

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Danau merupakan sumber daya air tawar yang berada di daratan yang berpotensi sangat besar serta dapat dikembangkan dan didayagunakan bagi pemenuhan berbagai kepentingan kehidupan masyarakat dan memiliki dimensi pemanfaatan yang cukup luas (Irianto, 2011). Banyak aktifitas masyarakat disekitar danau yang memanfaatkannya mulai dari kegiatan pertanian, kebutuhan domestik, industry, transportasi bahkan rekreasi. Namun demikian pada kenyataanya kelestarian danau seringkali diabaikan. Sejalan dengan banyaknya aktifitas yang memanfaatkan danau, berbagai masalah muncul mulai dari kualitas air danau yang menurun, tumbuhnya eceng gondok pada perairan danau, pemanfaatan sempadan danau yang tidak sesuai dengan aturan, berkurangnya luasan danau karena sedimentasi, dan lain-lain.

Bali mempunyai 4 (empat) danau alami dimana keempat danau tersebut mempunyai permasalahan dan potensi pemanfaatan yang berbeda-beda. Danau Beratan di Kabupaten Tabanan, Danau Buyan dan Danau Tamblingan di Kabupaten Buleleng merupakan danau yang mempunyai lokasi yang berdekatan, sebagai suatu sumberdaya air alami, perairan ketiga danau tersebut mengandung potensi sumberdaya hayati dan non hayati yang bermanfaat bagi pengembangan aktivitas pertanian, perikanan, perairan

umum dan pengembangan pariwisata, sedangkan Danau Batur yang terletak di Kabupaten Bangli merupakan salah satu Danau *vulkanis* terbesar di Provinsi Bali yang mempunyai berbagai permasalahan dari aspek daya rusak dan dari segi pemanfaatan Danau Batur saat ini (Suka, 2019).

Danau Batur adalah danau kawah di Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali, terletak sekitar 30 km (19 mi) di timur laut Ubud, Bali. Danau Batur berada di dalam kaldera gunung berapi aktif. Titik terdalam di danau ini sekitar 88 meter (Wikipedia bahasa Indonesia, 2019). Kaldera Batur merupakan daerah pertanian yang penting, dengan budidaya berbagai hasil panen. Air irigasi mengalir kembali ke danau setelah dipompa, membawa serta nutrisi ke badan danau. Di desa Toya Bungkah, Ada beberapa sumber air panas yang berhubungan dengan aktivitas gunung berapi Gunung Batur. Ini telah dikembangkan untuk tujuan wisata. Pengembangan pertanian, perikanan, dan pengembangan pariwisata Danau Batur mempunyai arti yang strategis dalam rangka pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar danau (Suka, 2019).

Detail Engineering Design (DED) adalah sebuah perencanaan gambar kerja yang dibuat konsultan perencana untuk pekerjaan bangunan sipil seperti danau ((Eprocurement), 2016). Perencanaan gambar kerja detail bangunan yang nanti akan adanya pembangunan tanggul dan *reservoir* di Danau Batur, ini juga merupakan salah satu kepedulian pemerintah dalam tetap menjaga kelestarian dan kawasan Danau Batur tercatat sebagai UNESCO *Global Geopark* pertama di Indonesia pada 21 September 2015. Maka dari itu untuk

melindungi kelestarian danau dan batasan-batasan dalam pemanfaatan potensi danau perlu dilakukan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.

Manajemen Risiko adalah sebuah proses bagaimana cara mengetahui risiko apa yang akan terjadi dengan melakukan penilaian terhadap hal-hal yang memiliki risiko kedepannya, sehingga dilaksanakannya manajemen risiko dapat mengurangi dari dampak risiko tersebut. Pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur tentunya membawa berbagai dampak risiko yang kemungkinan terjadi dalam pelaksanaannya seperti pembebasan lahan, dampak lingkungan dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai risiko yang kemungkinan terjadi pada pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur, mengetahui penilaian risiko serta mengetahui bagaimana penanganan risiko dalam pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana identifikasi risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur ?
2. Bagaimana penilaian risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur ?
3. Bagaimana penanganan risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui identifikasi risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.
2. Untuk mengetahui penilaian risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.
3. Untuk mengetahui penanganan risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna yaitu dengan mengaplikasikan teori-teori yang didapat di bangku kuliah, dan penelitian ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar.

- b. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif, khususnya bagi kalangan industri konstruksi dan dapat dijadikan referensi atau acuan dalam memberikan Identifikasi Risiko Pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.

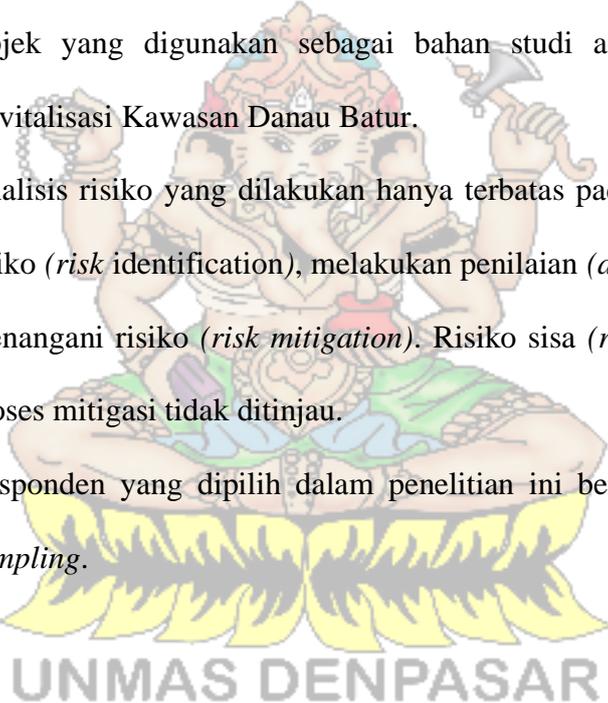
- c. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat dipakai untuk menambah referensi bacaan perpustakaan di Universitas sehingga dapat dipergunakan untuk penelitian lebih lanjut.

1.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini yaitu meliputi :

1. Objek yang digunakan sebagai bahan studi adalah Proyek DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.
2. Analisis risiko yang dilakukan hanya terbatas pada tahap identifikasi risiko (*risk identification*), melakukan penilaian (*assesment*) risiko dan menangani risiko (*risk mitigation*). Risiko sisa (*residual risk*) setelah proses mitigasi tidak ditinjau.
3. Responden yang dipilih dalam penelitian ini berdasarkan *purposive sampling*.



UNMAS DENPASAR

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Proyek

Manajemen konstruksi (*construction management*), adalah bagaimana agar sumber daya yang terlibat dalam proyek konstruksi dapat diaplikasikan oleh manajer proyek secara tepat. Sumber daya dalam proyek konstruksi dapat dikelompokkan menjadi *manpower, material, machines, money, method* (Ervianto, 2005).

Proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan dimana ada titik awal dan titik akhir serta hasil tertentu, proyek biasanya bersifat lintas fungsi organisasi sehingga membutuhkan bermacam keahlian (*skills*) dari berbagai profesi dan organisasi. Setiap proyek adalah unik, bahkan tidak ada dua proyek yang persis sama. Proyek adalah aktivitas sementara dari personil, material, serta sarana untuk menjadikan/mewujudkan sasaran-sasaran (*goals*) proyek dalam kurun waktu tertentu yang kemudian berakhir (PT. PP, 2003).

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi selalu memerlukan *resources* (sumber daya) yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu).

Dalam Suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya dan mutu (Kerzner, 2006). Pada umumnya, mutu konstruksi merupakan elemen dasar yang harus dijaga untuk senantiasa sesuai dengan perencanaan. Namun demikian, pada kenyataannya sering terjadi pembengkakan biaya sekaligus keterlambatan waktu pelaksanaan (Proboyo, 1999; Tjaturono, 2004). Dengan demikian, seringkali efisiensi dan

efektivitas kerja yang diharapkan tidak tercapai. Hal itu mengakibatkan pengembang akan kehilangan nilai kompetitif dan peluang pasar (Mora dan Li, 2001).

Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu unik, melibatkan sejumlah sumber daya, dan membutuhkan organisasi. Kemudian, proses penyelesaiannya harus berpegang pada tiga kendala (*triple constrain*): sesuai spesifikasi yang ditetapkan, sesuai *time schedule*, dan sesuai biaya yang direncanakan. Ketiganya diselesaikan secara simultan. Ciri-ciri tersebut di atas menyebabkan industri jasa konstruksi berbeda dengan industri lainnya, misalnya manufaktur (Ervianto, 2005).

Adapun pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan proyek konstruksi antara lain:

1. Pemilik (*owner*)
2. Perencana (konsultan)
3. Pelaksana (kontraktor)
4. Pengawas (konsultan)
5. Penyandang dana
6. Pemerintah (regulasi)
7. Pemakai bangunan
8. Masyarakat :
 - a. Asosiasi
 - b. Masyarakat umum

Jasa konstruksi merupakan jasa pelayanan :

1. Perencanaan Konstruksi
2. Pelaksanaan Konstruksi
3. Pengawasan Konstruksi
4. Atau gabungan dari dua atau tiga pelayanan.

Rangkaian kegiatan dalam proyek konstruksi diawali dengan lahirnya suatu gagasan yang muncul dari adanya kebutuhan dan dilanjutkan dengan penelitian terhadap kemungkinan terwujudnya gagasan tersebut (studi kelayakan). Selanjutnya dilakukan desain awal (*preliminary design*), desain rinci (*detail desain*), pengadaan sumber daya (*procurement*), pembangunan di lokasi yang telah disediakan (*construction*), dan pemeliharaan bangunan yang telah didirikan (*maintenance*) sampai dengan penyerahan bangunan kepada pemilik proyek.

2.2 *Detail Engineering Design (DED)*

Detail Engineering Design (DED) dalam Pekerjaan Konstruksi dapat diartikan sebagai produk dari konsultan perencana, yang biasa digunakan dalam membuat sebuah perencanaan (gambar kerja) detail bangunan sipil seperti gedung, kolam renang, jalan, jembatan, bendungan, dan pekerjaan konstruksi lainnya. *Detail Engineering Design* bisa berupa gambar detail namun dapat dibuat lebih lengkap yang terdiri dari beberapa komponen seperti di bawah ini:

1. Gambar detail bangunan, yaitu gambar desain bangunan yang dibuat lengkap untuk konstruksi yang akan dikerjakan
2. Engineer's Estimate (EE) atau Rencana Anggaran Biaya (RAB)
3. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
4. Laporan akhir tahap perencanaan, meliputi :
 - a. Laporan arsitektur
 - b. Laporan perhitungan struktur termasuk laporan penyelidikan tanah (soil test)
 - c. Laporan perhitungan mekanikal dan elektrikal;

d. Laporan perhitungan lainnya

Jadi DED merupakan perencanaan yang lebih rinci dan lengkap dalam bentuk gambar-gambar *desain* beserta spesifikasinya yang siap dilaksanakan di lapangan. Hasil DED bisa dijadikan dokumen lelang. Semua data yang berkaitan dengan perhitungan struktur bangunan telah tersedia dan mendukung gambar teknis yang rinci, termasuk detail bangunan, detail sambungan (jika ada) dan metode pelaksanaannya (KPUPR, 2017). Gambar teknik terdiri dari garis yang memiliki jenis dan ketebalan yang berbeda (Bert & Skiba, 2007). Ada 4 jenis garis utama yaitu garis tersambung kontinu, putus-putus, garis putus dengan titik dan titik-titik. Garis tersambung kontinu menunjukkan batas dan objek yang terlihat pada gambar. Garis terputus menunjukkan batas bangunan yang terlihat seperti detail anak tangga. Garis putus dan titik berguna sebagai sumbu dan jalur potongan. Arsir pada gambar berguna sebagai penunjuk gambar kualitas material dan jenis komponen yang digunakan agar dapat mudah dimengerti. Arsir biasanya digunakan pada gambar denah dan potongan yang berbentuk garis-garis, titik-titik, grid dan bentuk geometrik lainnya.

2.3 Danau

Danau adalah tubuh perairan yang dikelilingi daratan dan terletak di daerah cekungan (Kompas, 2020). Danau memiliki kedalaman yang dangkal. Airnya berasal dari berbagai sumber seperti mata air, air tanah, air sungai, dan air hujan. Air di danau ada yang berupa air tawar dan air asin. Selain tercipta

secara alami, danau juga dibangun oleh manusia dengan cara membendung sungai. Danau buatan manusia ini biasa disebut setu (situ) atau embung. Danau memberikan banyak manfaat bagi kehidupan. Tak hanya bagi manusia, namun juga makhluk lainnya di bumi.

Berikut beberapa manfaat danau, antara lain :

1. Sumber pengairan untuk areal pertanian di sekitar danau, bahkan jauh dari danau.
2. Tempat membudidayakan ikan, udang, dan kepiting
3. Sebagai pencegahan dan pengendalian banjir
4. Sumber energi pembangkit tenaga listrik
5. Sumber air minum bagi makhluk hidup
6. Sarana transportasi, penghubung antarwilayah
7. Sarana rekreasi bagi masyarakat sekitar maupun wisatawan dari daerah
8. Sarana penyalur hobi seperti dayung dan memancing
9. Tempat riset dan penelitian.

2.4 Risiko

Risiko merupakan variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami didalam suatu situasi (Fisk, 2006). Risiko adalah ancaman terhadap kehidupan, properti atau keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi (Duffield & Trigunarsyah, 1999). Secara umum risiko dikaitkan dengan kemungkinan (probabilitas) terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan (Soeharto, 1995). Jadi risiko adalah variasi dalam hal-hal yang mungkin

terjadi secara alami atau kemungkinan terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan yang merupakan ancaman terhadap properti dan keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi. Secara umum risiko dapat diklasifikasikan menurut berbagai sudut pandang yang tergantung dari dari kebutuhan dalam penanganannya (Rahayu, 2001):

1. Risiko murni dan risiko spekulatif (*Pure risk and speculative risk*).

Dimana risiko murni dianggap sebagai suatu ketidakpastian yang dikaitkan dengan adanya suatu luaran (*outcome*) yaitu kerugian. Contoh risiko murni kecelakaan kerja di proyek. Karena itu risiko murni dikenal dengan nama risiko statis. Risiko spekulatif mengandung dua keluaran yaitu kerugian (*loss*) dan keuntungan (*gain*). Risiko spekulatif dikenal sebagai risiko dinamis. Contoh risiko spekulatif pada perusahaan asuransi jika risiko yang dijamin terjadi maka pihak asuransi akan mengalami kerugian karena harus menanggung uang pertanggungan sebesar nilai kerugian yang terjadi tetapi bila risiko yang dijamin tidak terjadi maka perusahaan akan memperoleh keuntungan.

2. Risiko terhadap benda dan manusia, dimana risiko terhadap benda adalah risiko yang menimpa benda seperti rumah terbakar sedangkan risiko terhadap manusia adalah risiko yang menimpa manusia seperti risiko hari tua, kematian dan lain-lain

3. Risiko fundamental dan risiko khusus (*fundamental risk and particular risk*) Risiko fundamental adalah risiko yang kemungkinannya dapat timbul pada hampir sebagian besar anggota masyarakat dan tidak dapat

disalahkan pada seseorang atau beberapa orang sebagai penyebabnya, contoh risiko fundamental: bencana alam, peperangan. Risiko khusus adalah risiko yang bersumber dari peristiwa-peristiwa yang mandiri dimana sifat dari risiko ini adalah tidak selalu bersifat bencana, bisa dikendalikan atau umumnya dapat diasuransikan.

2.5 Manajemen Risiko

a. Pengertian Manajemen Risiko

Definisi tentang manajemen risiko banyak sekali pendapat dari berbagai pakar, seperti:

1. Menurut Darmawi, (2005). Manajemen risiko adalah proses pengukuran atau penilaian risiko serta pengembangan strategi pengelolaannya. Strateginya mulai dari mengidentifikasi risiko, mengukur dan menentukan besarnya risiko, kemudian mencari jalan bagaimana menangani risiko tersebut.
2. Menurut Cooper dan Chapman, (1993), Manajemen risiko merupakan pendekatan terorganisasi untuk menemukan risiko-risiko yang potensial sehingga dapat mengurangi terjadinya hal-hal diluar dugaan. Selanjutnya dapat diketahui akibat buruknya yang tidak diharapkan dan dapat dikembangkan rencana respon yang sesuai untuk mengatasi risiko-risiko potensial tersebut.
3. Menurut Noshworthy (2000), Manajemen risiko adalah identifikasi dari ancaman dan implementasi dari pengukuran yang

ditujukan pada mengurangi kejadian ancaman tersebut dan meminimalisasi setiap kerusakan. Analisa risiko dan pengontrolan risiko membentuk dasar manajemen risiko dimana pengontrolan risiko adalah aplikasi dari pengelolaan yang cocok untuk memperoleh keseimbangan antara keamanan, penggunaan dan biaya.

Maka kesimpulannya manajemen risiko adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengetahui risiko seperti apa yang akan terjadi dan kemudian mengidentifikasi risiko tersebut untuk mengetahui bagaimana cara mengatasi risiko tersebut agar tidak terjadi hal-hal diluar dugaan.

b. **Pentingnya Manajemen Risiko**

Kegunaan manajemen risiko, yang memberikan sumbangan secara langsung, yang terdiri dari 7 (tujuh) point (Purbawijaya, 2018), yaitu:

2. Memberikan pemahaman tentang risiko, efeknya, dan keterkaitannya secara lebih baik dan pasti sehingga menambah keyakinan dalam pengambilan keputusan yang dapat meningkatkan kualitas keputusan (Djojosoedarso, 1999).
3. Meminimalkan jumlah kejadian di luar dugaan dan memberikan gambaran tentang akibat negatifnya sehingga mengurangi ketegangan dan kesalahpahaman.
4. Membantu menyediakan sumberdaya dengan baik.

5. Menangkal timbulnya hal-hal dari luar yang dapat mengganggu kelancaran operasional.
6. Mengurangi fluktuasi laba dan arus kas tahunan atau menstabilkan pendapatan.
7. Menimbulkan kedamaian pikiran dan ketenangan tenaga kerja dalam bekerja.
8. Meningkatkan public-image perusahaan sebagai wujud tanggung jawab sosial perusahaan terhadap karyawan dan masyarakat.

c. Model Manajemen Risiko

Model yang diusulkan oleh *Construction Risk Management System* (CRMS) ada 4 (empat) proses (Purbawijaya, 2018) seperti:

1. Identifikasi risiko.
2. Analisis
3. Evaluasi risiko.
4. Respon Risiko.

2.6 Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko adalah rangkaian proses pengenalan yang seksama / komponen pada proses pengukuran serta pengelolaan risiko yang tepat. Sebagai suatu rangkaian proses, identifikasi risiko dimulai dengan:

1. Pemahaman tentang apa sebenarnya yang disebut sebagai risiko. Sebagaimana telah didefinisikan di atas, maka risiko adalah tingkat

ketidakpastian akan terjadinya sesuatu / tidak terwujudnya sesuatu tujuan, pada kurun / periode tertentu (*time horizon*).

2. Mengenali jenis-jenis risiko yang mungkin dan umumnya dihadapi oleh setiap pelaku bisnis, meliputi pendefinisian risiko mana yang mungkin mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik dari setiap risiko. Hasil utama dari proses ini adalah *risk register*. Identifikasi bisa dilakukan dengan melihat asal dan problemnya.

Menurut (Thompson, P. A., Perry, 1991), untuk mengatasi kesulitan dalam mengidentifikasi risiko dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

1. Menyusun daftar (*check list*) risiko
2. Wawancara dengan personil kunci (*expert*) yang terlibat melalui *brainstorming*.

Menurut (Godfrey, 1996) dalam *Construction Research Industry and Information Association* (CIRIA) risiko dapat bersumber dari berbagai aktivitas antara lain politik, lingkungan, perencanaan (*planning*), pasar (*market*), ekonomi, keuangan (*financial*), alami (*natural*), proyek, teknik (*technical*), *human*, kriminal, dan keselamatan (*safety*).

Menentukan sumber risiko adalah penting karena mempengaruhi cara penanganannya. Sumber risiko dapat diklasifikasikan sebagai risiko sosial, risiko fisik, dan risiko ekonomi. Biaya-biaya yang ditimbulkan karena menanggung risiko atau ketidakpastian dapat dibagi sebagai berikut:

1. Biaya-biaya dari kerugian yang tidak diharapkan
2. Biaya-biaya dari ketidakpastian itu sendiri

Dalam hal ini, perlu diketahui untuk mengidentifikasi sumber risiko yang sudah dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Sumber Risiko dan Penyebabnya

Sumber Risiko	Perubahan dan Ketidakpastian karena :
Politik (<i>Political</i>)	Kebijakan pemerintah, pendapat publik, perubahan ideologi, peraturan kekacauan (perang, terorisme, kerusuhan)
Lingkungan (<i>Environmental</i>)	Kontaminasi tanah atau polusi , kebisingan, perijinan, pendapat publik, kebijakan internal , peraturan lingkungan atau persyaratan dampak lingkungan.
Perencanaan (<i>Planning</i>)	Persyaratan perijinan , kebijaksanaan dan praktek, tata guna lahan, dampak social ekonomi ,pendapat publik.
Pemasaran (<i>market</i>)	Permintaan (perkiraan), persaingan ,kepuasan konsumen.
Ekonomi (<i>economic</i>)	Kebijakan keungan, pajak, biaya inflasi, suku bunga, nilai tukar uang.
Keuangan (<i>Finansial</i>)	Kebangkrutan , tingkat keuntungan ,asuransi , pembagian risiko.
Alami (<i>Natural</i>)	Kondisi tak terduga, cuaca , gempa bumi , kebakaran, penemuan purbakala.
Proyek (<i>Project</i>)	Definisi , strategi pengadaan ,persyaratan unjuk kerja, standar, kepemimpinan, organisasi (kedewasaan, komitmen, kompetensi, dan pengalaman), perencanaan dan control kualitas, rencana kerja, tenaga kerja, dan sumber daya, komunikasi dan budaya.
Teknis	Kelengkapan desain, efisiensi operasional, ketahanan uji.

Sumber Risiko	Perubahan dan Ketidakpastian karena :
<i>(Technical)</i>	
Manusiawi <i>(Human)</i>	Kesalahan, tidak kompeten, ketidaktahuan , kelelahan, kemampuan komunikasi, budaya, bekerja dalam gelap atau malam hari.
Kriminal <i>(Criminal)</i>	Kurangnya keamanan , perusakan , pencurian, penipuan, korupsi.
Keselamatan <i>(Safety)</i>	Kesehatan dan keselamatan kerja, tabrakan /benturan, keruntuhan, dan ledakan.

(Sumber; (Godfrey, 1996))

2.7 Analisis Risiko

Menurut (Thompson, P. A., Perry, 1991) analisis risiko merupakan satu proses dari identifikasi risiko dan penilaian (assessment). Sedangkan menurut (Godfrey, 1996) analisis risiko yang dilakukan secara sistematis dapat membantu untuk:

1. Mengidentifikasi, menilai dan meranking risiko secara jelas
2. Memusatkan perhatian pada risiko yang utama (major risk)
3. Memperjelas keputusan tentang batasan kerugian
4. Meminimalkan potensi kerusakan apabila timbul keadaan yang paling jelek
5. Mengontrol aspek ketidakpastian
6. Memperjelas dan menegaskan peran setiap orang/badan yang terlibat dalam manajemen risiko.

Sehingga dengan melakukan analisis risiko suatu proyek dapat melakukan pertimbangan untuk menghindari risiko yang akan terjadi ketika

proyek tidak sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Analisis risiko bisa dilaksanakan dengan metode kualitatif yang terfokus pada identifikasi dan penilaian risiko, maupun dengan metode kuantitatif yang terfokus pada evaluasi probabilitas terhadap risiko yang nantinya akan terjadi.

. Menurut (Soeharto, 1997), analisis risiko kualitatif adalah proses untuk mengevaluasi dampak dan probabilitas kuat yang terlibat dalam mengidentifikasi risiko. Proses ini memprioritaskan risiko sesuai dengan potensi dampaknya terhadap tujuan proyek yang ingin dicapai. Faktor input untuk pelaksanaan analisis risiko kualitatif meliputi rencana manajemen risiko, identifikasi risiko, status proyek, jenis proyek, data yang diperiksa, skala probabilitas dan pengaruhnya, serta perumusan asumsi. Selain itu, teknik yang dapat digunakan saat melakukan analisis risiko kualitatif adalah:

1. Menentukan probabilitas dan pengaruh risiko
2. Probabilitas/pengaruh risiko berdasarkan matrik
3. Melakukan tes asumsi
4. Melakukan ranking terhadap data yang sudah lengkap

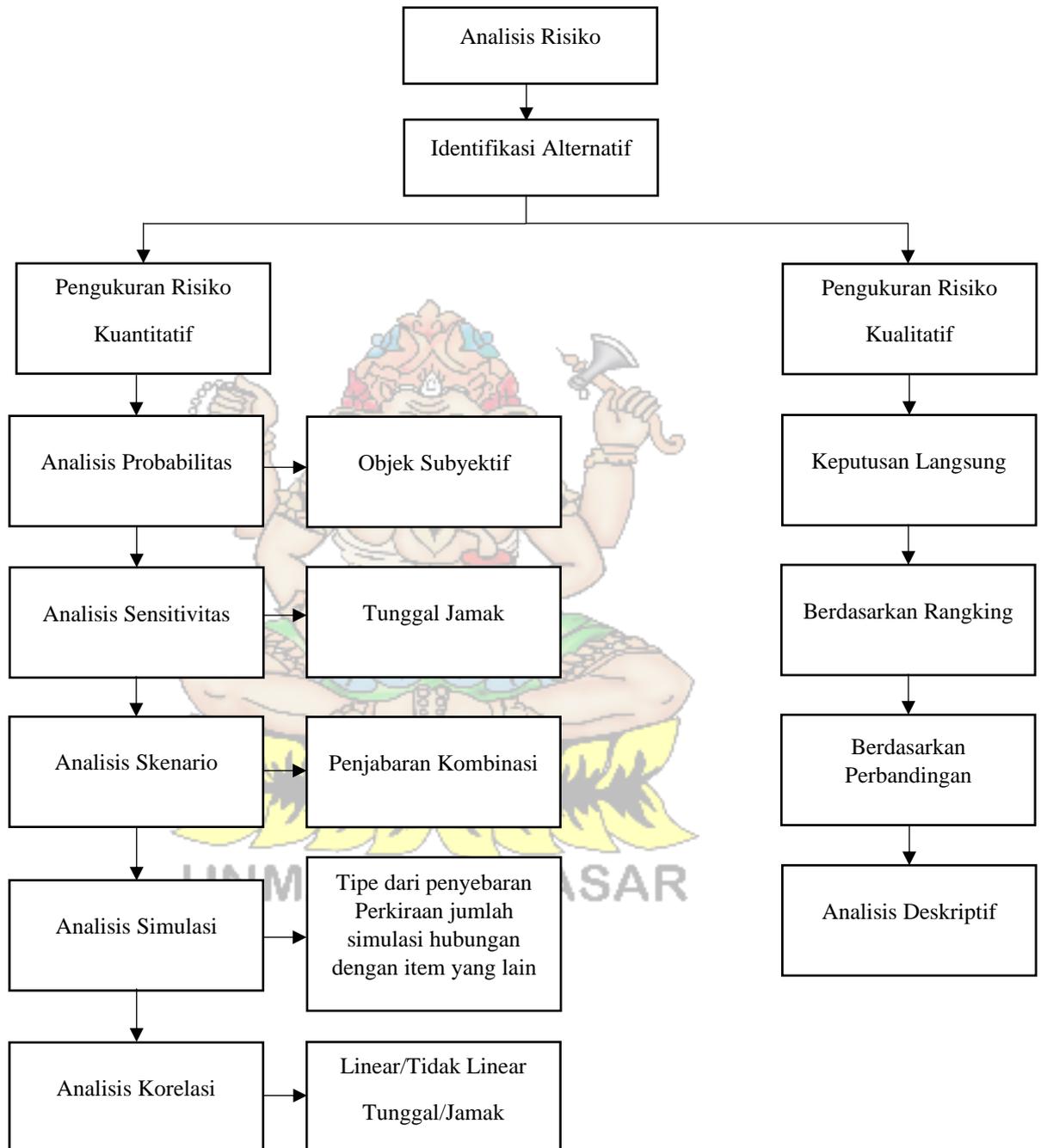
Sedangkan hasil yang didapat melalui analisis risiko kualitatif adalah:

1. Ranking risiko secara keseluruhan pada suatu Proyek
2. Daftar (list) pada risiko yang diprioritaskan
3. Daftar (list) risiko untuk tambahan analisis dan manajemen
4. Kecenderungan dalam hasil analisis risiko kualitatif

Keseluruhan proses analisis risiko dan manajemen dapat dibagi menjadi 2, yaitu analisis risiko dan manajemen risiko. Tujuan dari analisis dan manajemen risiko adalah untuk menghindari kesalahan dan memberikan gambaran tentang apa yang akan terjadi jika proyek tidak berjalan sesuai rencana. Adapun langkah-langkah analisis risiko menurut (Flanagan, R., Norman, 1993) dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut ini:



Gambar 2.1 Langkah-langkah Analisis Risiko



Sumber : Flanagan dan Norman, 1993

Menurut (Flanagan, R., Norman, 1993), Tabel 2.1 menggambarkan langkah-langkah analisis risiko, yang dilakukan dari identifikasi alternatif

pengukuran risiko tersebut. Pengukuran risiko dapat dilakukan secara kualitatif, dilanjutkan dengan analisis kuantitatif. Penilaian risiko dan identifikasi risiko yang lebih spesifik berupa keputusan langsung berdasarkan klasifikasi, perbandingan atau analisis deskriptif merupakan hasil dari metode kualitatif, sedangkan analisis probabilitas, analisis sensitivitas, analisis skenario, analisis Simulasi dan analisis korelasi merupakan metode analisis kuantitatif.

2.8 Penilaian Risiko

Penilaian (*assessment*) risiko pada dasarnya adalah melakukan perhitungan atau penilaian terhadap akibat (*effect*) dari risiko yang telah teridentifikasi, besar kecilnya akibat dari risiko akan dapat dikategorikan atau diklasifikasikan, mana yang merupakan risiko dengan tingkat yang utama (*major risk*), yang mempunyai akibat (*effect*) yang besar dan luas serta membutuhkan pengelolaan, atau tidak (*minor risk*) yang tidak memerlukan penanganan khusus karena akibat dari risiko ada dalam batas-batas yang dapat diterima. Godfrey et., al, (1996) serta Husen (2009) menguraikan besarnya akibat (*effect*) serta dampak risiko merupakan perkalian dari frekuensi (*likelihood*) dengan konsekuensi (*consequence*) dari risiko yang telah teridentifikasi.

Selanjutnya (Godfrey, 1996) dalam *Construction Reseach Industry and Information Association (CIRIA)* menguraikan bahwa nilai risiko ditentukan sebagai perkalian antara kecenderungan atau frekuensi

(*likelihood*) adalah peluang terjadinya kerugian yang merugikan, yang dinyatakan dalam jumlah kejadian pertahun atau persatuan waktu. Sedangkan konsekuensi (*consequences*) merupakan besaran kerugian yang diakibatkan oleh terjadinya suatu kejadian yang merugikan yang dinyatakan dalam nilai uang atau ukuran kerugian lainnya. Frekuensi adalah ukuran angka dari peristiwa suatu kejadian yang dinyatakan sebagai jumlah peristiwa suatu kejadian dalam waktu tertentu, sementara konsekuensi adalah akibat (*effect*) dari suatu kejadian yang dinyatakan secara kualitatif atau kuantitatif, berupa kerugian, sakit, cedera, keadaan merugikan atau potensi merugikan. Bisa juga berupa rentangan berbagi akibat lain yang mungkin terjadi dan berhubungan dengan suatu kejadian.

Secara umum berdasarkan kecenderungan peluang terjadinya risiko (*likelihood*) dan konsekuensi yang diakibatkan (*consequences*), risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut: *Unacceptable*, *Undesirable*, *Acceptable*, dan *Negligible*. Untuk itu Godfrey et., al, (1996) memberikan pedoman terhadap frekuensi, konsekuensi, besar (*scale*) risiko dan tingkat penerimaan risiko.

2.9 Penerimaan Risiko (*Risk Acceptability*)

Analisis penerimaan risiko (*risk acceptability*) ditentukan berdasarkan nilai risiko, yang merupakan hasil perkalian antara probabilitas (*likelihood*) dan konsekuensi (*consequence*) risiko. Menurut (Godfrey, 1996), evaluasi penerimaan risiko (*assessment of risk acceptability*) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Penilaian Tingkat Penerimaan Risiko (*assesment of risk acceptability*)

ASSESSMENT OF RISK ACCEPTABILITY					
Concequense	<i>Catastropic (5)</i>	<i>Critical (4)</i>	<i>Serious (3)</i>	<i>Margin al (2)</i>	<i>Negligible (1)</i>
Likelihood					
<i>Frequent (5)</i>	<i>Unacceptable (25)</i>	<i>Unacceptable (20)</i>	<i>Unacceptable (15)</i>	<i>Undesirable (10)</i>	<i>Acceptable (5)</i>
<i>Probable (4)</i>	<i>Unacceptable (20)</i>	<i>Unacceptable (16)</i>	<i>Undesirable (12)</i>	<i>Undesirable (8)</i>	<i>Acceptable (4)</i>
<i>Occasional (3)</i>	<i>Unacceptable (15)</i>	<i>Undesirable (12)</i>	<i>Undesirable (9)</i>	<i>Acceptable (6)</i>	<i>Acceptable (3)</i>
<i>Remote (2)</i>	<i>Undesirable (10)</i>	<i>Undesirable (8)</i>	<i>Acceptable (6)</i>	<i>Acceptable (4)</i>	<i>Negligible (2)</i>
<i>Improbable (1)</i>	<i>Acceptable (5)</i>	<i>Acceptable (4)</i>	<i>Acceptable (3)</i>	<i>Negligible (2)</i>	<i>Negligible (1)</i>
Key	Description	Guidance			

<i>Unacceptable</i>	Tidak dapat diterima, harus dihilangkan atau ditransfer
<i>Undesirable</i>	Tidak diharapkan, harus dihindari
<i>Acceptable</i>	Dapat diterima
<i>Negligible</i>	Dapat diabaikan

Sumber : Godfrey (1996), Saputra (2005)

Setelah mendapatkan skala penerimaan risiko dengan mempertimbangkan skor risiko dari skala *consequences* dan *likelihood* seperti yang dijelaskan di atas, langkah selanjutnya adalah membuat skala penerimaan risiko (*risk acceptability*) dengan menggunakan langkah-langkah yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 2.4 Skala Penerimaan Risiko

Penerimaan risiko	Skala penerimaan
<i>Unacceptable</i> (tidak dapat diterima)	> 12
<i>Undesirable</i> (tidak diharapkan)	$5 < - \leq 12$
<i>Acceptable</i> (dapat diterima)	$2 < - \leq 5$
<i>Negligible</i> (dapat diabaikan)	≤ 2

Sumber : Godfrey (1996), Saputra (2005)

Akseptabilitas risiko (*risk acceptability*) ini dilanjutkan dengan penilaian risiko yang teridentifikasi melalui kuesioner yang dilakukan dalam rangka mitigasi. Semua risiko yang tidak dapat diterima (*unacceptable*) dan tidak diinginkan (*undesireable*) memerlukan tindakan mitigasi.

2.10 Kepemilikan Risiko

kepemilikan risiko dilakukan setelah risiko diidentifikasi dan diklasifikasikan. Alokasi ini didasarkan pada penilaian hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam risiko. Dalam beberapa kasus, lebih tepat untuk mengalokasikan risiko berdasarkan sifat risiko atau berdasarkan kemampuan atau ketidakmampuan suatu pihak untuk melakukan pekerjaan Proyek tertentu. Prinsip alokasi menurut (Flanagan, R., Norman, 1993) adalah:

1. Pihak mana yang mempunyai kontrol terbaik terhadap kejadian yang menimbulkan risiko.
2. Pihak mana yang mampu menandatangani jika risiko tersebut muncul.
3. Pihak mana yang mampu mengambil tanggung jawab jika risiko tersebut tidak terkontrol.
4. Jika risiko tidak terkontrol oleh semua pihak, maka diasumsikan sebagai risiko bersama.

Jika risiko telah dialokasikan, semakin kecil kemungkinan terjadinya perselisihan di antara para pihak, sebanding dengan semakin rendahnya risiko yang tidak dialokasikan

2.11 Mitigasi Risiko

Mitigasi risiko merupakan respon atau reaksi terhadap risiko yang diambil oleh setiap orang atau perusahaan dalam proses pengambilan keputusan, yang dipengaruhi oleh sikap risiko dari pengambil keputusan.

(Flanagan, R., Norman, 1993) ada 4 cara untuk melakukan mitigasi risiko antara lain:

1. Menahan Risiko (*Risk Retention*) yaitu tindakan menahan atau menerima risiko karena dampak dari risiko tersebut masih dalam batas yang dapat diterima, dalam arti kata bahwa konsekuensi dari risiko masih batas-batas yang dapat dipikul.
2. Mengurangi Risiko (*Risk Reduction*) yaitu dengan melakukan usaha-usaha atau tindakan untuk mengurangi konsekuensi dari risiko yang diperkirakan terjadi, walaupun masih ada kemungkinan risiko tidak sepenuhnya bisa dikurangi, tetapi masih pada tingkat konsekuensi yang dapat diterima.
3. Memindahkan Risiko (*Risk Transfer*) yaitu tindakan memindahkan sebagian atau seluruhnya kepada pihak lain yang mempunyai kemampuan untuk memikul atau mengendalikan risiko yang diperkirakan akan terjadi.
4. Menghindari Risiko (*Risk Avoidance*) yaitu tindakan menghindari konsekuensi risiko dengan menghindari aktivitas yang diperkirakan mempunyai tingkat kerugian atau konsekuensi yang sangat tinggi.

2.12 Pemilihan Sampel (*Purposive Sampling*)

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti yang dianggap dapat mewakili pengamatan. Ukuran dan keragaman sampel menjadi penentu baik tidaknya sampel yang diambil. Terdapat dua cara pengambilan sampel, yaitu pengambilan sampel secara acak (*random*) dan

tidak acak (*non-random*). Pengambilan sampel secara acak (*random sampling*) artinya setiap anggota dari populasi memiliki kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel sedangkan pengambilan sampel secara tidak acak merupakan cara pengambilan sampel dimana masing-masing anggota tidak memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai anggota sampel akibat adanya kriteria tertentu yang harus disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan penelitian

(Neuman, 2003) menjelaskan bahwa pengambilan sampel secara tidak acak (*non-random sampling*) terbagi menjadi empat, antara lain pengambilan sesaat (*accidental/haphazard sampling*), pengambilan menurut jumlah (*quota sampling*), pengambilan menurut tujuan (*purposive sampling*) dan pengambilan beruntun (*snow-ball sampling*). Pengambilan sampel sesaat merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan tiba-tiba berdasarkan siapa yang ditemui oleh peneliti. Kelebihan dari pengambilan sesaat ini adalah kepraktisan dalam pemilihan anggota sampel sedangkan kekurangannya adalah belum tentu responden memiliki karakteristik yang dicari oleh peneliti. Pengambilan sampel menurut jumlah (*quota sampling*) merupakan pengambilan anggota sampel berdasarkan jumlah yang diinginkan oleh peneliti. Kelebihan dari pengambilan menurut jumlah ini adalah praktis karena jumlah sudah ditentukan dari awal sedangkan, kekurangannya adalah bias, belum tentu mewakili seluruh anggota populasi. Pengambilan sampel menurut tujuan (*purposive sampling*) merupakan pemilihan anggota sampel yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan

tertentu dari peneliti. Kelebihan dari pengambilan menurut tujuan ini adalah tujuan dari peneliti dapat terpenuhi sedangkan kekurangannya adalah belum tentu mewakili keseluruhan variasi yang ada. Pengambilan sampel beruntun (*snow-ball sampling*) merupakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan sistem jaringan responden, yaitu dimulai dari mewawancarai satu responden kemudian responden tersebut akan menunjukkan responden lain dan responden lain akan menunjukkan responden berikutnya. Hal ini dilakukan secara terus-menerus sampai dengan terpenuhinya jumlah anggota sampel yang diinginkan oleh peneliti. Kelebihan dari pengambilan sampel beruntun ini adalah bisa mendapatkan responden yang *kredibel* di bidangnya sedangkan kekurangannya adalah memakan waktu yang cukup lama dan belum tentu mewakili keseluruhan variasi yang ada.

Purposive sampling merupakan pemilihan anggota sampel yang kriterianya didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti. Kelebihan dari penggunaan Teknik ini adalah dapat memenuhi tujuan peneliti, dan keuntungan lain dari sisi ekonomi, yaitu tidak perlunya mengeluarkan biaya yang besar untuk melakukan pengamatan terhadap seluruh populasi jika dengan mengamati sebagian kecil populasi saja telah diperoleh informasi yang mewakili. Gulo (2002) menyatakan bahwa *purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel *non probability* dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Penarikan sampel dengan *non probability* pada umumnya

dilakukan untuk suatu penelitian yang populasinya tidak diketahui. Menurut (Sugiyono, 2017), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dimana sampel dipilih dengan cermat hingga relevan dengan desain penelitian sehingga dianggap cukup representatif. Sampel yang dipilih adalah individu yang menurut pertimbangan peneliti dapat didekati dan memenuhi kriteria.

2.13 Kuesioner

Kuesioner atau angket merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subyek, baik secara individual atau kelompok untuk mendapatkan informasi tertentu.

Angket dibedakan menjadi dua jenis yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka yaitu angket yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaannya. Sedangkan angket tertutup ialah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang atau tanda checklist (Nasution, 2006).

Dalam proses pembuatan kuesioner yang perlu dilakukan yaitu :

1. Konsep
2. Dari konsep itu dibuat definisi operasionalnya

3. Mengembangkan definisi operasional menjadi dimensi dimensi, sebagai petunjuk untuk menentukan jumlah indicator atau item – item pertanyaan.
4. Merumuskan ke dalam item – item pertanyaan atau pernyataan.
5. Menentukan jenjang skor.
6. Melakukan seleksi item.
7. Menguji validitas dan reliabilitas

Menurut Meredith D. Gall (2003) Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun dan mengelola kuesioner penelitian

1. Menentukan Tujuan penelitian

Mendefinisikan permasalahan penelitian dan tujuan khusus yang akan dicapai atau hipotesis yang akan diuji dengan kuesioner merupakan hal penting untuk dipertimbangkan oleh seorang peneliti sebelum mengembangkan kuesioner, agar memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.

D.A. de Vaus menyarankan lima jenis pertanyaan yang bisa digunakan untuk bertanya pada diri sendiri untuk tujuan ini. Beberapa hal di bawah ini berkaitan dengan topik yang disebutkan di atas dalam hal keterlibatan guru-guru dalam kemajuan peserta didik:

1. Kerangka berfikir apakah yang menarik bagi Anda? Apakah Anda tertarik pada keterlibatan guru-guru saat ini dalam kemajuan peserta didik, atau

Anda ingin mempelajari tren dalam keterlibatan mereka selama periode setahun?

2. Apakah lokasi geografis yang menarik bagi Anda? Apakah Anda ingin para guru belajar dalam keadaan tertentu di suatu wilayah. Atau apakah Anda ingin membandingkan guru-guru di lokasi yang berbeda?
3. Anda tertarik dalam studi deskriptif yang luas atau Anda ingin menentukan dan membandingkan subkelompok yang berbeda? Misalnya, Anda akan membandingkan SD, sekolah menengah, dan guru-guru sekolah tinggi, atau akankah Anda belajar menjadi guru pada umumnya?
4. Aspek dari topik apa yang ingin anda pelajari? Apakah Anda tertarik pada keterlibatan guru jenis tertentu dalam kegiatan pengembangan peserta didik, apakah keterlibatan mereka wajib atau sukarela, atau waktu keterlibatan hanya selama beberapa periode tertentu?
5. Seberapa abstrak ketertarikan anda? Sebagai contoh, apakah Anda tertarik dalam pelaporan fakta, atau Anda ingin menafsirkan informasi, menghubungkannya dengan konteks sosial yang luas, atau mengembangkan teori dari hasil temuan?

2. Menentukan kelompok sampel

Setelah tujuan atau hipotesis telah dinyatakan secara jelas, target populasi dari mana sampel akan dipilih harus diidentifikasi. Jika peneliti tidak memiliki pengetahuan mendalam tentang suatu situasi, maka akan terjadi kesalahan pengiriman kuesioner pada kelompok yang tidak memiliki

informasi yang diminta. Contoh : seorang mahasiswa pasca sarjana ingin mencari data tentang kebijakan keuangan sekolah, kuesioner dikirim kepada kepala sekolah dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Banyak kuesioner yang dikembalikan tidak lengkap. Kuesioner ini gagal karena kepala sekolah yang menerima kuesioner tersebut memiliki sedikit pengetahuan tentang topik ini, sehingga mereka tidak mampu memberikan informasi yang diminta.

Arti-penting dari isi kuesioner kepada responden yaitu mempengaruhi baik ketepatan dari informasi yang diterima dan tingkat respon.

3. Merancang kuesioner

Beberapa kuesioner penelitian dilemparkan bersama-sama dalam satu atau dua jam. Pengalaman mengembangkan beberapa kuesioner serampangan sebagai pendekatan penelitian telah menyebabkan penerima kuesioner tersebut banyak bersikap negatif, kemudian memasukkan dalam kotak sampah dengan sedikit lebih cepat. Anda akan perlu untuk mengatasi sikap negatif dengan konstruksi hati-hati dan administrasi dari kuesioner Anda.

a. Panduan untuk Merancang Kuesioner

1. Menghindari kuesioner yang singkat.
2. Jangan menggunakan istilah teknis, istilah khusus, atau istilah kompleks yang tidak dapat dipahami responden.

3. Hindari menggunakan kata-kata pertanyaan atau daftar pada formulir Anda. Banyak orang yang bias terhadap istilah-istilah ini.
4. Membuat kuesioner yang menarik dengan teknik seperti menggunakan tinta berwarna cerah atau kertas dan pencetakan laser.
5. Mengatur item sehingga mudah dibaca dan lengkap.
6. Nomor pada halaman kuesioner dan item.
7. Masukkan nama dan alamat individu kepada siapa kuesioner harus dikembalikan baik pada awal dan akhir dari kuesioner, bahkan jika amplop ditujukan diri disertakan.
8. Kalimat yang singkat, instruksi yang jelas, dicetak dalam huruf tebal dan huruf besar dan kecil (Kata-kata yang huruf kapital semua sulit untuk dibaca.)
9. Mengatur kuesioner dalam urutan yang logis. Sebagai contoh, Anda mungkin kelompok item dengan konten yang sama atau item bersama-sama memiliki pilihan respon sama.
10. Ketika pindah ke topik baru, termasuk sebuah kalimat transisi untuk membantu responden beralih melatih pemikiran mereka.
11. Mulailah dengan item yang menarik dan tidak terlalu memojokkan.
12. Kalimat yang sulit ditempatkan dibagian akhir kuesioner.
13. Jangan menaruh item penting di akhir kuesioner panjang.
14. Memberikan dasar pemikiran untuk item sehingga responden memahami relevansi mereka untuk penelitian.

15. Sertakan contoh bagaimana merespon item yang mungkin membingungkan atau sulit dipahami.
16. Hindari beberapa istilah seperti, kebanyakan, dan biasanya, yang tidak memiliki makna yang tepat.
17. Setiap item dinyatakan sesingkat mungkin.
18. Menghindari setiap pernyataan item negatif karena memungkinkan responden salah mengartikan. Kalimat negatif cenderung diabaikan, dan responden mungkin memberikan jawaban yang berlawanan dengan pendapat mereka yang sesungguhnya.
19. Hindari "makna ganda" item seperti itu memerlukan subjek untuk merespon dua gagasan yang terpisah dengan jawaban tunggal. Sebagai contoh: Meskipun serikat buruh yang diinginkan dalam bidang lapangan, mereka tidak memiliki tempat dalam profesi mengajar.
20. Ketika menggunakan pertanyaan umum bersamaan dengan pertanyaan khusus yang terkait, maka pertanyaan umum diajukan terlebih dahulu. Jika pertanyaan tertentu ditanyakan pertama, cenderung untuk mempersempit fokus responden saat menjawab pertanyaan umum yang berikut.
21. Hindari bias atau pertanyaan terkemuka. Jika diberikan petunjuk pada responden untuk jenis jawaban yang lebih disukai, ada kecenderungan untuk memberikan respon. Menurut Hamid Darmadi (2011), untuk memperoleh item kuesioner yang baik, peneliti hendaknya memperhatikan beberapa persyaratan lain dalam membuat kuesioner

- a. Relevansi kuesioner: Relevansi pertanyaan dengan tujuan studi, relevan pertanyaan dengan responden secara perorangan.
- b. Relevansi pertanyaan dengan studi: betul
- c. Relevansi pertanyaan dengan responden: betul.

b. Anonimitas

Dalam kebanyakan studi pendidikan, responden diminta untuk mengidentifikasi diri, namun dapat terjadi anonimitas untuk itu diperlukan informasi personal yang sangat pribadi sesuai dengan yang diminta. Sebuah kuesioner berkaitan dengan perilaku seksual akan mendapatkan tanggapan lebih jujur jika responden tetap anonim.

Masalah utama dengan kuesioner anonim yang dapat meningkatkan perbaikan tingkat pengembaliannya tidak mungkin. Ada beberapa solusi untuk masalah ini. Salah satunya adalah dengan membuat lembar pengkodean yang berisi kode untuk setiap individu dalam sampel. Kode ini ditempatkan dalam kuesioner. Ketika seorang individu mengembalikan kuesioner, peneliti dapat memeriksa dari nama orang itu pada lembar kode. Setelah periode waktu yang ditentukan, peneliti dapat menentukan individu yang belum mengembalikan kuesioner mereka dan mengirim mereka kuesioner baru.

Metode ini tidak sepenuhnya anonim, karena peneliti dapat menghubungkan kuesioner untuk nama individu dengan nama individu pada lembar kode master. Peneliti dapat mengirim kartu pos prabayar individu secara terpisah. Individu yang telah menyelesaikan kuesionernya, ia mengembalikan kuesioner dan

kartu posnya secara terpisah. Kartu pos memberi tahu peneliti bahwa individual tersebut telah menyelesaikan kuesionernya, tetapi ia tidak tahu yang mana dari kuesioner yang dikembalikan milik individu tersebut.

c. Bentuk Item

Menulis item untuk kuesioner mungkin tampak mudah, tetapi sebenarnya suatu bentuk seni. Anda harus mampu menulis secara ringkas dan jelas. Ini bukanlah hal yang mudah. Lebih penting lagi, diperlukan pemahaman yang baik tentang responden sehingga kita dapat menggunakan bahasa yang mereka mengerti, dan dapat memperoleh semua informasi yang dibutuhkan tanpa membuang waktu, dan agar item mendapatkan respon secara jujur.

Kesulitan utama dalam membangun item kuesioner adalah bahwa istilah pendidikan sering memiliki makna ganda. Untuk itu dianjurkan agar menyertakan definisi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Sebuah item kuesioner dapat berupa bentuk tertutup, yang berarti bahwa pertanyaan hanya memungkinkan respon yang pasti (mirip dengan pertanyaan pilihan ganda), atau bentuk terbuka, yang berarti bahwa responden dapat membuat respon mereka inginkan (mirip dengan pertanyaan esai). dengan bentuk yang digunakan ditentukan oleh obyektif dari sebuah pertanyaan.

Keuntungan dari merancang pertanyaan dalam bentuk tertutup adalah membuat kuantifikasi dan analisis hasil lebih mudah.

Untuk menentukan beberapa kategori yang digunakan dalam pertanyaan tertutup, dapat diberikan tes pertanyaan dalam bentuk terbuka dari

sejumlah kecil responden. Jawaban mereka dapat digunakan untuk mengembangkan kategori untuk item bentuk tertutup. Jika Anda mendapatkan respon yang tidak biasa, "yang lain" bisa menyediakan pilihan yang lain.

d. Web Kuesioner

Para peneliti sering menggunakan World Wide Web untuk mengelola kuesioner. Berikut ini adalah ciri khas dari desain kuesioner dan proses administrasi yang digunakan oleh para peneliti:

1. Guru login ke situs Web survei dengan menggunakan ID dan password yang ditunjuk untuk menghindari orang yang tidak berkepentingan menyelesaikan kuesioner tersebut.
2. Guru merespon item skala Likert dan item bentuk tertutup dengan mengklik "tombol radio" {fitur laman Web baru). Mereka merespon kepada ukuran peringkat item dengan memasukkan nomor dan untuk item bentuk terbuka dengan mengetikkan respon.
3. Guru mengklik tombol SUBMIT, yang mentransmisikan data mereka ke server Web peneliti '. Jika seorang guru mengklik item ini tanpa menyelesaikan seluruh kuesionernya, maka software akan memberitahu guru item mana yang masih dibutuhkan diselesaikan.
4. Data kuesioner aman di server Web peneliti, sehingga hanya programmer yang dapat melihatnya.
5. Karena data mentah dalam bentuk elektronik, ini memungkinkan untuk mengimpor data tersebut langsung ke software (perangkat lunak) statistik untuk analisis.

4. Menguji cobakan kuesioner

Sebelum kuesioner disebarakan kepada responden, ujicobakanlah lebih dahulu kepada sejumlah kecil responden. Ini gunanya untuk mengetahui validitas dan reliabilitas alat ukur dimaksud. Selain itu, ini juga bisa digunakan untuk mengetahui kemungkinan diterima atau ditolaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Selain itu, jika ternyata dalam uji coba ini terdapat banyak kesalahan, maka peneliti bisa mengubah atau menyempurkannya.

Untuk memperoleh kuesioner dengan hasil yang mantap adalah dengan ujicoba. Sampel yang diambil untuk keperluan ujicoba haruslah sampel dari populasi di mana sampel penelitian akan diambil. Dalam ujicoba, responden diberikan kesempatan untuk memberikan saran-saran perbaikan bagi kuesioner yang diujicobakan itu. Situasi ujicoba dilaksanakan harus sama dengan situasi kapan penelitian sesungguhnya akan dilaksanakan.

5. Komunikasi awal dengan sampel

Para peneliti menemukan bahwa menghubungi responden sebelum mengirim kuesioner akan meningkatkan tingkat respon. Kontak awal yang dilakukan peneliti mengidentifikasi diri, mendiskusikan tujuan penelitian, dan meminta kerjasama. Kontak awal dapat dilakukan melalui surat, kartu pos, atau panggilan telepon, tetapi beberapa bukti menunjukkan bahwa kontak telepon adalah yang paling efektif.

6. Surat Pengantar Kuesioner

Tujuan utama dalam melakukan survei dengan kuesioner adalah untuk mendapatkan tingkat pengembalian yang tinggi. Surat pengantar yang menyertai kuesioner sangat mempengaruhi tingkat pengembalian, oleh karena itu harus dirancang dengan hati-hati. Dalam surat pengantar dijelaskan maksud penganteran kuesioner, jaminan kerahasiaan jawaban serta ucapan terima kasih kepada responden. Surat harus singkat, tetapi menyampaikan informasi tertentu. Tujuan penelitian dijelaskan sehingga memberikan pemahaman pada responden bahwa jawaban dari mereka sangat penting.

Kata pengantar dalam kuesioner banyak pengaruhnya terhadap keberhasilan kuesioner tersebut. Kata-kata yang digunakan juga sangat mempengaruhi responden dalam menjawabnya. Misalnya, kata pengantar yang kasar tentu tidak akan mendapat simpati responden, bahkan mungkin ditolak. Untuk itu, disarankan, gunakan kata-kata yang sopan, wajar, menghormat, dan jangan terlalu panjang. Cukuplah misalnya, beberapa kalimat pengantar, tujuan, dan ucapan terima kasih atas kesediaan responden untuk menjawabnya.

Dalam surat pengantar kuesioner harus memuat beberapa point penting antara lain:

- a. Maksud/tujuan penelitian
- b. Pentingnya penelitian yang dilakukan
- c. Batas waktu dan cara pengembalian
- d. Kesiapan untuk menerima masukan
- e. Penawaran untuk memberikan informasi hasil penelitian

f. Ucapan terima kasih kepada responden

7. Tindak lanjut

Beberapa hari setelah batas waktu yang ditentukan dalam surat pengantar, peneliti dapat menghubungi responden dengan mengirimkan surat tindak lanjut disertai salinan kuesioner yang lain. Karena surat pengantar yang pertama tidak berhasil untuk kelompok non responden. Bila menggunakan pendekatan pribadi pada surat pertama, maka dapat dicoba menggunakan pendekatan profesional pada surat tindak lanjut pertama.

Keberhasilan surat tindak lanjut terletak pada pendekatan yang diyakini oleh peneliti bahwa individu yang diharap dapat mengisi kuesioner, tetapi mungkin karena beberapa kelalaian atau kesalahan dalam riset berakibat hasilnya gagal diamati . Kemudian surat tindak lanjutnya menyebutkan lagi pentingnya studi dan nilai kontribusi pribadi, dengan menggunakan kalimat yang berbeda dan memberi penekanan terhadap surat awal. Sebaiknya menggunakan pendekatan dan bahasa yang agak berbeda untuk meyakinkan pada responden pentingnya kontribusi dari mereka untuk mengisi kuesioner tersebut.

8. Menganalisis data kuesioner

Peneliti yang mempelajari penelitian kualitatif pembelajaran pada lembaga pendidikan tinggi di Amerika mengikuti pendekatan khusus untuk menganalisis data kuesioner.

Semua jawaban (pilihan) diberi kode dan dimasukkan ke dalam program analisis ecstastic untuk data kualitatif. Prosedur ini memudahkan penentuan prosentase, mean (rata-rata), range dan tabulasi silang. Semua komentar dan jawaban tertutup dimasukkan seluruhnya ke dalam analisis teks ethnograf yang memudahkan pengkodean dan pemilihan kata-kata responden sehingga polanya dapat dipastikan.

Data kuantitatif dianalisa untuk menghasilkan frekuensi dan prosentase dari pengecekan setiap kategori jawaban pada pertanyaan tertutup tertentu.

Pada umumnya diasumsikan bahwa kuesioner dan interview yang sesuai atau paling sesuai untuk riset deskriptif, kenyataanya kuesioner dan interview dapat digunakan untuk berbagai disain riset.

Glesne dan web menyertakan beberapa komentar dari responden dalam merespon pertanyaan. Dengan cara ini pembaca mendapatkan gambaran perspektif emic yaitu perspektif para responden terhadap fenomena yang sedang dipelajari. Contohnya disertakan komentar dari responden tentang pertanyaan terbuka mengenai ketertarikan mereka terhadap pengajaran kursus metode riset kualitatif.

Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui kuesioner dapat dianalisa dengan metoda statistik (menggunakan bantuan komputer dengan software program SPSS for window s versi 10) untuk data kuantitatif, sedang data kualitatif menggunakan tiga jalur analisis yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles dan Huberman, 1992).

2.14 Populasi dan Sampel

Menurut Sangadji dan Sopiah (2010), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.

Menurut Sangadji dan Sopiah (2010), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, sehingga dibuat sebuah kesimpulan yang benar-benar dapat mewakili dari sebuah populasi.

2.14.1. Teknik Sampling

Pada dasarnya, ada dua teknik penarikan sample yaitu, *Probability Sampling* dan *Non-Probability Sampling*. Berikut penjelasan dari kedua kelompok teknik sampling:

1. Probability Sampling

Menurut Sugiono (2015), teknik ini digunakan untuk penarikan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Teknik sampling ini meliputi:

a. Simple Random Sampling

Teknik ini digunakan apabila pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi atau dianggap homogen. Pengambilan sampel ini dapat dilakukan dengan cara undian dan memilih bilangan dari daftar bilangan secara acak.

1. *Proportionate Stratified Random Sampling*

Teknik ini digunakan apabila populasi mempunyai anggota yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Sebagai contoh suatu organisasi mempunyai pegawai yang terdiri dari latar belakang pendidikan yang berbeda yaitu: Strata 1 (S1) = 45, Strata 2 (S2) = 30, Sekolah Teknik Mesin (STM) = 800, Sekolah Teknik (ST) = 900, Sekolah Menengah Ekonomi Atas (SMEA) = 400, Sekolah Dasar (SD) = 300. Jumlah anggota populasi untuk setiap strata pendidikan tidak sama atau bervariasi. Jumlah sampel yang harus diambil harus meliputi strata pendidikan yang ada yang diambil secara proporsional.

2. *Disproportionate Random Sampling*

Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel, bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional. Sebagai contoh sebuah perusahaan mempunyai personil sebagai berikut: 3 orang Strata 3 (S3), 4 orang S2, 90 orang S1, 800 orang Sekolah Menengah Atas (SMA), dan 700 orang Sekolah Menengah Pertama (SMP), lulusan S3 dan S2 diambil keseluruhannya menjadi sampel karena dua kelompok tersebut terlalu kecil bila dibandingkan dengan kelompok lain.

b. *Cluster Sampling* (sampling daerah)

Teknik *cluster sampling* (sampling daerah) digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk suatu negara, provinsi atau kabupaten. Untuk menentukan penduduk mana yang akan dijadikan sumber data, maka

pengambilan sampelnya berdasarkan daerah dari populasi yang telah ditetapkan. Teknik cluster sampling dilakukan dalam dua tahap yaitu:

1. Menentukan sampel daerah.
2. Menentukan orang-orang yang ada pada daerah dengan cara sampling juga.

2. *Non-Probability Sampling*

Menurut Sugiono (2015), *non-probability* sampling merupakan teknik penarikan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Teknik sampling ini meliputi:

a. *Sampling Sistematis*

Sampling sistematis adalah teknik penarikan sampel dengan cara penentuan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Sebagai contoh jumlah anggota populasi sebanyak 100 orang. Anggota populasi diberi nomor urut dari nomor 1 sampai 100. Selanjutnya pengambilan sampel dilakukan dengan memilih nomor urut ganjil atau genap saja atau kelipatan dari bilangan tertentu, seperti bilangan 5 dan lainnya.

b. *Sampling Kuota*

Sampling kuota adalah teknik penarikan sampling dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai pada jumlah yang diinginkan. Sebagai contoh akan melakukan penelitian tentang pendapat masyarakat terhadap pelayanan masyarakat dalam urusan Izin Membangun Bangunan (IMB). Jumlah sampel yang ditentukan 500 orang. Apabila pengumpulan data belum memenuhi

kuota 500 orang tersebut, maka penelitian dipandang belum selesai. Bila pengumpulan data dilakukan secara kelompok yang terdiri atas lima orang pengumpul data, maka setiap anggota kelompok harus dapat menghubungi 100 orang anggota sampel atau lima orang tersebut harus dapat mencari data dari 500 anggota sampel.

c. *Sampling Insidental*

Sampling insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila orang ditemukan pada waktu menentukan sampel cocok dengan diperlukan sebagai sumber data.

d. *Purposive Sampling*

Purposive sampling adalah teknik penarikan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu saja. Misalnya akan melakukan penelitian tentang disiplin pegawai, maka sampel yang dipilih adalah orang yang ahli dalam bidang kepegawaian saja.

e. *Sampling Total*

Sampling total adalah teknik penarikan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang. Istilah lain dari sampling total ini adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

f. *Snowball Sampling*

Snowball sampling adalah teknik penarikan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil kemudian membesar, seperti bola salju yang bergelinding makin lama

makin besar. Dalam penentuan sampel, pertama-tama dipilih satu atau dua orang tetapi peneliti merasa data yang di dapat belum lengkap dari satu atau dua orang tersebut maka dicari orang lain yang dianggap lebih tahu dan dapat melengkapi data yang di dapat dari satu atau dua orang sebelumnya, seperti itu seterusnya hingga peneliti merasa data yang didapat sudah lengkap.

2.14.2. Menentukan Ukuran Sampel

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Semakin besar jumlah sampel mendekati populasi makin kecil peluang kesalahan generalisasi. Kemudian makin kecil jumlah populasi makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum). Jumlah sampel yang paling tepat digunakan penelitian tergantung pada tingkat kesalahan yang dikehendaki. Pedoman menentukan jumlah sampel menurut pendapat Slovin dapat dilihat pada Rumus:

$$n = \frac{N}{1 + N\alpha^2}$$

Keterangan:

n merupakan ukuran Sampel, sedangkan N artinya ukuran populasi, dan e adalah persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel, misalnya 10%.

2.15 Uji Validitas dan Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran misalnya kuisisioner dikatakan *reliable* bila memberikan hasil *score* yang konsisten pada setiap pengukuran. Perhatikan bahwa suatu pengukuran mungkin *reliable* tapi tidak *valid*, tetapi suatu

pengukuran tidak bisa dikatakan *valid* bila tidak *reliable*. Ini berarti reliabilitas merupakan syarat perlu tapi tidak cukup (*necessary but not sufficient condition*) untuk validitas (Uyanto, 2006).

Dengan analisis reliabilitas kita dapat mengetahui beberapa hal penting dari suatu instrument pengukuran, yaitu :

1. Mengetahui bagaimana butir-butir pertanyaan kuisisioner saling berhubungan.
 2. Mendapatkan nilai Alpha Cronbach yang merupakan indeks internal consistency dari skala pengukuran secara keseluruhan.
 3. Mengidentifikasi butir-butir pertanyaan dalam kuisisioner yang bermasalah dan harus direvisi atau harus dihilangkan.
- a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar (konstruk) pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Validitas didefinisikan sebagai sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Gumilar, 2007).

Dalam pengujian validitas dengan menguji validitas konstruksi dapat digunakan pendapat dari para ahli (*judgement experts*). Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonstruksikan dengan para ahli dengan cara dimintai pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun (Riduwan, 2008). Instrumen yang telah disetujui para ahli

tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Setelah data didapat dan ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor yang mengkorelasikan antara skor item instrumen (Sugiyono, 2017).

Uji validitas instrumen penelitian dapat dinyatakan valid apabila setiap item pertanyaan yang ada pada kuesioner dapat digunakan untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Indikator dalam kuesioner dapat dikatakan valid apabila nilai r hitung hasilnya lebih besar dari r tabel. Jika nilai validitas setiap jawaban yang didapatkan ketika memberikan daftar pertanyaan nilainya lebih besar dari 0,3 maka item pertanyaan tersebut dapat dikatakan valid (Sugiyono, 2016). Uji coba validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan analisis *Product Moment Pearson*.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruksi-konstruksi pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisisioner. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan untuk lebih dari satu variabel. Namun sebaiknya uji reliabilitas dilakukan pada masing-masing variabel pada lembar kerja yang berbeda sehingga

dapat diketahui konstruk variabel mana yang tidak reliabel (Gumilar, 2007).

Penelitian ini melakukan uji reabilitas menggunakan Metode *Alpha* dan dengan bantuan dari program *SPSS for windows*. Metode ini untuk mencari reliabilitas internal yaitu menganalisis reliabilitas alat ukur dari satu kali pengukuran, rumus *Alpha Cronbach'* sebagai berikut:

Rumus *Alpha*.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_1}{St} \right]$$

Ket:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_1 = Jumlah varian skor tiap-tiap item St = Varian total

k = Jumlah item

Reabilitas suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai Cronbach's *Alpha* (r_{11}) $> 0,60$.

Uji reliabilitas pada suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian sudah dapat dikatakan reliabel atau tidak. Pada uji reliabilitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis *Alpha Cronbach*. Dimana apabila suatu variabel menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* $> 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur (Putri, 2015).

2.16 SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*)

Menurut (Yamin dan Kurniawan, 2014) SPSS atau *Statistical Product and Service Solution* merupakan software statistik yang dapat digunakan untuk melakukan perhitungan statistik dengan teknik-teknik analisis statistik yang tersedia. Kelebihan program ini adalah dapat melakukan secara cepat semua perhitungan sederhana maupun sulit dalam statistik. Perkembangan penggunaan analisis statistik membuat software SPSS semakin dikenal karena pengoperasiannya yang mudah.

Pada kasus tertentu dibutuhkan pengkodean dalam menginput misalnya untuk pertanyaan laki-laki dan perempuan maka kode “1” untuk laki-laki dan “2” untuk perempuan. Kegiatan ini dilakukan agar data dapat dibaca oleh SPSS. Terdapat 2 bagian dalam menginput data yaitu data *view* dan *variabel view*. Data yang akan diinputkan ke dalam SPSS dapat diisi pada bagian *variabel view* terlebih dahulu kemudian membuka data *view* untuk memulai input. SPSS akan membantu dalam membuat *perceptual mapping* dan metode MDS. Pada MDS, isi baris dan kolom pada SPSS akan diproses sekaligus (Santoso, 2015).

2.17 Perbandingan Penelitian

Tabel 2.5 Perbandingan Penelitian Tentang Manajemen Risiko

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
1	Implementasi Manajemen Risiko Pada Proyek Pengembangan “X” Tahap EPC PT Pertamina EP dengan Pendekatan <i>Bayesian Network</i>	Dinarrani Gunita (Gunita, 2015)	2015	Secara keseluruhan ada beberapa proses utama yang harus dijalankan yaitu perencanaan manajemen risiko, identifikasi risiko, analisa risiko kualitatif, analisa risiko kuantitatif, perencanaan respon risiko serta yang terakhir pemantauan risiko dan	Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana menerapkan manajemen risiko pada proyek pengembangan “X” tahap EPC PT Pertamina EP dengan pendekatan <i>Bayesian Networks</i> .

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
				<p>pengendalian (Project Management Institute, 2000). Untuk menilai risiko secara kuantitatif, penelitian ini akan menggunakan metode simulasi <i>Bayesian Networks</i>.</p>	
2	<p>Analisa Risiko Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung</p>	<p>Rizka Meylani (Meylani, 2018)</p>	2018	<p>Manajemen Proyek adalah proses pengelolaan proyek yaitu melalui pengelolaan, pengalokasian, dan</p>	<p>1. Apa saja risiko yang terjadi selama pengerjaan proyek ? 2. Bagaimana menganalisa risiko yang paling</p>

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
				<p>penjadwalan sumberdaya dalam proyek untuk mencapai sasaran. Sebagai bagian dari proses Manajemen Proyek, perencanaan dan pengendalian yang baik belum menjamin terwujudnya sasaran proyek.</p>	<p>dominan terjadi pada proyek ? 3. Bagaimana penanganan respon risiko untuk risiko yang paling dominan ?</p>
3	<p>Manajemen Risiko Biaya dan Waktu Pada Pekerjaan Struktur Bawah Dari</p>	<p>Galuh Rizma Maharani (Rizma Maharani, 2011)</p>	2011	<p>Salah satu kegiatan pelaksanaan proyek yang dilakukan pada awal konstruksi proyek adalah</p>	<p>1. Apa saja faktor-faktor (peristiwa-peristiwa yang memungkinkan terjadi) risiko yang dominan</p>

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
	Proyek Bangunan Gedung Bertingkat Tinggi di Jakarta			pekerjaan konstruksi struktur bawah tanah. Konstruksi struktur bawah bukan merupakan barang baru bagi dunia teknik sipil. Pada beberapa proyek pembangunan gedung, selain mempunyai struktur gedung beberapa lantai ke atas, ada pula beberapa lantai ke bawah (<i>basement</i>), yang umumnya	terhadap kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan struktur bawah dari proyek bangunan gedung bertingkat tinggi di Jakarta? 2. Seberapa besar level risiko pada poin (1) tersebut? 3. Apa saja respons yang diberikan terhadap risiko-risiko dominan dari

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
				digunakan sebagai lahan parkir	pekerjaan struktur bawah tersebut?
4	Manajemen Risiko Pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur, Bali	A A Gde Dalem Wahyu Utama	2021	<p>Pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur tentunya membawa berbagai dampak risiko yang kemungkinan terjadi dalam pelaksanaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai risiko yang kemungkinan terjadi pada</p>	<p>1. Bagaimana identifikasi risiko pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur?</p> <p>2. Bagaimana penilaian pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur?</p> <p>3. Bagaimana penanganan risiko pelaksanaan</p>

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Latar Belakang	Rumusan Masalah
				<p>pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur, mengetahui penilaian risiko serta mengetahui bagaimana penanganan risiko dalam pelaksanaan DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur.</p>	<p>DED Revitalisasi Kawasan Danau Batur?</p>