kemudian populasi yang diambil adalah karyawan Unit Pelaksana Teknis Balai Yasa Yogyakarta di bagian produksi, yang terbagi menjadi 6 golongan, yaitu rangka atas, rangka bawah, diesel, logan, traksi listrik, dan *auxiliary*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

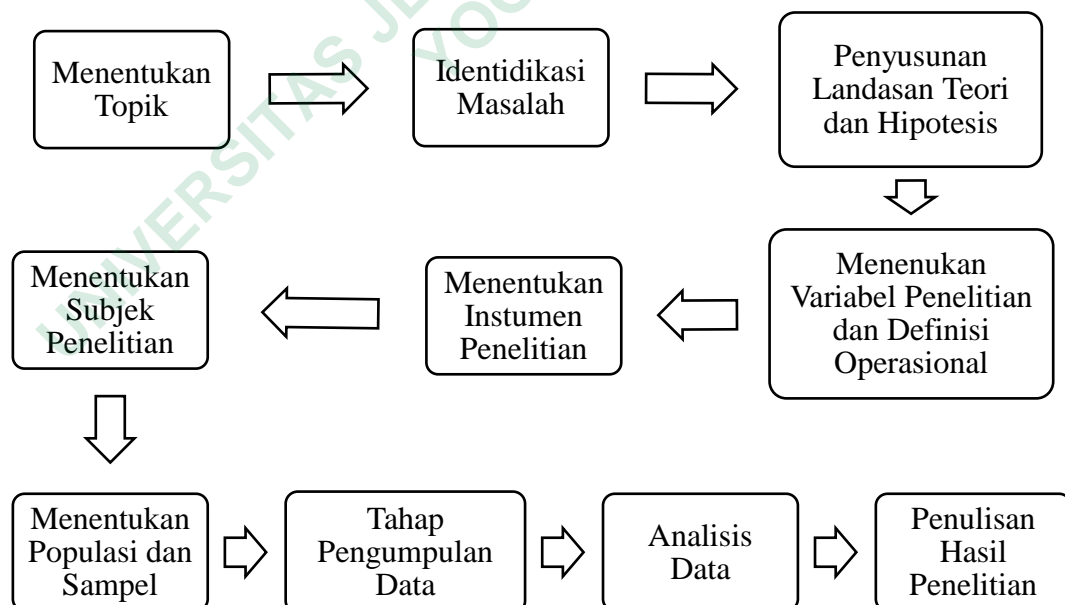
Proses selanjutnya adalah tahap pengumpulan data, yang dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan skala. Skala adalah cara pengumpulan data yang mencakup pernyataan atau pertanyaan yang dimaksudkan untuk menunjukkan atribut tertentu berdasarkan respon dari responden. Skala dalam penelitian merupakan skala hasil dari modifikasi dari skala *Fatigue assesment scal*, *Stott and Walker Questionnaire*, dan skala beban kerja. Ketiga skala tersebut perlu dinilai validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan untuk menentukan apakah skala tersebut valid dan reliabel. Setelah skala teruji valid dan reliabel, maka dapat memulai proses penggalan data. Proses pengambilan data dilakukan secara langsung tatap muka dengan responden penelitian, yaitu dengan karyawan UPT Balai Yasa Yogyakarta.

3.7.3 Tahap Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, berikutnya adalah proses pengolahan data. Pada penelitian regresi linear berganda, pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu melalui uji asumsi dengan menghitung normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas, kemudian melakukan uji analisis linear berganda, uji simultan (F) dan uji pengaruh antar variabel (t). Proses pengujian data dilakukan dengan menggunakan SPSS. 20.

3.7.4 Tahap Evaluasi

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah menuliskan hasil laporan penelitian. Penulisan laporan dilakukan sesuai dengan format yang telah ditentukan.



Gambar 3 Rancangan Penelitian