BAB III
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mixed Method Exploratory Design* dengan model *Instrument development model. Instrument development model* digunakan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan instrument kuantitatif untuk memperjelas temuan kualitatif.

3.1 Langkah-Langkah Penelitian *Mix Method* Desain *Sequental Exploratory*

Penelitian ini memiliki dua pendekatan yaitu kulitatif dan kuantitatif, Mixed method atau metode penelitian kombinasi menurut (Sugiyono 404 hlm. 2013) "adalah suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau mengabungkan antara metode kuantitatif dan metode kulitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan obyektif". Sementara itu menurut Creswell 2009 dalam sugiyono (19 hlm2013) menyatakan bahwa "*mixed method research is an approach to inquiry that combines or associated both qualitative quantitative form of research*" mix method merupakan suatu pendekatan penelitian yang menggabungkan atau menghubungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Sedangakan menurut Johnson at all (2007 hlm.123) "*Mixed methods research is the type of research in which a researcher or team of researchers combines elements of qualitative and quantitative research approaches (e.g., use of qualitative and quantitative viewpoints, data collection, analysis, inference techniques) for the broad purposes of breadth and depth of understanding and corroboration.".* metode penelitian campuran adalah jenis penelitian di mana seorang peneliti atau tim

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

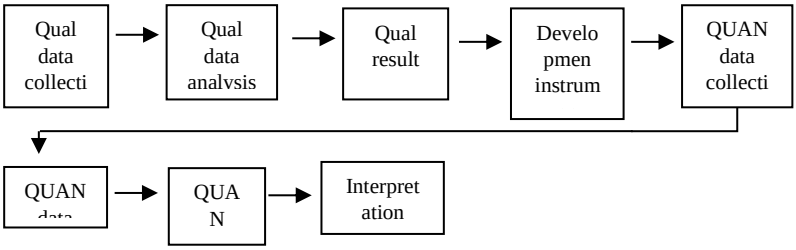
peneliti menggabungkan unsur-unsur pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitaf untuk tujuan yang lebih luas dan kedalaman pemahaman serta untuk pembuktian. Melihat hal tersebut maka metode kombinasi merupakan suatu metode penelitian yang mengkombinasikan unsur-unsur pendekatan kualitatif dan quantitatif sehingga para peneliti akan memahami secara luas dan mendalam tentang apa yang ditelitinya.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode penelitian mixed method dengan disain Sequential Exploratory menurut John W. Creswell (2011 hlm.86) "*the exploratory design is also a two-phase sequential design that can be recognized because the researcher starts by qualitatively exploring a topic before building to a second, quantitative phase*" disain exploratory merupakan suatu disain yang berurutan dimana didalamnya terdapat dua fase, fase pertama dimulai dengan penelitian kualitatif dan fase kedua adalah penelitian kuantitatif.

Disain exploratory memiliki dua model yaitu *theory development model* dan *instrument development model*. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan disain exploratory dengan model pengembangn instrument (*instrument development model*). Pemilihan model ini dikarenakan tujuan peneliti yang ingin mengembangakan suatu sistem komunikasi dimana sistem komunikasi teresebut diharapkan mampu membantu memenuhi kebutuhan komunikasa anak autistic nonverbal. Sistem tersebut dikembangakan berdasarkan temuan-temuan lapangan tentang komunikasi anak autistic nonverbal yang dinalisis secara kualitatif. Temuan tersebut dicoba dikembangakn untuk dijadikan suatu sistem komunikasi personal anak autistic nonverbal. Sistem komunikasi personal anak autistic ini dibuatkan dalm bentuk suatu aplikasi yang berbasis android.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

Creswell (2011 hlm.90) dalam bukunya mengemukakan bahwa "*In the instrument-development variant, the initial qualitative phase plays a secondary role, often for the purpose of gathering information to build a quantitative instrument that is needed for the prioritized quantitative phase".* Instrument development model terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu tahap penelitian kualitatif yang mana tahap ini memiliki peran sekunder. Tahap kedua atau tahap kuantitatif menjadi prioritas pada desain instrument development model. Jadi model penelitian ini merupakan model penelitan bertahap dengan menggunakan dua pendekatan penelitian yaitu kualitaif dan kuantitatif . Berikut ini merupakan gambaran prosedur penelitian disain exploratory dengan model instrument development.



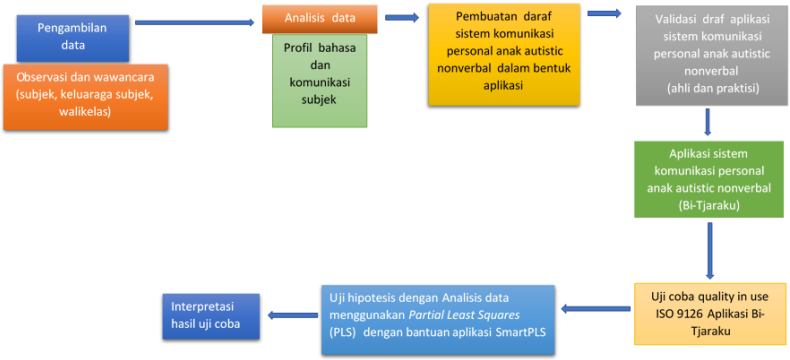
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Exploratory Dengan Model Instrument Development (Creswell 2011: 76)

Gambar di atas merupan alur atau prosedur penelitian yang akan dilakukan. Model yang digunakan dalam disain penelitian mix metode ini menggunakan model *Instrument Development model*. Tahap pertama adalah

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

pengambilan data secara kulitatif kemuadian data terseubut di analisis hasil analisis tersebut menghasilkan suatu temuan. Beracuan dari model tersebut, tahap penelitian konkrit yang akan ditempuh dipaparkan secara rinci sebagai rencana tahap – tahap. Dari temuan tersebut dicoba untuk dilakukan pengembangan suatau sistem. Ketika sistem tersebut sudah dikembangakan maka sistem terebut diamabil datanya secara kualitatif. Kemudian di analisis secara kuantitatif. Kemudian didapatkan kesimpulan.

Gambar 3.2 Tahapan Penelitian Pengembangan System Komunikasi personal Anak Autistic (Bi-Tjaraku)



Data yang diperoleh pada tahap pertama digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem komunikasi personal anak autistik yang akan diuji cobakan pada tahap kedua. Dalam desain instrument development model ini, pendekatan kualitatif dan kuantitatif terhubung melalui pengembangan instrument dalam hal ini sebuah aplikasi sistem komunikasi personal anak autistik nonverbal.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

3.2 Pendekatan Kualitatif

Salah satu penentu kualitas hasil penelitian adalah pemilihan metode penelitian yang tepat, ketepatan metode akan membawa penelitian kearah hasil yang benar. Ada dua macam pendekatan dalam penelitian yaitu pendekatan kuantitatif dimana peneliti akan bekerja dengan angka-angka sebagai perwujudan gejala yang diamati dan pendekatan kualitatif dimana peneliti akan bekerja dengan informasi-informasi data dan di dalam menganalisanya tidak menggunakan analisa data statistik. Menurut Sugiyono (2013 hlm.13) "metode kulitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah". Pada tahap pertama metode penelitian *Mix method* dengan disain instrument development model ini adalah metode penelitian dengan pendekatan kualitatif dengan strategi naratif seperti yang disampaikan oleh Creswell (2010 hlm.20) naratif merupakan strategi penelitian di mana di dalamnya peneliti menyelidiki kehidupan individu-individu dan meminta seorang atau sekelompok individu menceritakan kehidupan mereka.

3.2.1 Partisipan Penelitian

Dalam penelitian ini subjek penelitian ditentukan menggunakan nonprobability sampling dengan teknik sampling yang digunakan purposive sampling. Seperti yang disampaikan oleh sugiyono (2013 hlm.301) purposive sampling adalah teknik pengambilan sumberdata dengan pertimbangan tertentu. Oleh karena itu dalam penelitian ini subjek penelitinya sudah ditentukan yaitu siswa autistic bernama AD (inisisal) yang memiliki hambatan komunikasi nonverbal yang bersekolah di SLB C Sukapura Bandung pada jenjang SMPLB. Kemudian wali kelas dan juga Orang tua anak autistic yang mengalami hambatan komunikasi nonverbal.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

3.2.2. Teknik pengumpulan data

Menurut sugiyono (2013 hlm.308) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi, wawancara,

Wawancara untuk menggali tentang data yang akan dicari

1) Observasi Partisipan

Observasi Partisipan adalah suatu proses pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dengan ikut mengambil bagian dalam kehidupan orang-orang yang akan diobservasi. Observasi partisipatif yang dilakukan dalam adalah observasi partisipasi pasif seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2013 hlm 311) peneliti datang ketempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut dalam kegiatan orang tersebut.

Melalui kegiatan observasi peneliti melakukan pengamatan terhadap perilaku komunikasi anak autistic nonverbal.baik itu disekolah maupun di rumah. Peneliti secara menyeluruh melakukan deskripsi terhadap semua yang dialaminya selama melakukan observasi. Setelah itu peneliti mempersempit area yang diobservasi memfokuskan atau memperdalam aspek yang diobservasi.

2) Wawancara

Penelitian ini sangat membutuhkan informasi yang akurat dan relevan, sehingga peneliti melakukan studi lapangan dengan teknik wawancara. Teknik wawancara yang digunakan adalah tekanik wawancara tak berstruktur dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

terstruktur akant tetapi pedoman wawancara hanya garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Wawancara dilakukan menggunakan video recorder dan panduan wawancara. Wawancara dilakukan kepada orang tua siswa dalam hal ini adalah orang tua siswa yang memiliki anak autistic nonverbal

3.2.3. Analisis data kualitatif

Menurut Miles dan Huberman dalam sugiyono (2013 hlm.334) 'bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh'. Aktifitas dalam analisis data tersebut yaitu: 1) data collection 2) data reduction, 3) data display, 4) conclusion drawing verification. Sehingga dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah model Miles and Huberman.. Data yang diperoleh dari lapangan dilakukan analisis melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) Pengumpulan Data (Data collection)

   Data yang dikelompokkan selanjutnya disusun dalam bentuk narasi-narasi, sehingga berbentuk rangkaian informasi yang bermakna sesuai dengan masalah penelitian yaitu komunikasi anak autistic nonverbal

2) Reduksi Data (Data reduction)

   Kategorisasi dan mereduksi data, yaitu melakukan pengumpulan terhadap informasi penting yang terkait dengan masalah penelitian, selanjutnya data dikelompokkan sesuai topik. Dalam hal ini adalah bentuk komunikasi nonverbal dan juga proses terbentuknya komunikasi nonverbal anak autistic.

3) Penyajian Data (Data display)

   Melakukan interpretasi data yaitu menginterpretasikan apa yang telah diinterpretasikan informan terhadap masalah yang diteliti yaitu bentuk

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

komunikasi anak autistic nonverbal dan juga terbentukanya komunikasi anak autistic nonverbal.

4) Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing/verification)

Pengambilan kesimpulan berdasarkan susunan narasi yang telah disusun pada tahap ketiga, sehingga dapat memberi jawaban atas bagai mana bentuk komunikasi anak autistic nonverbal dan proses terbentuknya komunikasi anak autistic nonverbal.

3.2.4. Pengujian Kredibilitas

Menurut sugiyono (2013 hlm.368) "uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negative, dan member check". Berdasarkan sumber data dalam penelitian ini, maka pengujian kredibilitas data dengan cara triangulasi sumber. Pengujian dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber.

3.3 Pendekatan Kuantitatif

Penelitan kuantitatif ini merupakan penelitian tahap kedua dalam disain pemnelitian mix method. Dalam penelitian ini peneliti mengunakan metode survei dengan pendekatan penelitian kuantitatif.

Penelitian survey adalah penelitian kuantitatif. Dalam penelitian survey peneliti menanyakan kebeberapa orang (yang disebut dengan responden) tentang keyakinan, pendapat, karakteristik suatu objek dan perilaku yang telah lalu atau sekarang. Penelitian survey berkaitan dengan pertanyaan tentang keyakinan dan perilaku sendiri. (Sugiyono 2013:12)

Penelitian ini menggunakan skor dari jawaban responden pada kuisioner yang merupakan intrumen dalam penelitian ini. Peneliti ingin

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

melihat sejauh mana respon para responden terhadap sistem komunikasi personal anak autistic nonverbal dalam bentuk aplikasi android. Sehingga peneliti memiliki keyakina akan tingkat keefektifan dai sestem komunikasi personal anak autistic nonverbal.

3.3.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah orang yang memiliki anak berkebutuhan khusus nonverbal yang bersekolah di lembaga pendidikan yang melayani anak autistic Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive Sampling. "Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu" sugiyono (2013:200). Hal tersebut dikarena ketersediana subjek yang akan diteliti dimana subjek yang akan dijadikan repondennya adalah orangtua dari anak autistik nonverbal. Responden dalam penelitian ini adalah orang tua dari anak autistic nonverbal yang ada beberapa Lembaga yang memberikan layanan pendidikan anak berkebutuhan khusus yaitu SLB C SUKAPURA, PERCIK INSANA dan SEKOLAH KHUSUS BINTANG HARAPAN

3.3.2. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:59) mendefinisikan bahwa yang dimaksud dengan variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. dalam penelitian ini analisis yang digunakan bukan hanya analiss statistic deskriptif tetapi juga menggunakan analisis inferinsial model persamaan structural atau yang disebut dengan parsial least square PLS. Dalam PLS variabel penelitiannya disebut juga veriabel laten. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model indicator formatif. Model indicator formatif menurut Gozali (2014:1) adalah dimana

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

variabel laten dapat dipengaruhi oleh indicator-indikator yang bersifat formatif. Sehingga dapat dikatakan bahwa arah hubungan atau kausalitas dari indicator-indikator ke variabel laten.

1) Definisi Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel menjelaskan mengenai variabel yang diteliti, konsep, indikator, satuan ukuran, serta skala pengukuran yang akan dipahami dalam operasionalisasi variabel penelitian. Sesuai dengan judul yang dipilih, maka dalam penelitian ini terdapat dua variable.

a) variable bebas atau variabel eksogen

Menurut Sugiyono (2013 hlm.59) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan variabel independen adalah variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen/terikat. Sama halnya pada model persamaan structural PLS bahwa variabel bebas disebut dengan variabel eksogen. Dalam penelitian ini hanya ada satu variabel eksogen yaitu quality in use aplikasi Bi-Tjaraku. Quality ini use dalam penelitian ini adalah pandangan pengguna tentang kualitas suatu perangkat lunak dalam hal ini adalah aplikasi Bi-Tjaraku dimana aplikasi tersebut memiliki kemampuan dalam mencapai tujuan yang diinginkan pengguna yang telah ditentukan.

b) variabel terikat atau variabel endogen

Menurut Sugiyono (2013 hlm.59) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan variabel dependen atau variabel terikat (dependent variabel) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Pada model persamaan structural variabel terikat disebut juga varibel endogen. Sebenarnya variabel endogen berperan ganda yaitu sebagai variabel bebas dan juga variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel endogen

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

adalah atibut dari *quality in use* diman ada empat atribut yaitu efektivitas, prodiktivitas, keamanan dan juga kepuasan. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan efektifitas adalah Kemampuan produk perangkat lunak dalam hal ini adalah aplikasi Bi-Tjaraku untuk memungkinkan pengguna mencapai tujuan yang ditentukan dengan akurasi dan kelengkapan dalam konteks penggunaan yang ditentukan. Produktivitas adalah kemampuan produk perangkat lunak dalam hal ini dalah aplikasi Bi-Tjaraku untuk memungkinkan pengguna mengeluarkan sumber daya dalam jumlah yang sesuai sehubungan dengan efektivitas yang dicapai dalam konteks penggunaan tertentu. Keamanan adalah kemampuan produk perangkat lunak dalam hal ini Bi-Tjaraku untuk mencapai tingkat risiko bahaya yang dapat diterima oleh pengguna dalam konteks penggunaan tertentu. Kepuasn adalah Kemampuan produk perangkat lunak untuk memuaskan pengguna dalam konteks penggunaan yang ditentukan.

2) Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting oleh karena itu ketepatan dalam pengguna teknik pengumpulan data mejadi hal yang tidak bisa diabaikan. Kesalahan pemilihan teknik pengumpulan data akan berpengaruh terhadap kualitas dari suatu penlitian. Pada penelitian ini peneliti memilih kuesioner sebagai teknik pengumpulan datanya. Menurut Sugiyono (2013 hlm.193) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yangakan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument skala sikap yang berbentuk kuesioner yang diisi oleh para orang tua dari anak autistic nonverbal. Sekala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert. Sugiyono (2013 hlm.134) “Skala Likert merupakan metode pengukuran

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. skala likert merupakan metode perhitungan kuisioner yang dibagikan kepada responden untuk mengetahui skala sikap suatu objek tertentu". Skala sikap tersebut berupa kumpulan pernyataan-pernyataan terhadap sistem komunikasi personal anak antiustik. Pernyataaan sika pada dua arah yaitu favourabel yang berisi hal-hal yang positif dan mendukung, dan pernyataan unfarvourable yang berisi hal-hal negative atau tidak mendukung terhadap objek sikap.

Terdapat lima jawaban alternative yang dapat dipilih oleh responden yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (ST). untuk keperluan Analisa kulitatif maka jawaban tersebut dapat diberikan skor. menurut Sugiyono (2013:137) sangat setuju diberi skor 5, setuju diberi skor 4, ragu-ragu diberi skor 3, tidak setuju diberi skor 2 dan sangat tidak struju diberi skor 1.

3) Intrumen Penelitian

Instrument penelitian merupakan suatu alat yang akan digunakan untuk suatu kejadian atau pun peristiwa yang diamati. Intrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variable yang diteliti (Sugiyono 2013:135). Intrumen dalam penelitian ini adalah penelitian bukan tes dimana intrumen ini akan mengukur skala sikap responden. Pada dasarnya ada dua intrumen yaitu instrument yagng berbentuk tes untuk mengukur prestasi belajar dan instrument yang nontes untuk mengukur sikap (Sugiyono 2013:169). Intrumen yang digunakan berbentuk kuisioner yang mengukur sikap orang tua terhadap sistem komunikasi personal anak autistic (Bi-Tjaraku).

Kuisioner dalam penelitian ini mengadaptasi dari kriteria-kriteria quality in use dalam ISO / IEC9126 yaitu efektifitas, produktifitas, keamanan

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

dan kepuasan. Pada inturmen efektifitas ada tujuh pernyataan yang mereflesikan efektifitas dari aplikasi Bi-Tjaraku

Tabel 3.1 Instrumen Efektifitas

kode	pernyataan
A1	Aplikasi Bi-Tjaraku sangat mudah diakses.
A2	Aplikasi Zecio System dalam mengoprasikan sejumlah perintah bisa dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, tanpa mengalami hambatan
A3	Aplikasi Bi-Tjaraku mampu merespons dengan cepat suatu perintah rekam video dan tambahkan pada kamus
A4	Aplikasi Zeko sistem dapat merespon dengan cepat suatu perintah membuat kalimat.
A5	Akses terhadap kamus dan kalimat tidak mengalami hambatan
A6	ketika aplikasi Bi-Tjaraku digunakan secara bersamaan, kinerja aplikasi tersebut tetap berjalan stabil.
A7	Pengolahan data (membuat kamus) hingga menghasilkan informasi tidak memerlukan waktu yang lama

Pada instrument produktifitas terdiri dari terdapat tujuh pernyatan yang merefleksikan produktifitasa aplikasi Bi-Tjaraku.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

Table 3.2 Instrumen Produktifitas

kode	pernyataan
B1	Biaya yang dikeluarkan oleh pengguna aplikasi Bi-Tjaraku lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan cara konvensional (kartu bergambar).
B2	Ketahanan atau keawetan yang di dapatkan dari aplikasi Bi-Tjaraku lebih tinggi dari pada menggunakan cara konvensional (kartu bergambar)
B3	Kuaota internet yang terpakai plikasi Bi-Tjaraku tidak terlalu banyak
B4	Penggunaan aplikasi Bi-Tjaraku sangat berperan dalam peningkatan komunikasi anak
B5	Dalam mengoperasikan aplikasi Bi-Tjaraku pada aktifitas/kegiatan sehari-hari, dapat menghasilkan komunikasi yang saling memahami antara orang tua dengan anak
B6	Aplikasi Bi-Tjaraku mampu menambah kosakata anak yang dipahami oleh orang lain
B7	Aplikasi Bi-Tjaraku mampu menambah mitra komunikasi anak

Instrument keamanan terdiri dari empat pernyataan yang merefleksikan produktifitas dari aplikasi Bi-Tjaraku.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

Table 3.3 Instrumen produktifitas

kode	Pernyataan
C1	Bentuk pengamanan yang terdapat pada aplikasi Bi-Tjaraku sudah dapat menjaga data atau informasi pengguna dari berbagai bentuk kecurangan atau kejahatan
C2	Terdapat pengontrolan yang mudah oleh pengguna yang memiliki akun
C3	Media penyimpanan aman dari perusakan dan kecelakaan.
C4	Media penyimpanan dapat mengorganisasikan data dengan baik

Instrument kepuasan terdiri dari lima pernyatan yang mereflesikan kepuasan terhadap aplikasi Bi-Tjaraku.

Tabel 3.4 Instrumen kepuasan

kode	pernyataan
D1	Aplikasi Bi-Tjaraku secara keseluruhan mudah dipelajari dan dipahami
D2	Alikasi Bi-Tjaraku secara keseluruhan mudah digunakan
D3	Aplikasi Bi-Tjaraku secara keseluruhan memberikan kemudahan untuk meningkatkan komunikasi anak nonverbal
D4	Aplikasi Bi-Tjaraku secara keseluruhan memberikan kemudahan untuk memahami bahasa anak nonverbal
D5	Alikasi Bi-Tjaraku secara keseluruhan memberikan kemudahan untuk menambah mitra komunikasi anak nonverbal

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

4) Pengujian validitas dan reliabilitas intrumen penelitian

a) Uji validitas intrumen

Validasi intrumen dalam suatu penelitian sangatlah penting, validnya suatu intrumen penelitian akan berpengaruh terhadap kevalidan suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2013:168) instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Dalam penelitain Instrument dalam penelitian ini akan di uji validitas convergan dan validitas diskriminan menggunakan software SmartPLS 3.2. Uji validitas tersebut biasa digunakan dalam penelitain Structural Equation Modeling (SEM). Menurut Gozali 2015:74 untuk melihat validitas konvergen nilai loding factor harus lebih dari 0.7 sedangakan untuk melihat validasi diskriminan dengan melihat nilai crros loding untuk setiap variabel >0.7 atau mengunakan model Fornell dan larker.

b) Uji reliabilitas instrument

Dalam penelitian ini peneliti uji reliabilitas dilakukan untuk melihat atau membuktiakan suatu isntrumen memiliki keakurasian, ketepatan dan konsistensi. Pengujian reliabilitas menggunakan software SmartPLS. MEnurut Gozali 2015:75 reriabilitas dapat dilihat dari nilai composite realibility >0.7 untuk penelitan yang bersifat confirmatory dan nilai 0.6 – 0.7 masih dapat diterima untuk penelitian exploratory.

5) Pengolahan dan Analisis data skala sikap

Pengolahan data dilakukan setelah data yang bersumber dari intrumen penelitian terkumpul. Untuk mempermudah proses tabulasi data, intrumen

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

yang sudah terkumpul diberi kode. Proses selanjutnya adalah tabulasi data, yaitu memasukan skor yang diperoleh dari setiap responden pada setiap itemnya.

Analisis data dilikukan dengan cara memberi skor pada setiap responden. Setiap perolehan skor pada setiap item akan dijumlahkan kemudian akan dibagi sejumlah item yang ada. Dengan kata lain, skor akhir dari setiap responden adalah nilai rata-rata responden. Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menguji kesetujuan pengguna aplikasi Bi-Tjaraku pada konteks *quality in use*.

a) Mengumpulkan data penelitian, kemudian memeriksa kelengkapan data baik lembaran data maupun kelengkapan pengisian item angket.
b) Membuat tabel tabulasi jawaban. Dalam analisis tabulasi sederhana, data yang diperoleh berbentuk presentase, dengan rumus sebagai berikut.

$$p = \frac{fi}{\Sigma_N} * 100\%$$

P = presentasi setiap item

fi = nilai perolehan masing-masing item

ΣN= jumlah responden

c) Ukuran kesetujuan pengguna Bi-Tjaraku pada kontek *quality in use* mencakup empat atribut yaitu efektivitas, produktifitas, keamanan dan daya tarik. Keempat atribut tersebut diukur dengan menggunakan skor rata-rata yaitu setiap jawaban responden.

$$X=\frac{\Sigma f.b}{n}$$

X = rata-rata setiap soal

f = frekuensi

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

b = bobot

n = responden

Menentukan nilai rata-rata setiap kategori dengan rumus

$$X\ kategori = \frac{\sum rata{-}rata\ setiap\ soal}{jumlah\ soal}$$

Selanjutnya adalah menggunakan rentang skala. Rentang skala digunakan untuk menentukan dimana posisi tanggapan responden dengan menggunakan nilai dari skor setiap variabel.

$$Rentang\ skala = \frac{bobot\ terbesar - bobot\ terendah}{alternatif\ jawaban}$$

$$Rentang\ skala = \frac{5-1}{5}$$

Jadi rentang skala dalam dalam penelitian ini adalah 0,8. Rentang skala itu digunakan untuk menentukan jarak antara kriteria kesetujuan pengguna Bi-Tjaraku dalam konteks *quality in use*.

Berikuti ini adalah rentang skala kesetujuan persepsi responden terhadap aplikasi *Bi-Tjaraku*

Tabel 3.4 Kriteria rentang skala persepsi responden

Kriteria	Rentang
Sangat tidak setuju	1 – 1,80
Tidak setuju	1,81 - 2,61
Netral	2,62 – 3,42
Setuju	3.43 – 4.23
Sangat setuju	4.24 – 5.04

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu

Kemudian menentukan nilai rata-rata dari *quality in use* dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$rata - rata\ Quality\ in\ use = \frac{xefektivitas + xproduktivitas + xkeamanan + xkepuasan}{jumlah\ responden}$$

Setelah data dilakukannya uji validitas, uji realibilitas, dan dilakukan analisis statistik deskriptif, maka selanjutnya data tersebut akan diananlisis dengan analisis inferensial menggunakan tools/software SmartPLS. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependent (endogen) dengan variabel independent (eksogen).

6) Pengolahan dan Analisis data dengan Metode PLS

PLS menggunakana pendekatan *distribution free* (tidak mengasumsikan data berdistribusi tertentu, dapat berupa nominal, kategori, ordinal, interval dan rasio) (Gozali 2014:30). Oleh karena itu analiksis dengan menggunakan PLS tidak memerlukan peryaratan atau asumsi skala tertentu dan juga dapat dilakukan dengan jumlah sampel yang sedikit. Analisis dengan menggunakan metode PLS ini sangat cocok untuk tujuan prediksi atau penelitian ekprolasi. Seperti halnya menurut Gozali (2014:31) PLS dimaksudkan *untuk causa-predictive analysis* dalam situasi kompleksitas yang tinggi dan dukungan teori yang rendah. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan software smartPLS versi 3.0.

Model analisis jalur variabel dalam metode PLS terdiri dari tiga hubungan yaitu inner model, outer model dan weight relation. Menurut Gozali (2014:36) inner model yang menspesifikan hubungan antar varibel laten (*structural model*), outer model yang mengsfesifikan hubungan antara variabel

laten dengan indicator atau variabel manifestnya, *weight relation* dalam mana nilai kasus dari variabel laten dapat diestimasi. Dengan kata dalam model PLS bahwa *weight relation* merupakan nilai kasus variabel laten yang berdasarkan hasil disfesifikasnnya *inner model* dan *outer model.*

Evaluasi model PLS didasarkan pada pengukuran prediksi nonparametric baik itu untuk *outer model* maupun *inner model*. *Outer Model* merupakan tahap pertama dalam melakukan analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan software SmartPLS. Hasil uji yang dilihat antara lain *convergent validity, discriminant validity, composite validity,* dan *average variance extracted* (AVE). *Inner Model* merupakan tahap kedua dalam melakukan analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan SmartPLS. Pengujian *Inner Model* atau model struktural ini dengan melihat nilai *Original Sample* pada model *path coeffecient* dan tabel R *square*.

Analisis faktor yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis faktor konfirmatori dengan *second order confirmatory factor analysis* menggunakan software SMARTPLS. Dalam analisis factor menggunakan Metode second order confirmatory factor analysis terdapat dua tahap penganalisisan. Tahap yang pertama dilakukan dengan menguji konstruk laten dimensi terhadap indikatornya. Pada tahap pertama ini dimunkinkan ada perbaikan dari konstruk laten dimensi terhadap indikatornya jika ada paremaeter yang didak sesuai dengan kriteria yang diharuskan. Tahap kedua yaitu menguji variabel laten eksogen ke variabel laten endogen. Menurut Gozali (2015 hal.109) pengujian second order pengujiannya akan melalui dua jenjang, pertama analisis dilakuakan dari kontruk laten dimensi ke indicator-indikatornya dan kedua dari konstruk laten dimensi ke kontruk dimensinya.

Epni Sudrajat, 2020
APLIKASI SISTEM KOMUNIKASI PERSONAL ANAK AUTISTIK
Universitas Pendidikan Indonesia|Repositori.upi.edu|Perpustakaan.upi.edu