

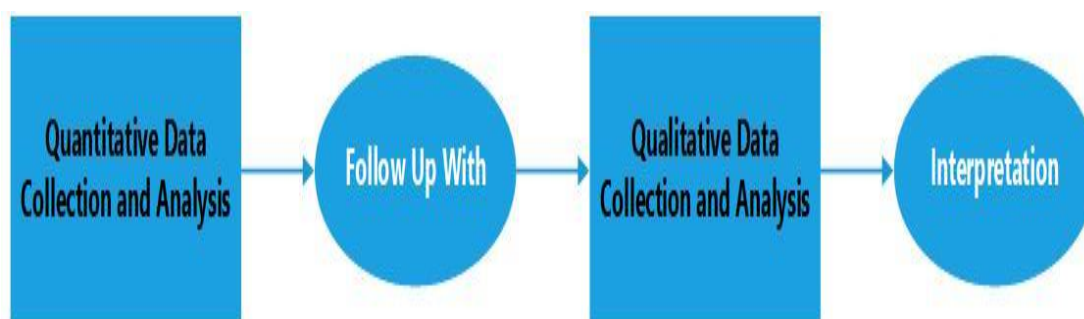
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif, penelitian ini dirancang dengan menggabungkan dua pendekatan penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif (J. W. Creswell, 2010).

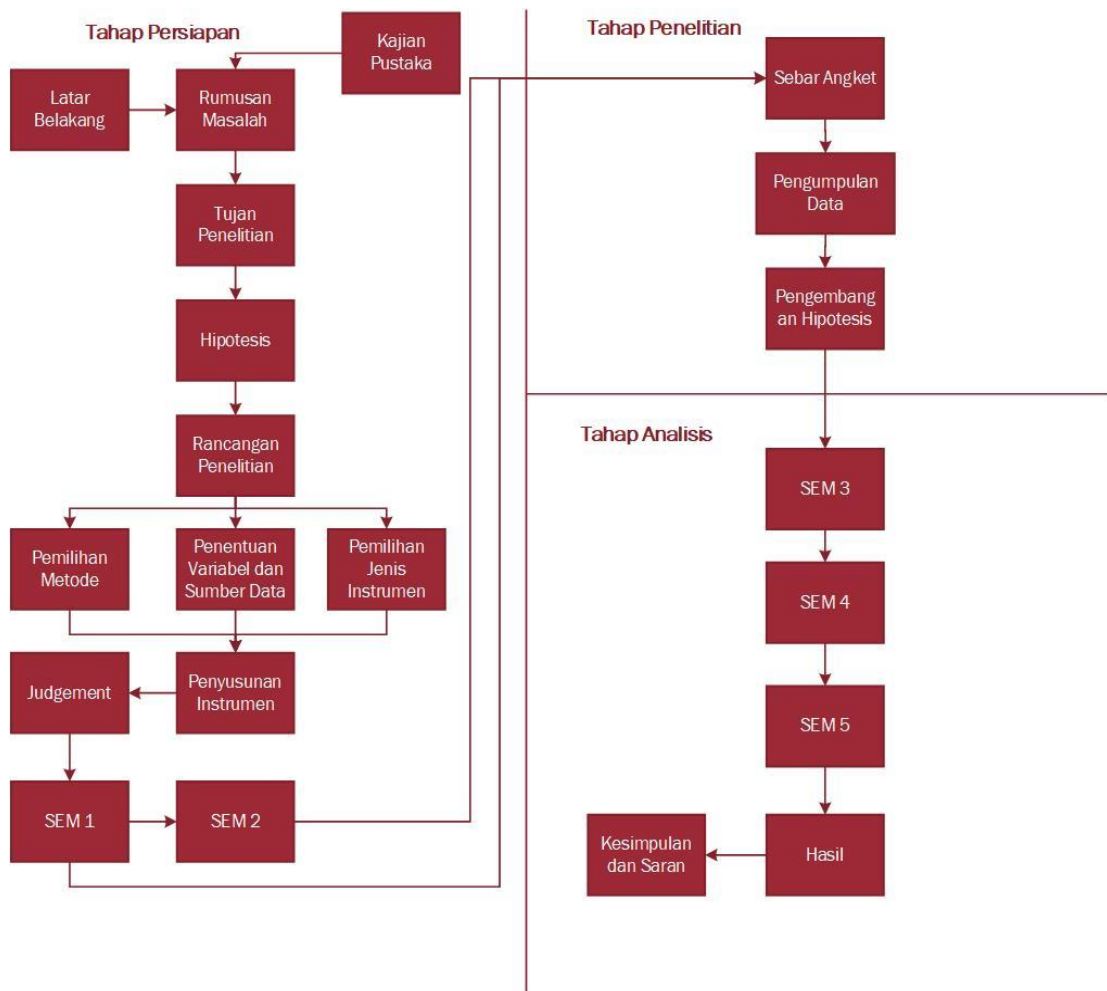
Pendekatan gabungan ini diperlukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah diuraikan dalam bab I, yang akan memberikan pemahaman baru bagi perguruan tinggi tentang Kepemimpinan Digital dan *Smart Campus* hingga akhirnya dapat merumuskan model sebagai output dari penelitian ini dan mengukur seberapa besar peranan model yang peneliti rancang.

Penelitian ini juga menggunakan teknik campuran bertahap yang dikombinasikan dengan pendekatan eksplanatoris sekuensial. Serangkaian pengumpulan data eksplisit dimulai dengan pengumpulan data kuantitatif dan kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data kualitatif. Pada tahap pertama pengumpulan dan analisis data, peneliti menggunakan desain serangkaian eksplisit. Menurut Creswell, strategi ini merupakan strategi dimana peneliti mengelaborasi data dan beberapa metode lainnya. Dalam hal ini menggunakan strategi survey (Marshall & Rossman, 1998) seperti terlihat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Penelitian dengan Menggunakan Pendekatan Campuran (Marshall & Rossman, 1998)

Setelah mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif, langkah berikutnya adalah pengumpulan dan analisis data yang dibangun berdasarkan temuan kualitatif awal. Dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpul data, prioritas ini diberikan pada data kuantitatif melalui metode survei. Selanjutnya, teknik analisis data SEM menggunakan lima tahapan yang disebutkan oleh Latan (Bahri & Zamzam, 2015) : membuat spesifikasi model, mengidentifikasi model, mengestimasi model, mengevaluasi model, dan mengubah atau merespesifikasi model. Pada dasarnya, penelitian ini terdiri dari tiga tahapan dan dimulai dengan mengingat langkah-langkah SEM yang disebutkan di atas serta beberapa langkah dasar yang ditambahkan lainnya. Adapun langkah-langkah secara sistematis dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Skema Penelitian
 Sumber: Analisis oleh Peneliti, 2022

1. Tahap Persiapan

Sebelum penelitian dimulai, ada skema yang digunakan untuk menentukan latar belakang, perumusan masalah, perumusan hipotesis, dan penentuan rancangan penelitian. Rancangan penelitian ini mencakup elemen pemilihan metode, penentuan variabel dan sumber data, serta pemilihan jenis instrumen. Setelah tahap penyusunan instrumen dan penilaian instrumen, langkah pertama dari proses SEM adalah spesifikasi model berdasarkan teori penelitian.

2. Tahap Penelitian

Pada titik ini, para peneliti memulai penelitian dengan menyebarkan angket hasil penilaian. Setelah mengumpulkan data, kemudian membuat hipotesis sesuai dengan spesifikasi model.

3. Tahap Analisis

Setelah semua data diperoleh dan memenuhi minimal sampel penelitian, analisis SEM dimulai. Ini dilakukan selama tahapan ketiga hingga kelima SEM, di mana data yang dikumpulkan diperiksa untuk memastikan apakah memenuhi syarat untuk digunakan atau tidak. Setelah data diolah dan dianalisis dengan baik, kesimpulan dibuat

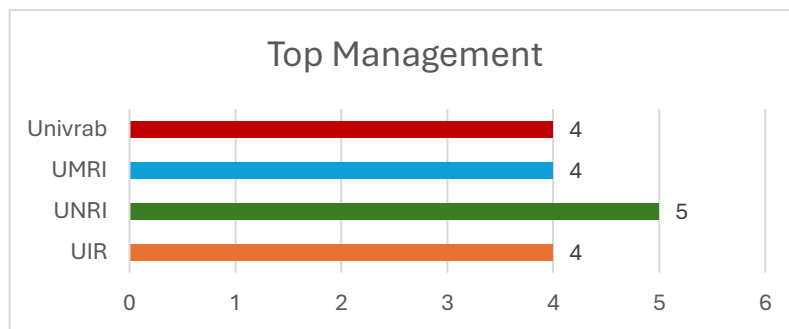
Peneliti ini menggunakan strategi metode campuran bertahap (*sequential mixed methods*). Strategi eskplanatoris sekuensial adalah salah satu strategi yang digunakan saat membangun suatu model dan menghasilkan dalil baru. Ini adalah pilihan yang tepat karena setiap satu dari tiga rumusan masalah yang dibuat dapat memberikan jawaban yang relevan untuk menjelaskan kepemimpinan digital, kematangan teknologi, *Smart Campus*, dan perumusan model serta peran yang dimainkan oleh model tersebut.

Penelitian ini menggabungkan metode status sejajar dan bersamaan. Studi kuantitatif untuk mendapatkan gambaran tentang kepemimpinan digital, Pemanfaatan Teknologi dan *Smart Campus* sebagai variable yang terpisah. Dan dihitung kecenderungannya sebagai bahan penentu dalam merumuskan model yang dibuat oleh peneliti serta digabungkan dan dianalisis dengan data pendukung sekaligus dari hasil wawancara.

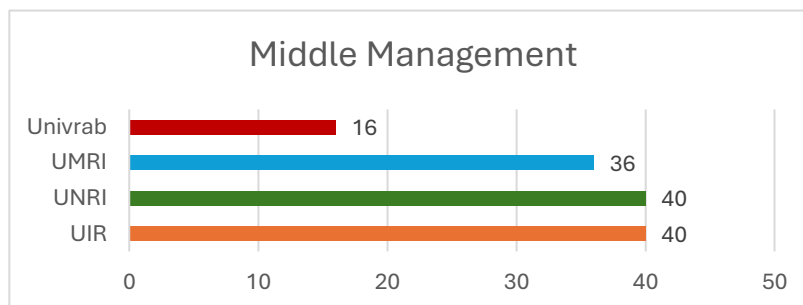
Selanjutnya model yang telah dibuat diukur peranannya berdasarkan data kuantitatif serta kualitatif.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

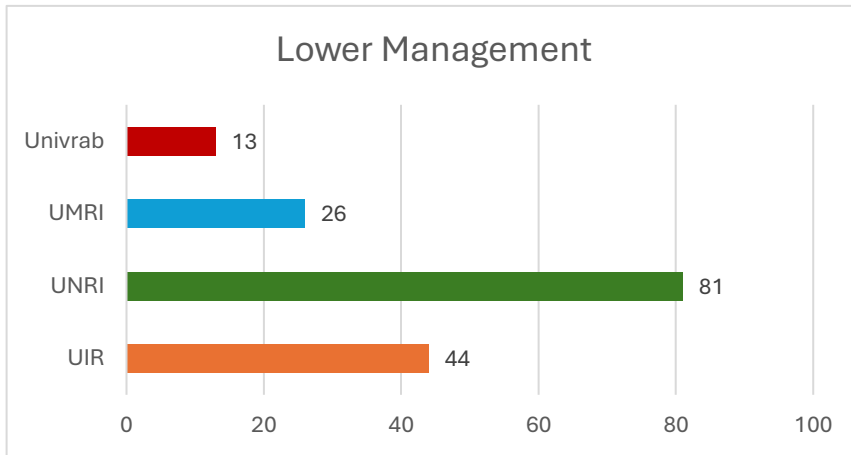
Dalam penelitian ini dilakukan di 4 universitas di provinsi Riau baik swasta maupun negeri yaitu: Universitas Riau, Universitas Muhammadiyah Riau, Universitas Abdurrah dan Universitas Islam Riau. Kuisiener disebar kepada *Top Manajemen*, *Middle Manajemen*, *Lower Manajemen*, Dosen, dan IT/Puskom. Kuisiener diharapkan mendapatkan gambaran mengenai kepemimpinan Pendidikan Tinggi dan kaitannya dengan kesiapan teknologi mewujudkan *Smart Campus* berdasarkan teori yang sudah dibangun. Kuisiener disebar dengan menggunakan Skala *Likert*, 4 skala untuk mendapatkan jawaban yang spesifik tanpa keragu-raguan (Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat tidak Setuju). Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara dan *Forum Group Discussion*. Berikut adalah gambaran data SDM di keempat perguruan tinggi :



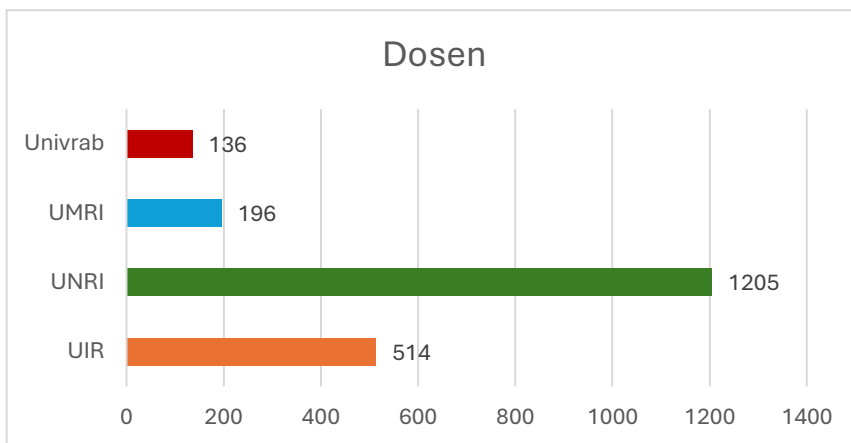
Gambar 3.3 Jumlah *Top Management* Pada Tiap Universitas



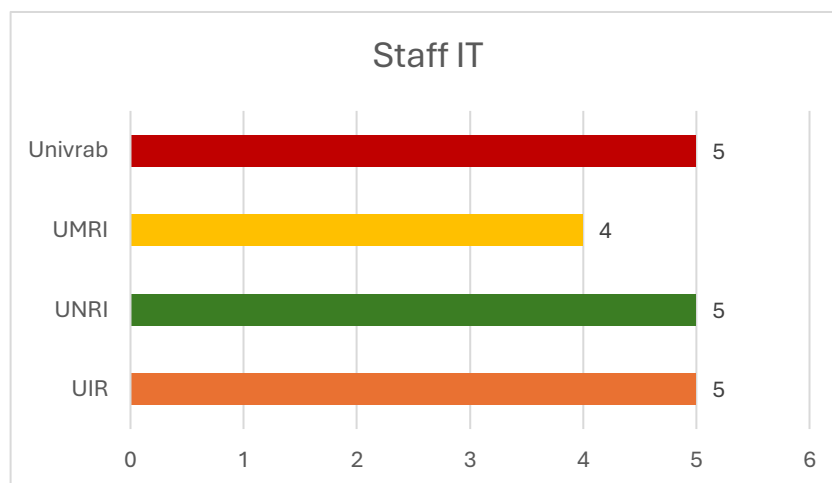
Gambar 3.4 Jumlah *Middle Management* Pada Tiap Universitas



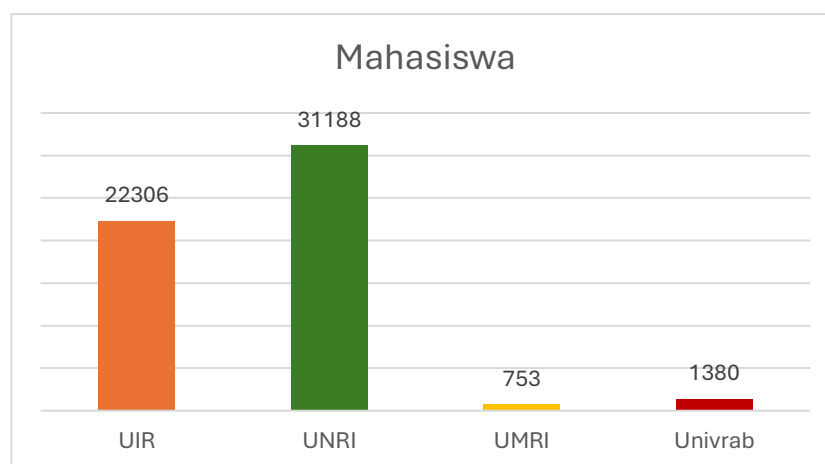
Gambar 3.5 Jumlah *Lower Management* Pada Tiap Universitas



Gambar 3.6 Jumlah Dosen Pada Tiap Universitas



Gambar 3.7 Jumlah Staff IT Permanen Pada Tiap Universitas



Gambar 3.8 Jumlah Mahasiswa Pada Tiap Universitas

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah objek penelitian keseluruhan. Berdasarkan dari judul yang peneliti ambil, maka populasi dari penelitian ini ialah Subjek yang berkaitan dengan Kepemimpinan Digital di Perguruan Tinggi di Pekanbaru. Populasi menurut Sugiyono (2017:80) adalah suatu wilayah dimana proses penalaran yang membentuk kesimpulan secara umum melalui suatu kejadian yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyaikarakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti yang akan dipelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan.

Di dalam suatu penelitian ada kemungkinan tidak semua populasi diteliti, dalam hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya keterbatasan biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia sehingga peneliti diperkenankan mengambil sebagian dari objek populasi yang ditentukan dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang tidak diteliti seperti dikutip menurut (Sugiyono, 2013) Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Menurut (Sugiyono, 2017) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. (Arikunto, 2012) “Sampel adalah bagian dari populasi”.

Dalam menentukan sampel terdapat beberapa teknik dalam pengambilan sampel. Teknik yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling*

merupakan teknik penarikan sampel secara acak pada populasi. Sejalan dengan hal tersebut Sugiyono (2013, hlm. 120) menjelaskan bahwa “pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling* mampu memberikan jawaban yang lebih akurat terhadap populasi tanpa memperhatikan srata anggota populasi yang dipilih menjadi anggota sampel.

Untuk menentukan besaran sample dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus *slovin* dengan gambaran populasi dari kepemimpinan Digital di Perguruan Tinggi di Pekanbaru sebagai berikut :

Tabel 3.1 Populasi kepemimpinan Digital di 4 Perguruan Tinggi

No	Universitas	Top Management	Midle Manajemen	Lower Manajemen	Dosen/Staff IT
1	Unri	5	40	81	1205
2	UMRI	4	36	26	196
3	Politeknik Caltex	4	19	7	172
4	Universitas Abdurrab	4	16	13	183
	Jumlah	17	111	127	1756
Total					2011

Besaran sampel yang diteliti menurut rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan : n = besaran sampel

N = besaran populasi

E = *Margin of Error*

$$n = \frac{2011}{1 + 2011(0,10)^2}$$

$$n = \frac{2011}{1 + 2011 (0,0100)}$$

$$n = \frac{2011}{21}$$

$$n = 96 \text{ orang}$$

Teknik pengambilan uji sampel menggunakan *simple random sampling* dimana menurut (Kerlinger dan Lee, 2000), *simple random sampling* adalah metode penarikan dari sebuah populasi atau semesta dengan cara tertentu sehingga setiap

anggota populasi atau semesta tadi memiliki peluang yang sama untuk terpilih atau terambil. Untuk mengetahui ketepatan tiap butir/item instrumen. Sebagai uji coba instrumen, maka data yang digunakan dalam uji validitas sebanyak 30 responden yang merupakan sampel dari populasi penelitian. Jumlah sampel diambil adalah sebesar 30 responden, hal ini sesuai pendapat Kerlinger dan Lee yang mengatakan bahwa jumlah minimal uji coba kuesioner adalah minimal 30 responden. Dengan jumlah minimal 30 orang maka distribusi nilai akan lebih mendekati kurva normal.

3.4 Pengumpulan Data

Penilaian dilakukan kepada Rektor, dekan, dan wakil dekan masing-masing mengenai kepemimpinan digital untuk mengumpulkan data, dan mereka berpartisipasi sebagai sukarelawan tanpa biaya. Untuk menjamin anonimitas informan, nama samaran digunakan. Penelitian khusus ini memungkinkan pengumpulan dan deskripsi data tentang persepsi informan mengenai pengalaman mereka selama intervensi.

Agar pengumpulan data dapat dilakukan dengan baik, intervensi dilakukan pada waktu dan tempat yang sama secara berulang. Wawancara semi-terstruktur dilakukan secara informal agar semua orang merasa nyaman dan dapat memberikan tanggapan yang lebih terbuka dan jujur. Seperti yang disampaikan (Marshall & Rossman, 1998), hasil pengamatan segera dilakukan dan ditulis. Metode ini berguna untuk merekam perilaku yang tidak terduga, jadi bukti mendalam juga didokumentasikan.

Dalam penelitian ini, kuesioner juga digunakan untuk memeriksa persepsi dan pengalaman informan sepanjang proses. Meskipun pertanyaan kuesioner dapat dimasukkan ke dalam wawancara, penting untuk menggali lebih banyak informasi dan memberi informan kesempatan untuk merefleksikan dan menyampaikan pemikiran mereka secara pribadi, sehingga mengurangi kemungkinan pewawancara mengumpulkan lebih banyak data.

Peneliti berusaha untuk menjamin netralitas dan menggunakan analisis data sistematis untuk memberikan triangulasi yang diperlukan untuk penelitian yang ketat (Marshall & Rossman, 1998). Hal yang penting bahwa hanya statistik deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan statistik data.

Studi pendahuluan, pembuatan model, dan evaluasi/pengujian model adalah tiga fase dalam penelitian ini. Pada tahap pertama penelitian, para pemimpin pendidikan diamati dalam interaksi mereka dengan seluruh *civitas* akademika mengenai kepemimpinan digital. Pengamatan ini berlangsung selama dua minggu. Pada tahap kedua, para pemimpin pendidikan diberikan materi tentang kepemimpinan digital melalui Forum Grup Diskusi tentang kepemimpinan digital untuk mencapai tujuan organisasi.

Fase ketiga dimulai pada minggu ketiga hingga dua belas dan berlanjut setelah penelitian. Para pemimpin pendidikan diminta untuk menerapkan model kepemimpinan digital setiap hari untuk membantu mereka berkomunikasi dengan seluruh *civitas* akademika. Selama tahap ini, ahli di Forum Grup Diskusi akan memberikan masukan kepada semua peserta, yang akan dicatat dan direkam berdasarkan persetujuan informan pada lembar persetujuan untuk menjaga kerahasiaan penelitian.

Pada akhir penelitian, penulis memastikan bahwa semua perilaku yang diamati dicatat. Selain itu, mereka meminta informan untuk mengisi kuesioner dan melakukan wawancara yang mendalam dan tidak formal untuk mencatat perasaan mereka, perspektif mereka, dan pengalaman mereka dalam menerapkan model kepemimpinan digital di perguruan tinggi.

3.5 Analisis Data

Dalam metode campuran ini, analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh melalui kuesioner yang berbasis kepemimpinan digital, yang terdiri dari wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah (FGD), studi dokumen, observasi, dan pengujian kinerja pelaksanaan model kepemimpinan digital dengan teknologi yang digunakan untuk membangun *Smart Campus*. Wawancara dan pedoman FGD digunakan sebagai alat untuk menangkap informasi tentang bagaimana model kepemimpinan digital diimplementasikan. Pedoman Observasi menggunakan instrumen implementasi Kepemimpinan Digital untuk mewujudkan *Smart Campus* dengan pengujian operasional dan implementasi melalui Kuesioner dan data kualitatif

3.5.1 Analisis Data Kuantitatif

Penelitian ini menggunakan Analisis SEM dengan SMARTPLS versi 3.2.9 untuk mendapatkan data yang obyektif dan akurat. Kuesioner dikirim melalui *Google Forms* dan terdiri dari beberapa pertanyaan untuk mendapatkan data profil responden serta pertanyaan pokok tentang tema dan masalah yang diteliti. Data yang diperoleh meliputi variabel kepemimpinan Digital, Pemanfaatan Teknologi dan *Smart Campus* Metode penilaian Skala *Likert* (Sugiyono, 2014) dipilih untuk skoring dipilih dengan skala 1 – 4 :

- Skala 1 = Rendah
- Skala 2 = Sedang
- Skala 3 = Tinggi
- Skala 4 = Sangat Tinggi

Untuk konstruksi variabel, indikator pemuatan faktor harus lebih besar dari semua pemuatan konstruksi lainnya, asalkan nilai pemuatan faktor penutup lebih besar dari 0,70. Ada 46 pertanyaan indikator dengan item pertanyaan 18 untuk kepemimpinan digital, 18 indikator untuk pemanfaatan teknologi, dan 10 indikator untuk *Smart Campus*. Selanjutnya, pengujian validitas dilakukan pada semua indikator untuk mengetahui apakah mereka dapat digunakan.

Adapun operasional setiap variabel penelitian dapat tergambar seperti para tabel instrumen penelitian kuantitatif seperti berikut:

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian Kuantitatif Kepemimpinan Digital

No	Variabel/Kode	Indikator Kepemimpinan Digital	Teori
1	Kepemimpinan Digital/KD1	Keterlibatan Teknologi	Eric Scheninger. (2019).
2	Kepemimpinan Digital/KD2	Adaptasi Lingkungan Digital	Navalta (2023).
3	Kepemimpinan Digital/KD3	Kesadaran Digital	Navalta (2023).
4	Kepemimpinan Digital/KD4	Upaya Digitalisasi	Hensellek, S. (2020).
5	Kepemimpinan Digital/KD5	Pertumbuhan Profesi	Eric Scheninger. (2019).
6	Kepemimpinan Digital/KD6	Upaya Digital dalam Profesi	Eric Scheninger. (2019).
7	Kepemimpinan Digital/KD7	Komunikasi Digital	Eric Scheninger. (2019).
8	Kepemimpinan Digital/KD8	Upaya Komunikasi Digital	Eric Scheninger. (2019).

9	Kepemimpinan Digital/KD9	<i>Supporting Team</i>	Petry, T. (2018).
10	Kepemimpinan Digital/KD10	Kolaborasi	Banerjee, (2016).
11	Kepemimpinan Digital/KD11	Upaya Kolaborasi	Banerjee, (2016).
12	Kepemimpinan Digital/KD12	Visi Transformatif	Musid, (2022).
13	Kepemimpinan Digital/KD13	<i>Problem Solver</i>	Musid, (2022).
14	Kepemimpinan Digital/KD14	Inovasi Digital	Banerjee,(2016).
15	Kepemimpinan Digital/KD15	Upaya Inovasi Digital	Banerjee, (2016).
16	Kepemimpinan Digital/KD16	<i>Branding</i>	Eric Scheninger. (2019).
17	Kepemimpinan Digital/KD17	Orientasi Inovasi	Banerjee, (2016).
18	Kepemimpinan Digital/KD18	Keunggulan Kompetitif	Wasono, (2018)

Tabel 3.3 Instrumen Penelitian Kuantitatif Pemanfaatan Teknologi

No	Variabel/Kode	Indikator Pemanfaatan Teknologi	Teori
1	Pemanfaatan Teknologi/PT1	Teknologi Pembelajaran	Hirsch, Benjamin, 2011
2	Pemanfaatan Teknologi/PT2	Integrasi Sistem Belajar Mengajar	Hirsch, 2011.
3	Pemanfaatan Teknologi/PT3	Infrastruktur Teknologi dalam Pembelajaran	Hirsch, 2011.
4	Pemanfaatan Teknologi/PT4	Aksesibilitas dan Ketersediaan Teknologi	Hirsch, 2011.
5	Pemanfaatan Teknologi/PT5	Ketersediaan Infrastruktur Teknologi	Hirsch, 2011.
6	Pemanfaatan Teknologi/PT6	Penggunaan Teknologi Digital	Hirsch, 2011.
7	Pemanfaatan Teknologi/PT7	Teknologi Inovasi Penelitian	Daniel, B. K. (2019).
8	Pemanfaatan Teknologi/PT8	Teknologi Layanan Perpustakaan dan Referensi Ilmiah	Gul, S., & Bano, S. (2019).
9	Pemanfaatan Teknologi/PT9	Teknologi Administrasi dan Manajemen	Li, W. (2021).
10	Pemanfaatan Teknologi/PT10	Teknologi Keuangan	Yang, S., & Wen, L. (2020).
11	Pemanfaatan Teknologi/PT11	Teknologi Manajemen Sumber Daya Manusia	Rana, G., & Sharma, R. (2019).
12	Pemanfaatan Teknologi/PT12	Frekuensi Penggunaan Teknologi	Xu, X., Wang, Y., & Yu, S. (2018).
13	Pemanfaatan Teknologi/PT13	Teknologi Kemahasiswaan	Neنونen, Suvi, Ruud van 2019
14	Pemanfaatan Teknologi/PT14	Teknologi Sistem Manajemen Akademik	Neنونen, Suvi, Ruud van 2019
15	Pemanfaatan Teknologi/PT15	Teknologi Komunikasi dan Kolaborasi	Maican, L. (2019).
16	Pemanfaatan Teknologi/PT16	Efektifitas Layanan Teknologi	Zhang, (2022):

17	Pemanfaatan Teknologi/PT17	Penghematan Energi	Gomes, (2017):
18	Pemanfaatan Teknologi/PT18	Sustainability Teknologi	Negreiros, 2020.

Tabel 3.4 Instrumen Penelitian Kuantitatif *Smart Campus*

No	Variabel/Kode	Indikator Smart Campus	Teori
1	<i>Smart Campus/SC1</i>	Kebijakan dan Strategi Integrasi Pembelajaran	Min-Allah, (2020)
2	<i>Smart Campus/SC2</i>	Efektifitas Teknologi	Zhang, (2022)
3	<i>Smart Campus/SC3</i>	Kebijakan Teknologi	Awuzie, (2020)
4	<i>Smart Campus/SC4</i>	Keterbukaan Informasi dan Komunikasi	Silva- (2022)
5	<i>Smart Campus/SC5</i>	Dampak Teknologi	Nachandiya, (2018)
6	<i>Smart Campus/SC6</i>	Kesadaran Lingkungan	Silva- (2022)
7	<i>Smart Campus/SC7</i>	Aksesibilitas dan Fleksibilitas Teknologi	Nachandiya, (2018)
8	<i>Smart Campus/SC8</i>	Solusi Cerdas berbasis Teknologi	Min-Allah, (2020)
9	<i>Smart Campus/SC9</i>	Infrastruktur Teknologi Smart Campus	Jurva, (2020)
10	<i>Smart Campus/SC10</i>	Inovasi Smart Campus	Polin, (2023)

Uji Validitas Dilakukan dalam tiga tahap, uji validitas menghasilkan semua item valid. Variabel Kepemimpinan Digital terdiri dari 15 indikator dengan item pertanyaan 30, Pemanfaatan Teknologi dengan 10 indikator dengan 15 item pertanyaan dan *Smart Campus* 11 indikator dengan item pertanyaan 23. Indikator pemuatan faktor dalam konstruksi lainnya dengan syarat nilai *cut off factor loading* lebih besar dari 0,70 (Chin dan Dibbern, 2010). Selanjutnya, keseluruhan indikator dilakukan pengujian validitas untuk menganalisis apakah indikator-indikator tersebut dapat digunakan untuk mengukur variabelnya atau tidak.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas

Item	Validitas Tahap 1		Validitas Tahap 2		Validitas Tahap 3	
	<i>Factor Loading</i>	Ket.	<i>Factor Loading</i>	Ket.	<i>Factor Loading</i>	Ket.
KD1	0.80	v	0.92	v	0.89	v
KD2	0.72	v	0.89	v	0.78	v
KD3	0.77	v	0.87	v	0.77	v
KD4	0.75	v	0.761	v	0.756	v
KD5	0.71	v	0.81	v	0.73	v
KD6	0.78	v	0.82	v	0.90	v
KD7	0.72	v	0.82	v	0.76	v
KD8	0.80	v	0.81	v	0.84	v
KD9	0.81	v	0.803	v	0.70	v

KD1	0.83	v	0.846	v	0.940	v
KD1	0.84	v	0.77	v	0.89	v
KD1	0.89	v	0.74	v	0.91	v
KD1	0.75	v	0.75	v	0.91	v
KD1	0.73	v	0.85	v	0.80	v
KD1	0.73	v	0.81	v	0.76	v
KD1	0.72	v	0.74	v	0.92	v
KD1	0.73	v	0.72	v	0.92	v
KD1	0.75	v	0.74	v	0.86	v
Jumlah Item Valid Variabel Kepemimpinan Digital						1
AVE Kepemimpinan Digital						0.710
PT1	0.86	v	0.71	v	0.89	v
PT2	0.74	v	0.70	v	0.89	v
PT3	0.79	v	0.72	v	0.73	v
PT4	0.87	v	0.81	v	0.76	v
PT5	0.80	v	0.85	v	0.81	v
PT6	0.78	v	0.74	v	0.89	v
PT7	0.80	v	0.77	v	0.88	v
PT8	0.84	v	0.78	v	0.85	v
PT9	0.71	v	0.72	v	0.90	v
PT10	0.76	v	0.74	v	0.93	v
PT11	0.84	v	0.79	v	0.78	v
PT12	0.83	v	0.78	v	0.70	v
PT13	0.78	v	0.85	v	0.81	v
PT14	0.76	v	0.78	v	0.70	v
PT15	0.71	v	0.71	v	0.82	v
PT16	0.86	v	0.81	v	0.82	v
PT17	0.82	v	0.81	v	0.88	v
PT18	0.85	v	0.82	v	0.95	v
Jumlah Item Valid Variabel Pemanfaatan Teknologi						18
AVE Digital Pemanfaatan Teknologi						0.706
SC1	0.75	v	0.74	v	0.80	v
SC2	0.88	v	0.88	v	0.82	v
SC3	0.82	v	0.82	v	0.77	v
SC4	0.73	v	0.73	v	0.74	v
SC5	0.82	v	0.82	v	0.86	v
SC6	0.79	v	0.79	v	0.81	v
SC7	0.78	v	0.77	v	0.78	v
SC8	0.88	v	0.89	v	0.80	v
SC9	0.82	v	0.81	v	0.85	v
SC10	0.77	v	0.77	v	0.85	v
Jumlah Item Valid Variabel Smart Campus						10

AVE Digital Smart Campus	0.662
---------------------------------	--------------

Sumber : Data Primer diolah penulis (2023)

Keterangan : v (valid)

Uji validitas dilakukan 3 tahap sehingga diperoleh seluruh *item valid*. Pada tahap 3 uji validitas diperoleh item valid variabel Kepemimpinan Digital terdiri dari 15 indikator dengan *item* pertanyaan 30, Pemanfaatan Teknologi dengan 10 indikator dengan 15 *item* pertanyaan dan *Smart Campus* 11 indikator dengan item pertanyaan 23. Pada uji validitas berdasarkan nilai AVE menunjukkan nilai AVE *Value* dari model penelitian untuk semua variabel penelitian ditentukan bernilai di atas 0.5 sehingga nilai AVE untuk pengujian nantinya dianggap sudah memenuhi untuk pengujian selanjutnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model penelitian telah Valid berdasarkan nilai tersebut.

Pengujian selanjutnya yaitu uji reliabilitas yang merupakan uji kehandalan yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh alat ukur dapat diandalkan atau dipercaya. Suatu kuesioner dikatakan *reliable* atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Berdasarkan metode SEM –SmartPLS 3.2.9, reliabilitas indikator pada penelitian ini ditentukan dari nilai *composite reliability* dan *cronbach's alpha* lebih besar dari 0,7. Dapat di jelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>				
	Alpha	Reliability	Syarat	Keterangan
Kepemimpinan Digital	0.975	0.979	>0,70	Reliabel
Pemanfaatan Teknologi	0.975	0.978	>0,70	Reliabel
<i>Smart Campus</i>	0.943	0.945	>0,70	Reliabel

Sumber : Data Primer diolah penulis (2023)

Nilai *composite reliability* dari model penelitian yang menunjukkan bahwa setiap variabel telah memiliki nilai *composite reliability* di atas 0.70. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model penelitian telah memenuhi nilai *composite reliability* dan penelitian ini dinyatakan reliabel. Nilai *cronbach's alpha* dari model penelitian yang menunjukkan bahwa setiap variable telah memiliki nilai

cronbach's alpha di atas 0.70. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model penelitian telah memenuhi nilai *cronbach's alpha* dan penelitian ini dinyatakan reliabel.

3.5.2. Hipotesis

Dalam rumusan masalah penelitian ini hipotesis terkait penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Ho : Tidak terdapatnya gambaran mengenai Kepemimpinan Digital Perguruan Tinggi mewujudkan *Smart Campus* di Pekanbaru?
H1 : Terdapat gambaran mengenai Kepemimpinan Digital Perguruan Tinggi mewujudkan *Smart Campus* di Pekanbaru?
2. Ho : Tidak terdapatnya gambaran Pemanfaatan Teknologi Perguruan Tinggi mewujudkan *Smart Campus* di Pekanbaru?
H1 : Terdapat gambaran Pemanfaatan Teknologi Perguruan Tinggi mewujudkan *Smart Campus* di Pekanbaru?
3. Ho : Tidak ada pengaruh antara Kepemimpinan digital terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?
H1 : Ada pengaruh antara Kepemimpinan digital terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?
4. Ho : Tidak ada Pengaruh antara Pemanfaatan Teknologi terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?
H1 : Ada Pengaruh antara Pemanfaatan Teknologi terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?
5. Ho : Tidak terdapat pengaruh Kepemimpinan Digital dan Pemanfaatan Teknologi secara bersama sama terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?
H1 : Tidak terdapat pengaruh Kepemimpinan Digital dan Pemanfaatan Teknologi secara bersama sama terhadap *Smart Campus* di Pekanbaru?

3.5.3 Analisis Data Kualitatif

Menurut Miles dan Hubermann (Hubermann, 2013), Analisis data adalah proses mengurutkan data kemudian menstrukturkannya dalam pola, kategori, dan uraian. Setelah proses pengambilan data selesai, penulis menggunakan proses transkripsi, pengkodean, dan penarikan kesimpulan untuk menganalisis data

secara kualitatif. Berikut Indikator kualitatif dari Variabel Kepemimpinan Digital, Pemanfaatan Teknologi dan *Smart Campus*:

Tabel 3.7 Instrumen Data Kualitatif

No	Variabel / Indikator	Pertanyaan	Teori
1	Kepemimpinan Digital / Keterlibatan Digital	Bagaimana Strategi Bapak / Ibu dalam melibatkan dunia digital dalam produktifitas kerja?	Eric Scheninger. (2019).
2	Kepemimpinan Digital / Kesadaran Digital	Kebijakan apa yang dilakukan perguruan tinggi dalam menghadapi perubahan di dunia digital?	Navalta, Czar Justine D and Tomas, Elvie and Raymundo, Rolly A. and Raymundo, Rolly and Pascua, Juanita, (2023).
3	Kepemimpinan Digital / Upaya Digital	Bagaimana Bapak / Ibu memastikan bahwa tim Anda selalu mengikuti perkembangan teknologi terkini ? dan memiliki pemahaman yang baik tentang implikasinya?	Hensellek, S. (2020).
4	Kepemimpinan Digital / Pertumbuhan Profesi	Apakah Perguruan Tinggi memiliki program pengembangan profesional berkaitan dengan teknologi yang disediakan untuk anggota tim? Jika ya, bagaimana program tersebut dirancang dan diimplementasikan?	Eric Scheninger. (2019).
5	Kepemimpinan Digital / Komunikasi	Bagaimana Bapak / Ibu menggunakan platform komunikasi digital untuk	Eric Scheninger. (2019).

		berinteraksi dengan anggota tim?	
6	Kepemimpinan Digital / visi transformatif	Bagaimana Bapak / Ibu mengatasi hambatan atau resistensi yang mungkin muncul saat mengimplementasikan visi transformatif terkait teknologi digital?	Musid, N. A., Matore, M. E. E. M., & Hamid, A. H. A. (2022).
7	Kepemimpinan Digital / <i>Problem Solver</i>	Apakah Bapak / Ibu memiliki pendekatan khusus untuk memahami akar penyebab masalah yang kompleks dan beragam?	Musid, N. A., Matore, M. E. E. M., & Hamid, A. H. A. (2022).
8	Kepemimpinan Digital / Inovasi Digital	Apakah Perguruan Tinggi memiliki contoh konkret dari inovasi digital yang telah berhasil diimplementasikan dan memberikan dampak positif pada organisasi ini?	Banerjee, Banny, and Stefano Ceri (2016)
9	Kepemimpinan Digital / Keunggulan Kompetitif	Apakah Bapak / Ibu memiliki strategi khusus untuk membangun dan memperkuat keunggulan kompetitif organisasi ini?	Wasono, Leonardus W., and Asnan Furinto (2020).
10	Kepemimpinan Digital / Keunggulan Kompetitif	Bagaimana Bapak / Ibu memastikan bahwa teknologi yang digunakan dapat membantu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses administrasi dan	Wasono, Leonardus W., and Asnan Furinto (2020)

		manajemen di perguruan tinggi ini?	
11	Pemanfaatan Teknologi / Teknologi Pembelajaran / Teknologi Kemahasiswaan / Manajemen Akademik	Bagaimana Perguruan Tinggi menjamin keamanan data pengguna pada layanan teknologi digital pada semua layanan baik akademik maupun keuangan?	Hirsch, Benjamin, and Jason WP Ng. (2011).
12	<i>Smart Campus</i> / Dampak teknologi	Bagaimana tingkat kepuasan sistem layanan digital sejauh ini?	Nachandiya, Nathan, et al. (2018)
13	Smart Campus / Kebijakan dan Strategi Integrasi Pembelajaran	Aspek apa saja yang menjadi pertimbangan dalam menentukan kebijakan kombinasi teknologi?	Min-Allah, Nasro, and Saleh Alrashed. (2020).
14	Smart Campus / Efektifitas Teknologi	Bagaimana pemimpin dapat merancang strategi yang tepat guna dalam meningkatkan implementasi teknologi?	Zhang, Yuchen, et al. (2022):
15	Smart Campus / Kebijakan dan Strategi Integasi Pembelajaran	Kebijakan apa saja yang terkait <i>smart government</i> di Perguruan Tinggi Bapak / Ibu?	Min-Allah, Nasro, and Saleh Alrashed. (2020)
16	<i>Smart Campus</i> / Dampak Teknologi	Bagaimana strategi pemimpin dalam meningkatkan literasi digital bagi lingkungan akademik?	Nachandiya, Nathan, et al. (2018)
17	<i>Smart Campus</i> / Kesadaran Lingkungan	Apakah dalam menentukan kebijakan Teknologi Informasi pemimpin mempertimbangkan aspek seperti penghematan energi,	Silva-da-Nóbrega, Pedro Ivo, Adriana Fumi Chim-Miki, and Marysol Castillo-Palacio. (2022)

		lingkungan, keamanan dan kesehatan?	
18	Kepemimpinan Digital / Kolaborasi	Dalam mewujudkan Renstra Perguruan Tinggi kaitannya dengan teknologi, pihak mana saja yang telah bekerjasama? Skala daerah, nasional ataupun internasional?	Banerjee, Banny, and Stefano Ceri. (2016).
19	<i>Smart Campus</i> / Kesadaran Lingkungan / dampak Teknologi	Seberapa besar penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah mendorong keberlanjutan ekonomi seperti menciptakan lapangan kerja baru atau meningkatkan efisiensi?	Silva-da-Nóbrega, Pedro Ivo, Adriana Fumi Chim-Miki, and Marysol Castillo-Palacio. (2022)
20	Pemanfaatan Teknologi / <i>Sustainability</i> Teknologi / <i>Smart Campus</i> / Kesadaran Lingkungan	Bagaimana strategi dalam mempromosikan kesadaran keberlanjutan (<i>Sustainability</i>) di Perguruan Tinggi Bapak/Ibu?	Negreiros, Iara, et al. (2020).
21	<i>Smart Campus</i> / Solusi Cerdas berbasis Teknologi	Bagaimana pemimpin dapat menghadirkan teknologi canggih di Perguruan Tinggi Bapak/Ibu?	Min-Allah, Nasro, and Saleh Alrashed. (2020)

Ada empat jenis pengumpulan data—observasi, wawancara, dokumen, dan alat audiovisual—berdasarkan jenis data kualitatif. Berikut ini adalah penjelasan tentang tiga jenis pengumpulan data:

1. Observasi.

Observasi adalah studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena sosial dan gejala psikis melalui pengamatan dan pencatatan. Tujuan observasi adalah untuk memahami karakteristik dan luasnya signifikansi dari hubungan

antara komponen tingkah laku manusia dengan fenomena sosial yang serba kompleks dalam pola kulturil tertentu.

Dalam penjelasannya, observasi dapat digunakan sebagai teknik pengumpulan data secara ilmiah jika memenuhi syarat-syarat berikut: pola dan tujuan penelitian ditetapkan, direncanakan, dan dilaksanakan secara sistematis, bukan secara kebetulan, dicatat secara sistematis, dan pada akhirnya, validitas, reliabilitas, dan pemeriksaan sesuai dengan data ilmiah lainnya. Meskipun data yang dikumpulkan dari literatur harus sesuai dengan konsep penelitian dan pengembangan, produk penelitian ilmiah harus konsisten.

2. Wawancara.

Pada penelitian kualitatif, wawancara adalah percakapan yang didahului dengan beberapa pertanyaan informal. Wawancara tidak berstruktur atau semi-struktur biasanya digunakan dalam penelitian kualitatif untuk dimulai dengan pertanyaan umum yang berkaitan dengan subjek penelitian. Wawancara semi-struktur biasanya dimulai dengan daftar kata kunci, agenda, atau topik yang akan dibahas. Berikut data informan dalam penelitian ini:

Tabel 3.8 Informan Penelitian

No	Institusi	Nama	Jabatan
1	Universitas Riau	Roni Salambue, S.Kom., M.Si.	Ketua Jurusan Ilmu Komputer
2	Politeknik Caltex Riau	Dr. Dadang Syarif Sihabudin Sahid, S.Si., M.Sc.	Direktur Politeknik Caltex Riau
3	Universitas Muhammadiyah Riau	Benny Herlandy S.Pd., M.Pd.	Dekan FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan)
4	Universitas Abdurrah	Ns. Yulia Febrianita, S.Kep., M.Kes	Kepala LPDSA (Lembaga Pangkalan Data, SPMI, dan Akreditasi)

Wawancara ini dimulai dengan pertanyaan yang tercantum dalam pedoman wawancara. Pedoman wawancara tidak sama dengan jadwal penelitian kuantitatif. Bergantung pada proses wawancara dan tanggapan yang diberikan oleh setiap peserta, sekuensi pertanyaan tidak sama untuk setiap peserta. Wawancara yang diatur atau standar Penelitian kualitatif hampir tidak pernah melakukan wawancara jenis ini. Data yang diperoleh dari wawancara jenis ini tidak kaya karena

keterbatasannya. Agenda wawancara mencakup berbagai pertanyaan yang telah direncanakan sebelumnya.

Prosedur wawancara menurut Creswell (W. J. Creswell & Creswell, 2018) prosesnya terdiri dari hal-hal berikut: mengidentifikasi peserta berdasarkan prosedur sampling, menentukan jenis wawancara yang sesuai dengan peserta, menyiapkan alat perekam, menyusun protokol wawancara, tempat dan waktu, memberikan penjelasan tentang pertanyaan penelitian kepada peserta, dan menghargai setiap peserta atas jawabannya.

3. Dokumen.

Kata dokumen berasal dari bahasa Latin, *docere*, yang berarti mengajar. Secara umum, istilah yang digunakan dalam dokumen dibagi menjadi dua kategori, menurut Creswell (W. J. Creswell & Creswell, 2018) Pertama, mengacu pada sumber informasi sejarah tertulis sebagai kebalikan dari artefak, testimoni lisan, peninggalan terlukis, dan petilasan arkeologis. Pengertian kedua berlaku untuk dokumen resmi dan resmi negara seperti perjanjian, undang-undang, hibah, konsesi, dan lainnya.

Seiring dengan literatur, bahan yang digunakan dalam dokumen berubah secara bertahap. Dokumen adalah informasi yang disimpan atau didokumentasikan sebagai bahan dokumenter, sedangkan literatur adalah bahan yang diterbitkan. Dokumen pribadi dan dokumen resmi adalah dua jenis dokumen, menurut penjelasan lanjutan Bungin. Dokumen pribadi adalah catatan tertulis tentang tindakan, pengalaman, dan keyakinan seseorang. Ada otobiografi, surat pribadi, dan jurnal harian. Dokumen resmi terbagi menjadi dua kategori. Yang pertama adalah dokumen internal, yang mencakup memo, pengumuman, instruksi, aturan lembaga untuk kalangan sendiri, laporan rapat, keputusan pimpinan, dan konvensi. Yang kedua adalah dokumen ekstern, yang mencakup majalah, buletin, berita media, dan pemberitahuan.

Catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, dan kebijakan adalah contoh dokumen berbentuk tulisan, sedangkan dokumen berbentuk gambar termasuk foto, gambar hidup, sketsa, dan sebagainya. Selain itu, karya seni seseorang dapat berupa patung, gambar, film, dan sebagainya. Dalam penelitian kualitatif, ada banyak alat yang dapat digunakan untuk menguji keabsahan data.

Ini termasuk validitas interbal (kebenaran) pada aspek nilai kebenaran, transferabilitas (kebenaran) pada aspek penerapannya, realibilitas (kepercayaan) pada aspek konsistensi, dan obyektivitas (kebenaran) pada aspek naturalis. Proses analisis kualitatif yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan Data

Penulis melakukan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk mendapatkan data yang lengkap sesuai dengan rekomendasi (Hubermann, 2013). Wawancara dilakukan kepada Perguruan Tinggi serta evaluasi terhadap uji coba model dilakukan kepada para Pemimpin dan Dosen serta perangkat Teknologi Informasi di Perguruan tinggi.

Dilakukan wawancara dengan dekan untuk mendapatkan pemahaman tentang bagaimana kepemimpinan digital mempengaruhi kegiatan yang dilakukan oleh para bawahannya. Dekan juga merupakan salah satu orang yang secara langsung merasakan kepemimpinan Rektor. Untuk memahami perubahan yang terjadi pada kepemimpinan perguruan tinggi yang telah diuji coba, informasi dari dosen yang ada di perguruan tinggi juga diperlukan. Dosen juga dapat memberikan informasi tentang bagaimana kepemimpinan digital secara keseluruhan dilihat dari perspektif Rektor.

Selain itu, kuesioner juga disebarakan melalui *link Google Form* kepada sample atau partisipan pendukung, masing-masing satu dekan dan lima dosen untuk setiap prodi. Untuk mendapatkan data pendukung, dokumentasi juga dilakukan di beberapa prodi sebagai sampel yang dipilih secara acak sebagai representasi dari setiap prodi.

2. Reduksi Data

Mengingat cara pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif berbeda, pengurangan data kuantitatif dan kualitatif dilakukan secara terpisah (Hubermann, 2013) Untuk sampai pada kesimpulan, transkrip wawancara diolah, dikurangi secara deskriptif, dan kemudian dianalisis.

2. Penyajian Data

Menurut Miles dan Huberman (Hubermann, 2013)), penyajian data dalam bentuk paragraf deskriptif mendukung hasil pengamatan dan

pengumpulan data penelitian yang dilakukan penulis selama penelitian. Data ini kemudian meningkatkan performa model atas Model Kepemimpinan Digital di Perguruan Tinggi mewujudkan *Smart Campus* di Pekanbaru sebagai *novelty* dari hasil penelitian ini.

4. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Data yang diperoleh melalui proses verifikasi, dan penghitungan kuantitatif statistik dan kualitatif mendukung penarikan kesimpulan penelitian ini.

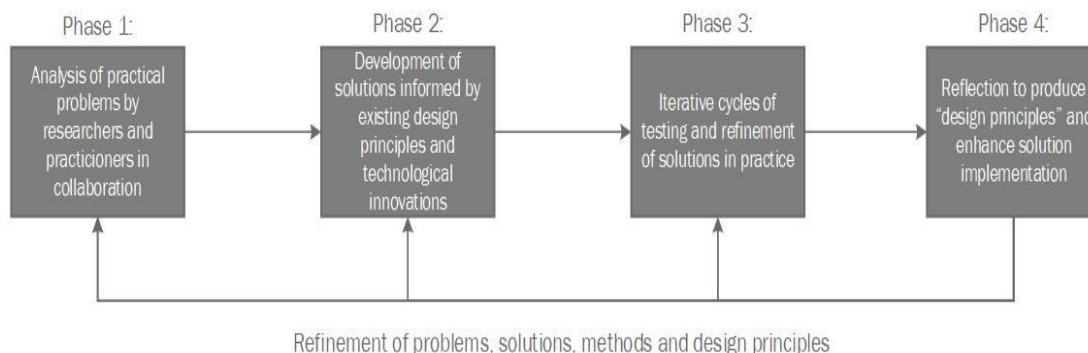
5. *FGD Expert Appraisal*

Tahap akhir dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik dari para ahli—akademisi, praktisi, dan pengambil kebijakan—untuk memberikan umpan balik tentang model yang dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan keterangan di atas, setiap langkah yang diambil oleh penulis dimaksudkan untuk menjaga keabsahan data. Menggunakan teori *Focus Group Discussion* (Gibbs, 2012), FGD dilakukan secara terstruktur untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang issue kepemimpinan digital. Produk akhir dari penelitian ini adalah model kepemimpinan digital, yang telah diuji secara kuantitatif dan kualitatif, untuk menunjukkan seberapa siap perguruan tinggi untuk membangun *Smart Campus*.

3.6 Penyusunan Model

Dalam rangka penyusunan model kepemimpinan Digital dalam mewujudkan *Smart Campus* maka diperlukan beberapa tahap yang harus dilakukan demi menghasilkan model yang akurat, terpercaya dan dapat diterima. Model menghasilkan sebuah model kepemimpinan digital yang mengukur kesiapan teknologi untuk mewujudkan *Smart Campus*. Model penyusunan dan perancangan yang digunakan menggunakan model *Designed Based Research*. Meskipun ada beberapa model konseptual pendekatan DBR oleh Thomas Reeves dalam (Raatz & Euler, 2017) 4-fase model DBR (Gambar 3.9) dipilih karena kesesuaian dan penyertaan spesifik pada teknologi dan keterjangkauan fitur-fiturnya. Prinsip inti DBR adalah kemitraan kolaboratif yang erat antara peneliti dan praktisi. Hal ini mendasari penelitian dan memberikan konteks naturalistik, juga memastikan penelitian ini memiliki hubungan langsung berdampak pada praktik, yang pada gilirannya membantu

menyempurnakan atau memperoleh pengetahuan yang dapat ditransfer (desain model) dan berkontribusi pada teori. Berikut gambar desain DBR versi Reeves:



Gambar 3.9 *Designed Based Research* pendekatan Teknologi

Setidaknya ada 4 fase dalam model DBR ini pada fase pertama, dilakukan analisis mendalam terkait masalah – masalah kepemimpinan Digital dengan kolaborasi peneliti dan praktisi. Dalam hal ini studi mendalam dengan kajian literatur yang berhubungan dengan Kepemimpinan Digital, Pemanfaatan Teknologi dan *Smart Campus* melalui *literatur review* untuk mengidentifikasi problematika yang terjadi dan membuat sebuah kerangka kerja pemecahan masalahnya.

Pada Fase kedua dilakukan pembentukan sebuah desain model dari kerangka kerja pada fase pertama, model ini dilakukan melalui pendekatan teknologi. Dalam penelitian ini model dibuat dari hasil perpaduan data kuantitatif dan kualitatif Kepemimpinan Digital, Pemanfaatan Teknologi dan *Smart Campus* di perguruan tinggi yang ada di Pekanbaru sesuai dengan kondisi *existing*. Dari kondisi tersebut didesain model solusi untuk pemecahan masalah berdasarkan hasil yang telah diuji.

Fase ketiga adalah implementasi model berulang dan penyempurnaan model dilakukan dengan cara menguji terus menerus dan berkesinambungan. Dalam fase ini diharapkan model kepemimpinan digital yang sesuai dengan kondisi yang diinginkan yaitu *Smart Campus* dapat dibentuk berdasarkan identifikasi dan perbaikan – perbaikan

Fase keempat yaitu Refleksi dan penyempurnaan prinsip-prinsip desain model kepemimpinan digital yang dapat dijadikan solusi untuk *Smart Campus*. Pada fase terakhir penelitian (fase 4), temuan dari setiap iterasi (pengulangan) dan perubahan yang dilakukan pada model kepemimpinan Digital memungkinkan penulis untuk merenungkan seluruh proses untuk membuat set yang disempurnakan prinsip desain model sebagai kontribusi untuk teori dan praktek.

3.7 Isu Etik

Berdasarkan teori Creswell (W. J. Creswell & Creswell, 2018) Beberapa masalah etika muncul selama penelitian. Ini termasuk masalah etika sebelum melakukan penelitian, seperti mendapatkan persetujuan universitas, memeriksa standar profesional, mendapatkan ijin tempat penelitian, dan menerbitkan publikasi. Ada masalah dengan pendahuluan (menegaskan tujuan penelitian, tidak menekan Informan menghormati norma), pengumpulan data (menghormati lokasi, menghindari penipuan informan, memanfaatkan data informan), analisis data (menghindari keberpihakan pada informan), dan penyampaian data (memalsukan data). Selama penelitian berlangsung, penulis mempertimbangkan semua masalah etika tersebut. Sangat penting bagi penulis dan berbagai pihak terkait penelitian untuk berkomunikasi sebelum, selama, dan setelah penelitian.