

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai metodologi dari penelitian ini, dan akan dipaparkan mengenai perancangan penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penulisan ini adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kinerja mutu proyek pada tahap pelaksanaan konstruksi, dan bagaimana cara mengelola risiko-risiko tersebut sehingga dapat meningkatkan kerja mutu pelaksanaan proyek Tahun Jamak di Kabupaten Lamandau (Pekerjaan Peningkatan Jalan Dalam Kota Nanga Bulik Kabupaten Lamandau dan Pekerjaan Pembangunan Stadion Olah Raga Kabupaten Lamandau) yang dilaksanakan oleh PT. PKM

Metodologi penelitian ini akan membahas tentang strategi penelitian, proses penelitian, identifikasi variabel, instrumen penelitian yang digunakan, jenis data yang dikumpulkan, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan datanya.

3.2. Strategi Penelitian

Supaya didapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan yang diharapkan, diperlukan suatu strategi penelitian yang sesuai yang cermat dan tepat. Dalam menyelesaikan penelitian ini diperlukan metode yang sesuai. Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan

tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian ini didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yang rasional, empiris dan sistematis.

Yin (1994) menyatakan bahwa strategi / metode penelitian perlu mempertimbangkan tiga hal yaitu

- a. Tipe pertanyaan penelitian yang diajukan,
- b. Luas kontrol yang dimiliki peneliti atas peristiwa perilaku yang akan diteliti, dan
- c. Fokusnya terhadap peristiwa kontemporer sebagai kebalikan dari peristiwa historis seperti terlihat pada table dibawah ini :

Tabel 3.1 Strategi Penelitian Untuk Masing-Masing Situasi

Strategi	Jenis Pertanyaan	Kontrol terhadap penelitian Aktual	Fokus terhadap peristiwa / kasus yang sedang berlangsung
Eksperimen	Bagaimana, mengapa	Ya	Ya
Survey	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya
Analisa	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya/ Tidak
Sejarah/ Histori	Bagaimana, mengapa	Tidak	Tidak
Studi Kasus	Bagaimana, mengapa	Tidak	Ya

Sumber : Robert K Yin, Case Study Research, Design and Method, 1994

Menurut Yin (1994) pertanyaan “ apa “ yang memfokuskan terhadap hal-hal yang bersifat penyelidikan untuk suatu penemuan (exploratory) biasanya menggunakan pendekatan survai, studi kasus dan eksperimen. Sedangkan pertanyaan “apa” (yang berbentuk “ berapa banyak “ dan “ berapa besar “),

“siapa” dan “dimana” pendekatan yang lebih sesuai adalah survai dan analisis arsip. Pendekatan tersebut mempunyai keuntungan jika tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah menggambarkan suatu frekuensi kejadian, tingkat pengaruh dari suatu peristiwa/kejadian atau untuk memprediksi mengenai hasil yang pasti. Sedangkan pertanyaan “bagaimana” dan “mengapa” lebih memberikan keterangan-keterangan yang bersifat menjelaskan sesuatu dan kemungkinan hal yang sudah pasti, pendekatan yang paling sesuai adalah studi kasus, sejarah dan eksperimen. Hal ini disebabkan beberapa pertanyaan mempunyai hubungan dengan cara kerja sesuatu yang membutuhkan penelitian lebih mendalam daripada pengukuran frekuensi kejadian atau dampak yang ditimbulkan.

Berdasarkan pada pembahasan diatas dan jenis pertanyaan dalam *research question/ RQ*, penelitian ini menggunakan metode survey berdasarkan kuisisioner yang diisi oleh responden, dimana kuisisioner diberikan kepada responden yang terdiri dari kepala proyek, pelaksanaan lapangan, dan site office engineer PT. PKM.

3.3. Proses Penelitian

Penelitian dimulai dengan merumuskan masalah dan judul penelitian yang didukung dengan suatu kajian pustaka. Pertanyaan dan hipotesa penelitian dijadikan dasar untuk memilih metode penelitian yang tepat. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko, digunakan data sekunder yang didapat dari studi literatur yang bertujuan sebagai identifikasi awal variabel penelitian.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah survey dan studi kasus pada proyek-proyek di PT. PKM. Survey dilakukan untuk meninjau lebih dalam tentang faktor-faktor penyebab permasalahan / risiko yang mempengaruhi kinerja waktu dan penerapan strategi manajemen risiko untuk mencegah risiko dominan terjadi pada proyek-proyek yang dikerjakan PT. PKM.

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap sebagai berikut :

- Tahap I

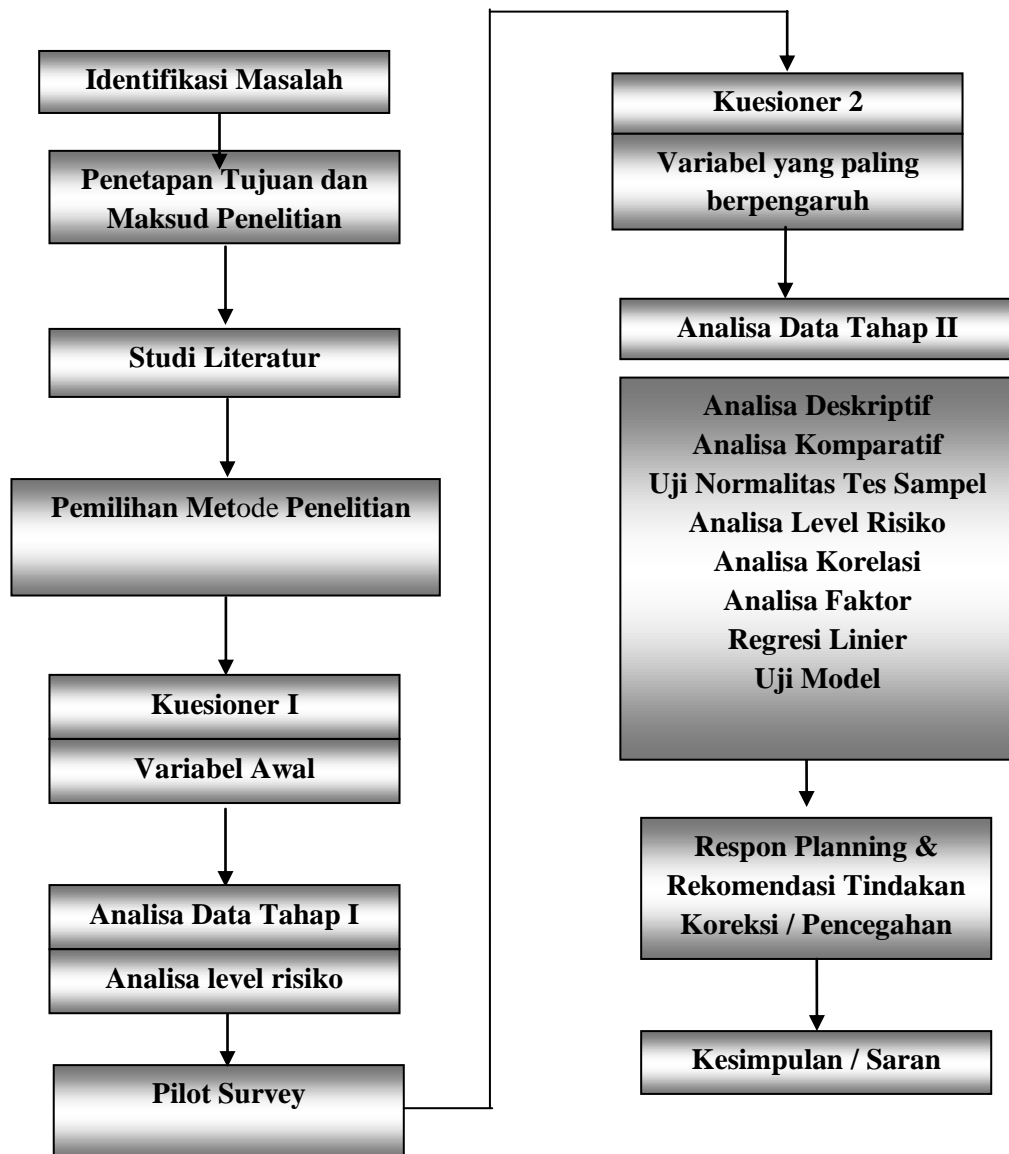
Kuesioner tahap pertama berisi variabel yang terdiri dari faktor-faktor risiko dominan yang didapat dari hasil studi literatur sebanyak 30 variabel. Variabel-variabel ini akan diverifikasi, klarifikasi dan divalidasi oleh para pakar melalui penyebaran kuesioner dan wawancara. Para pakar diminta pendapatnya apakah setuju dengan variabel-variabel risiko tersebut, serta menambahkan atau mengurangi variabel-variabel tersebut jika diperlukan. Pakar juga diminta untuk mengisi dampak dan frekuensi risiko berdasarkan persepsi pengalaman dalam proyek jalan dan bangunan gedung. Melakukan survey kuesioner tahap pertama kepada 5 pakar/ ahli proyek manajemen di PT. PKM untuk melakukan klarifikasi atas variabel risiko yang sudah disiapkan dari hasil studi literatur. Analisa dilakukan dengan menggunakan analisa level risiko.

- Tahap II

Sebelum dilakukan penyebaran kuesioner tahap kedua, dilakukan pilot survey sebagai uji coba untuk memberikan gambaran terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sehingga dapat disempurnakan lebih lanjut sebelum disampaikan kepada responden yang sesungguhnya. Pilot survey dilakukan dengan cara kuesioner dan wawancara, untuk meminta masukan atau pendapat dari responden tentang kuesioner yang akan digunakan, responden pada survey ini terdiri dari pegawai dari PT. PKM yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek. Analisa yang akan dilakukan adalah analisa Deskriptif, analisa Komparatif, analisa korelasi, analisa level risiko, uji normalitas, uji validitas dan reliabilitas, analisa faktor dan uji model.

- Tahap III

Melakukan wawancara kepada para pakar terhadap hasil penelitian untuk validasi hasil penelitian dan mendiskusikan tentang tindakan pencegahan terhadap risiko utama sehingga risiko dapat dihindari dan tidak berpengaruh terhadap keterlambatan. Hasil penelitian berupa faktor-faktor risiko dominan yang terjadi pada proyek-proyek yang dikerjakan PT. PKM serta hubungan antara risiko dominan dengan keterlambatan penyelesaian proyek. Konsep dasar alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.4. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, hasil identifikasi faktor-faktor risiko interface yang mempengaruhi kinerja waktu, dilambangkan dengan variabel X yang disebut juga variabel bebas (independen). Kinerja waktu dilambangkan dengan variabel Y

yang merupakan variabel terikat (dependen). Beberapa variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Variabel Risiko yang mempengaruhi kinerja waktu

No	Variabel	Indikator		Sub Indikator		Referensi
1	Manusia (Man Power)	1.1	Komunikasi	X1	Alur koordinasi dan komunikasi kurang efisien karena belum/ tidak disepakati dari awal project	He Zhi, 1995
				X2	Kurang / tidak adanya manager handal untuk mem-fasilitasi koordinasi	Qian Chen, 2007
		1.3	Pengambilan Keputusan	X3	Kualitas penyusunan WBS yang kurang baik karena tidak dilakukan klarifikasi terlebih dahulu terhadap semua spesifikasi pekerjaan yg kurang jelas	Flanagan & Norman, 1985
				X4	Informasi lapangan kurang ter Update dengan jelas	Qian Chen, 2007
				X5	Keterlambatan dalam pengambilan keputusan	Al – Hammad, 1990
2	Working System	2.1	Metode / Proses	X6	Banyaknya pihak yang terlibat dalam tim proyek	Qian Chen, 2007
				X7	Tingginya Kompleksitas dan tingkat kerumitan proyek	Qian Chen, 2007
				X8	Kurang / tidak adanya standarisasi untuk material dan peralatan	Qian Chen, 2007
3	Sumber Daya	3.1	Pekerja	X9	Kurang/tidak adanya pengalaman tim proyek dalam desain dan konstruksi	Jyh Bin Yang, 2010
				X10	Ketersediaan tenaga kerja lokal yang terlatih	Qian Chen, 2007
		3.2	Material	X11	Ketersediaan material dan peralatan	Qian Chen, 2007
4	Dokumen Kontrak	4.1	Gambar dan spesifikasi Teknis	X12	Kurang/ tidak terdefinisinya dokumen kerja secara lengkap dan jelas	Qian Chen, 2007
		4.2	Pengajuan dan	X13	Prosedur penyerahan dokumen yang rumit	Qian Chen,

			persetujuan dokumen			2007
				X14	Kualitas dokumen yang diajukan rendah	Qian Chen, 2007
		4.3	Dokumen kontrak	X15	Penulisan dokumen kontrak yang buruk	Qian Chen, 2007
				X16	Tanggung jawab mengelola permasalahan lapangan tidak masuk dalam kontrak	Qian Chen, 2007
		4.4	Correction Change Order	X17	Mengabaikan faktor yg terjadi lapangan ketika perubahan terjadi	Qian Chen, 2007
				X18	Keterlambatan untuk melakukan change Order	Qian Chen, 2007
		4.5	Sistem Kerja	X19	Tidak adanya prosedur atau sistem untuk mengelola permasalahan lapangan	Qian Chen, 2007
5	Manajemen Proyek	5.1	Pekerjaan Mayor	X20	Tidak terpakai sepenuhnya/ mengabaikan Job Description dengan permasalahan lapangan	Al Fata , 2011
				X21	Mengabaikan hubungan antara sub kontraktor dan manajemen proyek	Qian Chen, 2007
				X22	Kurang/ tidak teridentifikasi kepemilikan dan tanggung jawab lapangan diantara lingkup pekerjaan yang berbeda	Qian Chen, 2007
		5.2	Manajemen proyek	X23	Perencanaan/penjadwalan yang buruk atau tidak masuk akal	Jyh Bin Yang, 2010
				X24	Kurang atau tidak adanya kontrol kualitas pekerjaan	Al – Hammad, 2000
				X25	Kurang atau tidak adanya jadwal pemeriksaan kualitas pekerjaan	Qian Chen, 2007
		5.3	Manajemen Lapangan	X26	Campur tangan atau intervensi owner	Al Fata, 2011
				X27	Terlambat memulai manajemen pengelolaan permasalahan lapangan	Qian Chen, 2007
				X28	Mengabaikan / tidak menyadari masalah lapangan dan manajemen lapangan	Qian Chen, 2007

6	Lingkungan	6.1	Regulasi dan standar desain lokal	X29	Perubahan Peraturan perundang undangan Pemerintah	Hlaing, Singh, Tiong 2008
		6.2	Keragaman budaya	X30	Perbedaan bahasa, perilaku atau pemahaman di antara proyek team	Qian Chen, 2007

Sumber : hasil olahan penulis, 2016

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti, dengan jumlah instrumen yang digunakan untuk penelitian tergantung pada jumlah variabel yang akan diteliti. Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan *skala linkert*. Pada tabel dibawah ini instrumen penelitian untuk mengukur skala dampak risiko interface terhadap kinerja waktu.

Tabel 3.3 Skala Dampak Terhadap Kinerja Waktu

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Tidak berpengaruh	Terjadi keterlambatan yang tidak berarti
2	Kurang berpengaruh	Terjadi keterlambatan dalam jumlah kecil (<5%)
3	Berpengaruh	Terjadi keterlambatan yang cukup berarti (5% - 10 %)
4	Cukup berpengaruh	Terjadi keterlambatan yang cukup serius (10% - 20%)
5	Sangat Berpengaruh	Terjadi keterlambatan dalam jumlah besar (> 20%)

Sumber : Skala Linkert, PMBOK, 2004

Untuk pengukuran variabel bebas, frekuensi terjadinya risiko menggunakan instrumen penelitian pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.4 Skala Frekuensi

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Jarang	Sangat jarang terjadi, hanya pada kondisi tertentu, tidak pernah
2	Jarang	Kadang terjadi pada kondisi tertentu
3	Kadang-kadang	Terjadi pada saat kondisi tertentu
4	Sering	Sering terjadi pada setiap kondisi
5	Selalu	Selalu terjadi pada setiap kondisi

Sumber : Matriks Australian/New Zealand standard Risk management (AS 4360-2004)

Untuk variabel terikat, penilaian keterlambatan penyelesaian proyek dilakukan dengan instrumen penelitian dibawah ini :

Tabel 3.5 Skala Kinerja waktu

Skala	Penilaian	Keterangan
1	Sangat Baik	Terjadi keterlambatan yang tidak berarti
2	Cukup Baik	Terjadi keterlambatan dalam jumlah kecil (<5%)
3	Baik	Terjadi keterlambatan yang cukup berarti (5% - 10 %)
4	Kurang Baik	Terjadi keterlambatan yang cukup serius (10% - 20%)
5	Tidak Baik	Terjadi keterlambatan dalam jumlah besar (>20%)

Sumber : Matriks Australian/New Zealand standard Risk management (AS 4360-2004)

3.6. Metode pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan dua buah sumber data, yaitu data primer dan data sekunder.

- Data primer, yaitu data-data yang diperoleh dari hasil kuesioner dari para pakar dan juga kuesioner yang dilakukan terhadap objek penelitian
- Data sekunder, yaitu data-data yang diperoleh dari studi literatur, seperti buku-buku, jurnal, makalah, penelitian-penelitian sebelumnya.

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang berupa checklist yang berisi subyek dan aspek-aspek yang akan diamati. Kriteria responden yang akan digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pakar dan objek penelitian.

3.6.1 Pakar (Kuesioner Tahap I)

Personel-personel yang dipilih pada tahap ini harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

- Telah menjadi karyawan PT. PKM atau berpengalaman dalam pelaksanaan proyek minimal 13 tahun
- Pernah terlibat di proyek-proyek yang dikerjakan PT. PKM

Dengan kriteria yang telah ditetapkan diharapkan pakar telah mempunyai pengalaman yang banyak dan pernah mengalami keterlambatan proyek terutama karena permasalahan lapangan sehingga dapat memberikan input yang tepat terhadap penelitian dan topik yang dibahas.

3.6.2 Obyek Penelitian (Kuesioner Tahap 2)

Personel-personel obyek penelitian dalam hal ini adalah *Proyek Manager/ Discipline Engineer* yang ditunjuk pada tahap ini harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

- Telah menjadi karyawan PT. PKM atau berpengalaman dalam pelaksanaan proyek minimal 7 tahun
- Pernah terlibat di proyek-proyek yang dikerjakan PKM

Dengan kriteria yang telah ditetapkan diharapkan responden telah mempunyai pengalaman yang cukup dan pernah mengalami keterlambatan proyek terutama karena permasalahan lapangan.

3.7. Metode Analisa

Bagian sub-sub ini akan membahas metode analisa yang akan digunakan dalam strategi pengumpulan data yang disebutkan di atas. Penulis akan menjelaskan tentang proses analisa statistik yang akan digunakan dalam mengolah data.

3.7.1 Analisa deskriptif

Analisa ini memiliki kegunaan untuk menyajikan karakteristik tertentu suatu data dari sampel tertentu. Analisa ini memungkinkan peneliti mengetahui secara cepat gambaran sekilas dan ringkas dari data yang didapat, dan nilai

median yang diperoleh dengan cara mengurutkan semua data. Hasil analisa deskriptif akan disajikan dalam masing-masing variabel.

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan metode pengujian sampe untuk mengetahui tingkat kenormalan data jawaban dari responden. Tujuannya adalah untuk mengetahui distribusi data dalam suatu variabel yang digunakan dalam penelitian, yang selanjutnya akan diambil keputusan data diolah secara parametik atau non parametik. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Data terdistribusi normal jika angka Kolmogorov-Smirnov Sig lebih besar dari 0,05.

3.7.3 Analisa Korelasi

Analisa korelasi adalah suatu teknis statistik yang digunakan untuk menguji hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Koefisien korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antar variabel tersebut, baik itu hubungan positif maupun negatif. Uji korelasi spearman digunakan untuk data yang tidak terdistribusi secara normal.

3.7.4 Analisa Level Risiko

Analisa level risiko dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan risiko yang didapat dari hubungan frekuensi dan dampak. Analisa level risiko ini dilakukan pada penelitian tahap pertama dan kedua. Pembobotan untuk dampak dan frekuensi dilakukan berdasarkan analisa AHP, selanjutnya data bobot tersebut diaplikasikan dengan rumus :

$$FR = (D + F) - (D \times F)$$

Dimana :

FR = Fraksi Rasio ; D = Dampak; F = Frekuensi

Dari hasil perhitungan tersebut didapat nilai fraksi risiko yang besarnya diantara 0 – 1. Selanjutnya risiko di kelompokkan kedalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Keterangan :

FR > 0.7 = Risiko Tinggi
 FR 0.4 – 0.7 = Risiko Sedang
 FR < 0.4 = Risiko Rendah

3.7.5 Analisis Faktor

Tujuan utama analisa factor adalah data *sumarization dan reduction*. Analisa faktor dilakukan dengan mendefinisikan struktur suatu data matriks dan menganalisa struktur korelasi antara sejumlah korelasi. Dengan analisa factor dapat di identifikasikan dimensi suatu struktur data dan dapat ditentukan seberapa jauh setiap variabel yang dapat dijelaskan oleh setiap dimensi. Dengan analisis faktor jumlah variabel untuk penelitian lebih lanjut dapat dikurangi dengan tetap mempertahankan sebanyak mungkin informasi aslinya.

3.7.6 Analisis Regresi

Analisa Regresi merupakan salah satu analisa statistic yang cukup penting dan berkaitan dengan masalah pemodelan matematik dari suatu pasangan

data pengamatan. Selain hal tersebut hubungan antara pandangan variabel tersebut dapat menunjukkan hubungan dari dua analisa atau lebih variabel tersebut.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisa regresi linier berganda yaitu suatu analisa regresi linier yang digunakan jika ada satu variabel tak bebas atau variabel terikat tergantung pada lebih dari satu variabel atau perubah bebas. Hubungan antara dua variabel tersebut dapat dirincikan melalui model matematik yang disebut sebagai model regresi.

Dalam analisa regresi terdapat ada beberapa ukuran yang akan dicari, yaitu :

- Garis Regresi

Yaitu garis yang menyatakan dan menggambarkan karakteristik hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian

- Standart Error Of Estimate

Yaitu hanya mengukur pemencaran tiap-tiap titik terhadap garis regresi atau merupakan penyimpangan standar dari variabel pengaruh terhadap garis regresinya.

Model analisis regresi ganda ini merupakan model matematis, yaitu model yang memperlihatkan hubungan secara kuantitatif antara variabel-variabel bebas X dan Y (variabel tidak bebas)

3.8. Uji Model

Dari model regresi yang telah diperoleh baik model linier maupun model non linier, kemudian dilakukan beberapa uji model, yaitu :

- Uji Normalitas Residu

Untuk memastikan suatu hasil regresi linier memiliki keakuratan yang baik, diperlukan uji normalitas terhadap residu dari regresi linier. Regresi dianggap baik jika nilai residu berdistribusi normal. Uji normalitas untuk residu dilakukan dengan software SPSS dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov terhadap nilai residu suatu hasil regresi linier.

- R^2 Test atau Coefficient of Determination Test

R^2 Test digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi variabel X terhadap variasi variabel terikat (Y). R^2 Test juga digunakan untuk mengukur seberapa dekat garis regresi terhadap data. Nilai daerah Nilai R^2 berada dalam kisaran nol sampai satu. Semakin dekat nilai Y dari model Regresi kepada titik-titik data, maka nilai R^2 semakin tinggi. Dalam penelitian ini yang dilihat adalah *Adjusted R²* yang merupakan koreksi dari R^2 , sehingga lebih mendekati model dalam populasi.

- Uji F (F test)

Uji F digunakan untuk menguji hipotesis nol (H_0) bahwa seluruh koefisien variabel bebas X_i dari model regresi sama dengan nol, yaitu variabel bebas secara keseluruhan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. hipotesis alternatifnya

(H_a) adalah seluruh koefisien variabel variabel X tidak sama dengan nol yaitu variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat.

- Uji T (t test)

Uji t di gunakan untuk menguji hipotesis nol (H_0) untuk masing-masing koefisien dari model regresi sama dengan nol, yaitu model tidak dapat digunakan untuk memprediksi nilai Y. Hipotesis alternatifnya (H_a) adalah jika masing-masing koefisien dari model tidak sama dengan nol, yaitu model yang dihasilkan dapat dipergunakan untuk memprediksi nilai Y.

- Uji Auto Korelasi (Durbin – Watson test)

Uji auto korelasi dilakukan untuk melihat terjadinya korelasi antara suatu periode t dengan periode sebelumnya (t-1). Uji auto korelasi tidak digunakan dalam penelitian ini, karena Uji auto korelasi ini hanya dilakukan pada data time series (runtut waktu) dan tidak perlu dilakukan pada data cross section seperti pada kuesioner yang pengukurannya dilakukan pada saat bersamaan.

- Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas untuk mengetahui apakah terjadi korelasi diantara sesama variabel terpilih. Model regresi terbaik harus tidak ada korelasi diantara sesama variabel terpilih. Dalam regresi berganda diharapkan antar variabel bebas (X) tidak terdapat korelasi yang sangat kuat karena jika terjadi korelasi yang sangat kuat maka variabel tersebut harus tidak dimasukkan dalam persamaan. Adanya korelasi

yang kuat dilihat dari nilai $VIF > 9$. Jika $VIF < 9$, maka tidak ada korelasi yang kuat (multikolonieritas).

- Uji Validasi

Uji validasi ini digunakan untuk menguji apakah nilai koefisien variabel yang diteliti masih terdapat dalam selang prediksi apabila dilakukan pengujian terhadapnya dapat dimasukkan ke dalam analisa regresi tersebut dan di ambil secara acak, dan juga untuk mengetahui apakah model yang berbentuk tersebut dapat mewakili populasinya. Dari dua model yang terbentuk ada dua macam pendugaan yang diperoleh yaitu pendugaan *confidence interval* untuk nilai rata-rata Y dan *convidence interval* untuk nilai individu Y.