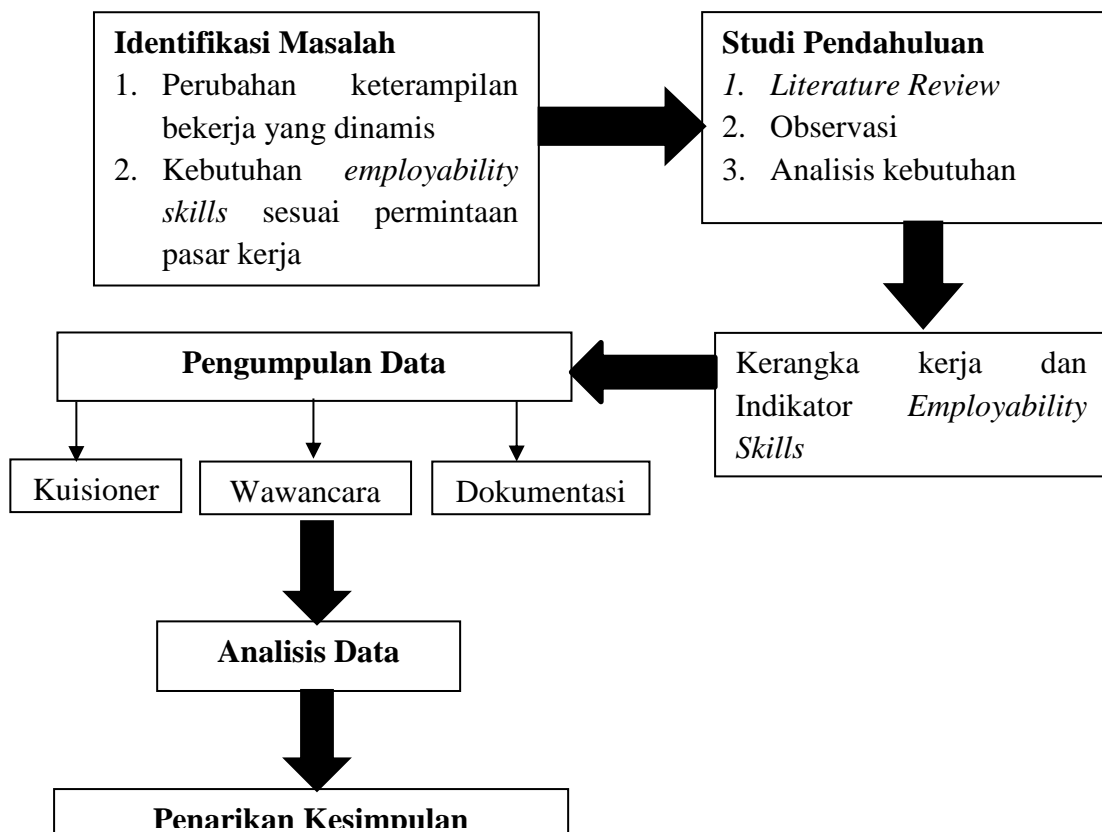


## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

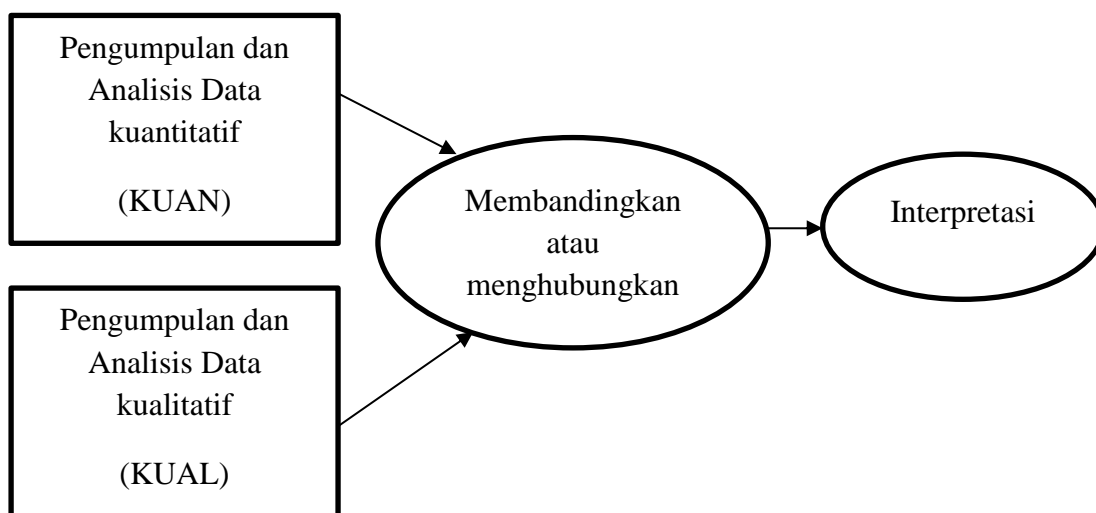
Penelitian ini menekankan pada penggunaan teori *human Capital* untuk membentuk *employability skills* yang bersifat generik yang dibutuhkan oleh pekerja dalam industri manufaktur logam dan mesin saat ini (Kazilan et al., 2009). Maka dari itu, konsep *human capital* memiliki kecenderungan dan cocok terhadap serangkaian keterampilan atribut *employability skills* untuk Operator Mesin (Sukoco & Prameswari, 2017).

Penelitian ini adalah penelitian eksploratif. Eksploratif dipilih karena akan menghasilkan konsep dan gagasan terbaru mengenai topik tertentu (Morissan, 2012). Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi persepsi pekerja di Industri manufaktur logam dan mesin tentang *employability skills* yang dianggap penting dengan kondisi riil yang terjadi di lapangan (Saunders & Zuzel, 2010).



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Pendekatan data menggunakan metode campuran (*mix methods*) yaitu penelitian yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Rancangan strategi paralel konvergen dipilih untuk menggabungkan menganalisis hasil dari kedua data secara terpisah, dan membuat intrepetasi untuk mengetahui apakah ada konvergensi atau divergensi (Creswell, 2009). Selanjutnya, hasil dari temuan dilihat untuk mengetahui apakah saling mengonfirmasi atau tidak menginformasi. Dalam penelitian tidak menganggap ukuran sampel atau bobot yang tidak sama sebagai suatu masalah tetapi untuk memperoleh perspektif mendalam untuk menggeneralisasi populasi. Kemudian, hasil kuantitatif dilaporkan terlebih dahulu dan kemudian membahas hasil temuan kualitatif untuk mengonfirmasi dan membandingkannya dalam pembahasan.



Gambar 3. 2 Desain Paralel Konvergen

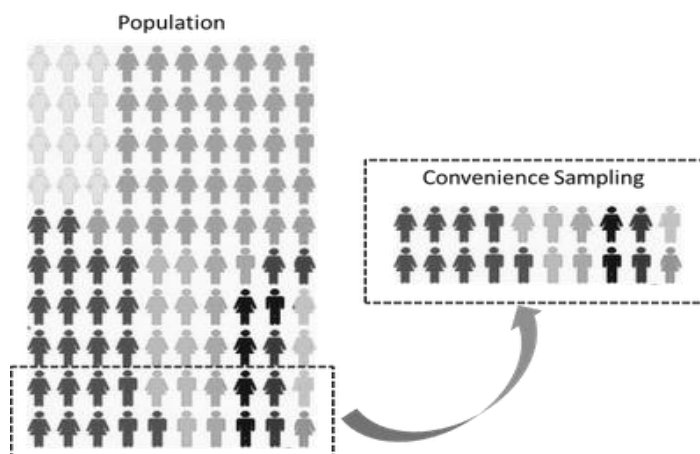
## B. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah para pekerja yang bekerja di Industri bidang logam dan mesin. partisipan diambil meliputi beberapa jabatan di industri diantaranya Operator Mesin, *Team Leader*, Supervisor, dan *Manager*.

## C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah industri manufaktur logam dan mesin yang berada di wilayah provinsi DKI Jakarta, Banten dan Jawa Barat. Teknik *Sampling* yang diambil berdasarkan kemudahan (*convenience*) dan ketersediaan yang ada di lapangan (Babbie, 2007). Salah satu pertimbangan Sampel ini

berjumlah 63 industri yang bergerak di bidang logam dan mesin. Perusahaan meliputi (industri mesin, mesin perkakas, kereta api, kendaraan bermotor, industri pesawat, industri logam dan produk dasar, industri perkapalan, dan mesin & alat pabrik). Secara spesifik, untuk Operator mesin di pilih 30 responden dengan kualifikasi industri yang sejenis.



Gambar 3. 3 Pengambilan Sampel dengan Teknik *Convenience Sampling*

#### D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan kuesioner Online dalam mengumpulkan data serta wawancara terstruktur sebagai analisis kuantitatif. Instrumen yang digunakan berupa angket yang berisi pernyataan dan kemudian ada kolom *checklist* (✓) pada point pernyataan yang sesuai menurut responden. Instrumen survei dikembangkan dari indikator-indikator hasil riset tentang *employability skills*. Instrumen ini diadopsi dari SCANS (*The Secretary Commission on Achieving Necessary Skills*) yang kemudian disesuaikan dengan analisis kebutuhan pekerjaan Operator Mesin.

Penelitian ini terdapat pertanyaan tertutup dan pernyataan terbuka. Pertanyaan tertutup untuk mengetahui *employability skills* yang dianggap penting dari persepsi dari pekerja. Sedangkan pertanyaan terbuka untuk mengeksplorasi keterampilan yang belum terdaftar dalam instrumen. Sementara jenis pertanyaan yang digunakan dalam survei yaitu tentang persepsi keyakinan. Keyakinan dan persepsi diri dipilih berdasarkan penilaian responden yang mereka anggap paling sesuai mengenai atribut keterampilan *employability skills* untuk Operator Mesin (Nazir, 2003; Yuliansyah, 2016).

Hari Din Nugraha, 2019

**EMPLOYABILITY SKILLS ESENSIAL UNTUK OPERATOR MESIN DALAM PERSPEKTIF INDUSTRI MANUFAKTUR LOGAM DAN MESIN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository. Upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pengujian terhadap kuesioner juga dilakukan mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar instrumen yang baik. Pengujian tersebut meliputi yaitu *expert judgment* dilakukan dengan membandingkan kesesuaian antar indikator, kisi-kisi instrumen. Kemudian dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui keajegan dari instrumen penelitian.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi *Employability Skills*

No.	Aspek <i>Employability Skills</i>	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah
1.	Keterampilan Dasar	Membaca	1,2,3,4,5,6	6
		Komunikasi	7,8,9	3
		Menulis	10	1
		Berhitung	11	1
		Mendengarkan	12	1
2.	Keterampilan Berpikir	Penyelesaian masalah	13,14,15,16	4
		Kreatif dan inovatif	17,18	2
3.	Kualitas Pribadi	Etos kerja	19	1
		Kehadiran	20	1
		Bertanggung jawab	21	1
		Kemampuan adaptasi	22	1
		Menerima kritikan	23	1
		Kejujuran	24	1
		Sosial	25	1
		Disiplin	26	1
		Bekerja di bawah tekanan	27	1
4.	Manajemen Sumber Daya	Pengelolaan waktu	28	1
		Pengelolaan fasilitas	29,30,31	3
		Pengelolaan risiko	32,33	2
5.	Keterampilan interpersonal	Bekerja mandiri	34	1
		Bekerja sama	35	1
		Membantu rekan kerja	36	1
6.	Manajemen informasi	Memahami informasi program <i>Numeric Controlled</i>	37	1
7.	Sistem dan Teknologi	Sistem alur produksi	38	1
		Struktur organisasi	39	1
		Pengoperasian	40	1
		Pengontrolan	41	1
		Mengeset program	42	1
Total				42

Indikator *employability skills* dideskripsikan sesuai dengan deskripsi yang dikembangkan hasil validasi pihak industri yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk pekerjaan Operator Mesin. Selanjutnya, dari deskripsi tersebut dijabarkan dalam bentuk dalam bentuk rubrik analitik yang digunakan sebagai panduan angket *employability skills*. Deskripsi indikator *employability skills* terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Deskripsi Indikator *Employability Skills*

<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>
Membaca	1. Membaca tata tertib yang berlaku di tempat kerja 2. Membaca <i>standard operasional prosedur</i> (SOP) pada mesin 3. Membaca tabel kecepatan pada parameter mesin 4. Membaca hasil pengukuran dari alat ukur mekanik presisi 5. Membaca gambar teknik mesin 6. Membaca <i>job description</i>
Komunikasi	7. Menyampaikan informasi secara verbal dengan jelas sesuai kebutuhan pekerjaan 8. Menginformasikan <i>progress</i> pekerjaan kepada Operator Mesin yang baru masuk pada saat pergantian <i>shift</i> 9. Melaporkan semua kejadian kecelakaan yang terjadi
Menulis	10. Menulis laporan kerja harian atau <i>opname</i>
Berhitung	11. Menghitung parameter proses pemesinan
Mendengarkan	12. Mendengarkan instruksi dari <i>Team Leader</i> Operator Mesin
Pemecahan masalah	13. Mengidentifikasi <i>trouble shooting</i> pada mesin 14. Memilih alat potong sesuai spesifikasi kebutuhan operasional 15. Memilih mesin sesuai spesifikasi kebutuhan operasional 16. Menentukan langkah kerja yang tepat
Kreatif dan inovatif	17. Melakukan pekerjaan dengan waktu yang lebih cepat dari yang ditentukan 18. Mengefisiensikan <i>raw material</i> menjadi lebih hemat
Etos kerja	19. Menunjukkan etos kerja yang baik dalam bekerja
Kehadiran	20. Menjaga tingkat kehadiran di perusahaan

<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>
Bertanggung jawab	21. Bertanggung jawab atas produk dengan kualitas standar
Kemampuan adaptasi	22. Menyesuaikan perilaku atau cara kerja dalam menghadapi perubahan lingkungan kerja
Menerima kritikan	23. Menerima kritikan dengan baik dari <i>Team Leader</i>
Kejujuran	24. Bertindak jujur dalam bekerja
Sosial	25. Menunjukkan etika yang baik di lingkungan pekerjaan
Disiplin	26. Disiplin datang tepat waktu
Pengelolaan waktu	27. Bekerja sesuai jadwal yang telah direncanakan
Pengelolaan fasilitas	28. Melakukan perawatan pada inventaris <i>tools</i> yang digunakan dalam mesin 29. Melakukan perawatan pada mesin yang digunakan dalam bekerja 30. Menjaga kebersihan area kerja <i>workshop</i> atau bengkel
Pengelolaan risiko	31. Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi di dalam <i>workshop</i> atau bengkel 32. Menggunakan alat pelindung diri ( <i>safety shoes, wearpack, dan kacamata</i> ) dalam bekerja
Bekerja di bawah tekanan	33. Bekerja sesuai target produksi
Bekerja mandiri	34. Bekerja secara mandiri
Bekerja sama	35. Bekerja tim dengan rekan kerja
Membantu rekan kerja	36. Membantu rekan kerja yang mendapat kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaan
Memahami informasi program	37. Memahami informasi program <i>Numeric Controlled</i> dalam sistem yang akan dijalankan ke mesin sesuai dengan prosedur
Sistem alur produksi	38. Memahami sistem alur produksi dari <i>raw materials-production process-quality control</i>
Struktur organisasi	39. Memahami struktur birokrasi organisasi perusahaan
Pengoperasian	40. Melaksanakan pengoperasian mesin
Pengontrolan	41. Mengontrol proses produksi
Mengeset program	42. Mengeset program mesin ( <i>numerical controlled</i> ) <i>NC</i> / ( <i>computer numerically controlled</i> ) <i>CNC</i>

Rubrik yang dikembangkan pada penelitian terdiri dari 42 butir soal mencakup seluruh indikator yang diukur dari aspek Keterampilan Dasar, Keterampilan Berpikir, kualitas diri, Manajemen Sumber Daya, Keterampilan

Interpersonal, Manajemen informasi dan Sistem dan Teknologi. Kriteria pengukuran bobot 4 untuk bobot tertinggi, dan bobot 1 untuk skor terendah.

Tabel 3. 3 Rubrik Skor Instrumen

<b>Pernyataan</b>	<b>Bobot</b>
Tidak Penting	1
Cukup Penting	2
Penting	3
Sangat Penting	4

Selanjutnya instrumen dilakukan uji reliabilitas digunakan menggunakan formula *Alpha Cronbach* untuk menentukan keajegan dari instrumen penelitian ini. Dari 42 item dalam indikator *employability skills* yang telah diuji hasil menunjukkan semua instrumen berada di atas nilai yang diprasyarkan (0,60). Sementara itu, skor *Alpha Cronbach* dengan nilai tertinggi adalah indikator Membaca tata tertib yang berlaku di tempat kerja (0,927), sedangkan skor indikator terendah yaitu Mengeset program mesin (*numerical controlled*) NC/(*computer numerically controlled*) CNC (0,927). Tabel 3.4 menunjukkan reliabilitas semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* di atas 0,92 menunjukkan bahwa item yang dipilih konsisten serta dapat digunakan.

Tabel 3. 4 Uji Reliabilitas Instrumen

<i>Employability Skills</i>	<i>Alpha Cronbach</i>
Membaca tata tertib yang berlaku di tempat kerja	.927
Membaca <i>Standard Operasional Prosedur</i> (SOP) pada Mesin	.927
Membaca tabel kecepatan pada parameter mesin	.926
Membaca hasil pengukuran dari alat ukur mekanik presisi	.926
Membaca gambar teknik mesin	.928
Membaca <i>job description</i>	.926
Menyampaikan informasi secara verbal dengan jelas sesuai kebutuhan pekerjaan	.927
Menginformasikan <i>progress</i> pekerjaan kepada Operator Mesin yang baru masuk pada saat pergantian <i>shift</i>	.925
Melaporkan semua kejadian kecelakaan yang terjadi	.925
Menulis laporan kerja harian atau <i>opname</i>	.926
Menghitung parameter proses pemesinan	.925

Hari Din Nugraha, 2019

**EMPLOYABILITY SKILLS ESENSIAL UNTUK OPERATOR MESIN DALAM PERSPEKTIF INDUSTRI MANUFAKTUR LOGAM DAN MESIN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository. Upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<i>Employability Skills</i>	<i>Alpha Cronbach</i>
Mendengarkan instruksi dari <i>Team Leader</i> Operator Mesin	.924
Mengidentifikasi <i>trouble shooting</i> pada mesin	.926
Memilih alat potong sesuai spesifikasi kebutuhan operasional	.926
Memilih mesin sesuai spesifikasi kebutuhan operasional	.926
Menentukan langkah kerja yang tepat	.925
Melakukan pekerjaan dengan waktu yang lebih cepat dari yang ditentukan	.930
Mengefisiensikan <i>raw material</i> menjadi lebih hemat	.927
Menunjukkan etos kerja yang baik dalam bekerja	.926
Menjaga tingkat kehadiran di perusahaan	.926
Bertanggung jawab atas kualitas produk sesuai standar	.925
Menyesuaikan perilaku atau cara kerja dalam menghadapi perubahan lingkungan kerja	.927
Menerima kritikan dengan baik dari <i>Team Leader</i>	.926
Bertindak jujur dalam bekerja	.927
Menunjukkan etika yang baik dalam bekerja	.926
Disiplin datang tepat waktu	.925
Bekerja sesuai target produksi	.926
Bekerja sesuai jadwal yang telah direncanakan	.926
Melakukan perawatan pada inventaris <i>tools</i> yang digunakan dalam mesin	.926
Melakukan perawatan pada mesin yang digunakan dalam bekerja	.925
Menjaga kebersihan area kerja <i>workshop</i> atau bengkel	.926
Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi di dalam <i>workshop</i> atau bengkel	.926
Menggunakan alat pelindung diri ( <i>safety shoes, wearpack, dan kacamata</i> ) pada saat bekerja	.927
Bekerja secara mandiri	.928
Bekerja tim dengan rekan kerja	.926
Membantu rekan kerja yang mendapat kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaan	.927
Memahami informasi program <i>Numeric Controlled</i> dalam sistem yang akan dijalankan ke mesin sesuai dengan prosedur	.927
Memahami sistem alur produksi dari <i>raw materials-production process-quality control</i>	.926
Memahami struktur birokrasi organisasi perusahaan	.927
Melaksanakan pengoperasian mesin	.927
Mengontrol proses produksi	.926



<i>Employability Skills</i>	<i>Alpha Cronbach</i>
Mengeset program mesin ( <i>numerical controlled</i> ) NC/( <i>computer numerically controlled</i> ) CNC	.927

## E. Prosedur Penelitian

Untuk menganalisis penelitian ini memerlukan beberapa tahapan, berikut adalah tahapan yang direncanakan:

### 1. Tahap persiapan

- 1) Melakukan *literature review* mengenai hasil penelitian *employability skills*.
- 2) Menentukan topik dan subjek penelitian
- 3) Menyusun instrumen angket diadopsi dari SCANS (*The Secretary Commission on Achieving Necessary Skills*) yang disesuaikan sesuai kebutuhan pekerjaan Operator Mesin
- 4) Menyusun instrumen panduan wawancara terstruktur
- 5) Target dan sasaran survei ini adalah para pekerja dalam bidang industri manufaktur logam dan mesin. Survei ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dari pekerja seperti Operator Mesin, *Team Leader*, Supervisor, *Manager* dan tentang *employability skills* yang penting untuk Operator Mesin
- 6) Mendesain instrumen dalam bentuk survei *Monkey Online*
- 7) Instrumen survei tersebut kemudian di validasi oleh ahli pakar dibidang kurikulum teknik mesin, dan pakar bidang industri manufaktur logam dan mesin untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan dan memperbaiki instrumen kuesioner
- 8) Uji coba instrumen dilakukan tahapan untuk mengevaluasi jika terjadi kesalahan dalam instrumen
- 9) Mengurus surat ijin penelitian

### 2. Tahap Pelaksanaan

- 1) Menyebarkan kuesioner Online melalui *link* survei *Monkey* ke pekerja yang bekerja di bidang industri logam dan mesin

- 2) Wawancara kepada industri logam dan mesin untuk menggali informasi lebih dalam guna menemukan faktor-faktor lain yang baru serta memperkuat hasil daripada survei Online

### **3. Tahap Analisis Data dan Penyusunan Laporan**

- 1) Melakukan analisis statistik dan inferensial dengan dikumpulkan dan disajikan dalam tampilan tabel persentase dan diagram
- 2) Strategi paralel konvergen dilakukan menggabungkan menganalisis hasil dari kedua data secara terpisah, dan membuat interpretasi untuk mengetahui apakah ada konvergensi atau divergensi
- 3) Membuat hasil dengan sesuai dengan rumusan masalah yaitu mengeksplorasi kebutuhan *employability skills*, menilai tingkat kepentingan berdasarkan beberapa kelompok responden dan menghasilkan kerangka kerja *employability skills* yang diusulkan dari hasil temuan kuantitatif dan kualitatif untuk Operator Mesin

### **F. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

- 1) Pengukurannya data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Pemilihan inferensial karena survei ini menghasilkan data yang bisa dianalisis deskriptif diantaranya frekuensi, persentase, mean, standar deviasi serta variabel diidentifikasi
- 2) Selanjutnya untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Data yang diperoleh dari hasil penelitian disajikan apa adanya kemudian dianalisis secara lebih mendalam dan tajam untuk mendapatkan gambaran mengenai fakta yang ada untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan (Creswell, 2009).