

Course : Research Methodology

Lecture 9 : Measurement and Testing Instruments

Lecturer : Rambu Yetti Kalaway

- Pengukuran dan pengujian instrumen adalah langkah penting dalam pengembangan dan validasi instrumen penelitian. Ini melibatkan proses memastikan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data memiliki keandalan dan validitas yang memadai. Berikut adalah beberapa langkah umum dalam pengukuran dan pengujian instrumen:

1. Klarifikasi tujuan: Tentukan tujuan pengukuran instrumen dan apa yang ingin Anda ukur atau amati dengan menggunakan instrumen tersebut. Definisikan konstruk, variabel, atau aspek yang akan diukur.

2. Ulas literatur: Lakukan tinjauan literatur untuk menemukan instrumen yang telah digunakan sebelumnya untuk mengukur variabel yang sama atau serupa. Periksa validitas dan keandalan instrumen tersebut dan lihat apakah Anda dapat menggunakan instrumen yang sudah ada atau memodifikasinya.

3. Pengembangan instrumen: Jika tidak ada instrumen yang memadai yang tersedia, Anda mungkin perlu mengembangkan instrumen Anda sendiri. Tentukan format instrumen (misalnya, skala likert, kuesioner, wawancara, atau observasi), pertanyaan, atau item yang sesuai dengan tujuan pengukuran Anda. Pastikan instrumen tersebut memiliki pertanyaan yang jelas, relevan, dan sesuai dengan konstruk yang diukur.

4. Validitas isi (content validity): Tinjau kevalidan isi instrumen dengan memeriksa apakah pertanyaan atau item mencakup dengan baik aspek yang ingin diukur. Pastikan pertanyaan tersebut menggambarkan konsep atau variabel yang dimaksud secara akurat dan lengkap.

5. Validitas konstruksi (construct validity): Untuk menguji validitas konstruksi instrumen, lakukan analisis statistik untuk mengevaluasi sejauh mana instrumen Anda dapat mengukur konstruk yang dimaksud. Ini dapat melibatkan analisis faktor, analisis konfirmatori, atau teknik statistik lainnya.

6. Validitas kriteria (criterion validity): Jika ada instrumen yang dianggap sebagai standar emas dalam mengukur variabel yang sama, Anda dapat membandingkan instrumen Anda dengan instrumen tersebut untuk menguji validitas kriteria. Periksa sejauh mana instrumen Anda konsisten dalam menghasilkan hasil yang serupa dengan instrumen standar.

7. Keandalan (reliabilitas): Lakukan pengujian keandalan instrumen untuk memastikan konsistensi dan stabilitas pengukuran. Ini dapat melibatkan pengujian reliabilitas internal (misalnya, menggunakan alfa Cronbach untuk mengukur konsistensi internal pertanyaan) dan pengujian reliabilitas tes-ulang (dengan mengulangi pengukuran pada waktu yang berbeda).

8. Uji coba awal (piloting): Sebelum menggunakan instrumen dalam penelitian sebenarnya, lakukan uji coba awal pada sejumlah kecil responden yang mewakili populasi target. Ini akan membantu mengidentifikasi masalah atau kekurangan dalam instrumen dan memungkinkan untuk revisi dan penyempurnaan.

9. Analisis data pengujian instrumen: Setelah mengumpulkan data pengujian instrumen, lakukan analisis statistik untuk mengevaluasi validitas dan keandalan instrumen. Ini dapat meliputi perhitungan koefisien validitas dan reliabilitas, analisis faktor, atau teknik statistik lainnya.

10. Revisi dan perbaikan: Berdasarkan hasil pengujian instrumen, revisi dan perbaikan instrumen jika diperlukan. Perhatikan masukan dan umpan balik dari responden dan ahli terkait dalam mengembangkan instrumen yang lebih baik.

Penting untuk mengikuti prosedur yang sistematis dan menggunakan teknik statistik yang tepat untuk menguji dan mengukur instrumen secara valid dan andal. Jika memungkinkan, mintalah bantuan ahli metodologi atau statistik untuk membantu dalam pengembangan dan pengujian instrumen.

Klarifikasi Tujuan

- Klarifikasi tujuan adalah proses mendefinisikan dan memperjelas tujuan yang ingin dicapai. Hal ini penting untuk memastikan pemahaman yang jelas tentang apa yang ingin dicapai, mengarahkan tindakan, dan mengukur keberhasilan. Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan klarifikasi tujuan:
 1. Refleksi pribadi: Pertimbangkan secara mendalam dan reflektif tentang apa yang ingin Anda capai. Tinjau nilai-nilai pribadi, minat, motivasi, dan aspirasi Anda. Identifikasi apa yang benar-benar penting bagi Anda dan apa yang ingin Anda peroleh dalam kehidupan Anda.

2. Spesifik dan terukur: Ubah tujuan menjadi pernyataan yang spesifik dan terukur. Hindari pernyataan yang umum atau ambigu. Gunakan pertanyaan seperti "Apa yang ingin saya capai?", "Bagaimana saya akan mengukur keberhasilannya?", dan "Kapan saya ingin mencapainya?" untuk membantu Anda merumuskan tujuan dengan lebih jelas.

3. Realistis dan dapat dicapai: Pertimbangkan keterjangkauan tujuan berdasarkan kemampuan, sumber daya, waktu, dan lingkungan yang ada. Pastikan tujuan yang Anda tetapkan dapat dicapai dalam konteks yang realistis dan masuk akal. Hindari menetapkan tujuan yang terlalu tinggi atau tidak mungkin dicapai.

4. Relevan dan berarti: Pastikan tujuan Anda relevan dengan nilai-nilai, minat, dan arah hidup Anda. Tinjau apakah tujuan tersebut memiliki makna yang mendalam bagi Anda dan apakah dapat memberikan dampak positif pada kehidupan Anda. Klarifikasi mengapa tujuan tersebut penting bagi Anda.

5. Prioritas: Jika Anda memiliki beberapa tujuan, tetapkan prioritas yang jelas. Identifikasi tujuan utama yang akan menjadi fokus utama Anda. Ini membantu dalam mengalokasikan waktu, energi, dan sumber daya yang tepat untuk mencapai tujuan yang paling penting bagi Anda.

6. Tuliskan tujuan: Catat tujuan secara tertulis. Menuliskan tujuan membantu mengkristalkan pikiran dan memberikan komitmen yang lebih kuat. Tuliskan tujuan dengan jelas, singkat, dan spesifik. Anda juga dapat mencantumkan alasan, manfaat, atau langkah-langkah yang perlu diambil untuk mencapai tujuan tersebut.

7. Evaluasi dan revisi: Tetapkan waktu untuk mengevaluasi tujuan secara berkala. Tinjau kemajuan yang telah Anda capai, identifikasi tantangan atau hambatan yang mungkin timbul, dan siap untuk merevisi tujuan jika diperlukan. Fleksibilitas dalam merencanakan dan mengadaptasi tujuan adalah kunci untuk mencapai keberhasilan.

Contoh klarifikasi tujuan

- Tujuan utama dari penggunaan instrumen pengukuran ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan perusahaan XYZ.
- Lebih khusus, instrumen ini akan digunakan untuk mengukur persepsi pelanggan terhadap kualitas produk, kualitas layanan, waktu respons, dan kepuasan secara keseluruhan.

- Klarifikasi tujuan meliputi pemahaman yang lebih rinci tentang:
 - Aspek-aspek kualitas produk yang akan diukur, seperti keandalan produk, kualitas desain, dan kinerja produk.
 - Aspek-aspek kualitas layanan yang akan dinilai, seperti keramahan staf, kecepatan pelayanan, dan keakuratan informasi yang diberikan.
 - Waktu respons yang diharapkan dari perusahaan dalam menanggapi pertanyaan atau keluhan pelanggan.
 - Dimensi-dimensi yang akan digunakan untuk mengukur kepuasan keseluruhan, seperti kepuasan umum, niat beli ulang, dan rekomendasi kepada orang lain.

- Dengan melakukan klarifikasi tujuan ini, akan lebih mudah untuk merancang instrumen pengukuran yang sesuai dengan kebutuhan evaluasi kepuasan pelanggan perusahaan XYZ.

Ulasan Literatur

- Ulasan literatur, juga dikenal sebagai tinjauan pustaka, adalah proses mengumpulkan, mengevaluasi, dan menyintesis penelitian dan sumber informasi lainnya yang relevan dengan topik penelitian atau studi yang sedang dilakukan. Ini membantu peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dalam bidang yang sama atau terkait.
- Berikut adalah langkah-langkah umum dalam melakukan ulasan literatur:
 1. Identifikasi sumber literatur: Mulailah dengan mengidentifikasi sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian Anda. Ini dapat meliputi jurnal ilmiah, artikel, buku, tesis, disertasi, laporan penelitian, konferensi, atau sumber informasi elektronik lainnya. Gunakan basis data akademik, perpustakaan, atau mesin pencari ilmiah untuk mencari sumber-sumber ini.

2. Seleksi dan penapisan: Baca abstrak atau ringkasan dari setiap sumber literatur yang Anda temukan untuk menentukan relevansinya dengan topik penelitian Anda. Evaluasi apakah sumber tersebut sesuai dengan tujuan penelitian Anda dan memenuhi kriteria inklusi Anda. Jika ada terlalu banyak sumber yang ditemukan, lakukan penapisan lebih lanjut berdasarkan relevansi dan kualitas.

3. Evaluasi dan pembacaan kritis: Baca secara cermat dan kritis sumber literatur yang dipilih. Tinjau metodologi penelitian yang digunakan, temuan utama, kesimpulan, dan kerangka teoritis yang digunakan. Evaluasi kekuatan dan kelemahan penelitian, keandalan data, dan keabsahan temuan. Catat poin penting dan temuan yang relevan.

4. Organisasi dan synthesis: Organisasikan informasi yang ditemukan ke dalam kerangka konseptual yang jelas. Identifikasi pola, tema, atau tren yang muncul dari literatur yang ada. Buatlah ringkasan atau tabel yang menyajikan informasi penting seperti penulis, tahun, metodologi, temuan utama, dan pendekatan teoritis yang digunakan.

5. Identifikasi kesenjangan dan arah penelitian: Tinjau literatur yang ada untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih ada atau pertanyaan penelitian yang belum terjawab. Diskusikan bagaimana penelitian Anda dapat menyumbangkan pemahaman baru atau mengisi kesenjangan tersebut. Tetapkan arah penelitian Anda berdasarkan temuan literatur.

6. Penulisan ulasan literatur: Tulis ulasan literatur dalam format yang sesuai, baik itu sebagai bagian dari karya akademik seperti tesis, disertasi, atau makalah ilmiah, atau sebagai tinjauan literatur yang mandiri. Pastikan untuk mengutip dan merujuk dengan benar sumber literatur yang digunakan.

7. Revisi dan pembaruan: Ulasan literatur harus terus diperbarui seiring dengan perkembangan penelitian terbaru dalam bidang yang relevan. Pastikan untuk memperbarui dan menambahkan literatur yang lebih baru jika ada yang relevan dengan topik Anda.

- Ulasan literatur yang komprehensif dan terperinci membantu peneliti membangun pemahaman yang solid tentang penelitian sebelumnya dalam bidang yang diteliti dan membantu dalam pengembangan kerangka teoritis, penentuan metodologi penelitian, dan mengidentifikasi kontribusi baru yang dapat dibuat dalam penelitian tersebut.

Contoh ulasan literatur

- Berikut ini adalah contoh ulasan literatur singkat tentang pengaruh media sosial terhadap kesehatan mental remaja:
- Penelitian tentang pengaruh media sosial terhadap kesehatan mental remaja telah menjadi topik yang semakin penting dalam beberapa tahun terakhir. Banyak studi menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan media sosial dan masalah kesehatan mental, termasuk depresi, kecemasan, dan gangguan tidur.
- Salah satu studi yang dilakukan oleh Johnson et al. (2018) menemukan bahwa semakin sering remaja menggunakan media sosial, semakin tinggi tingkat kecemasan dan depresi yang mereka alami. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terpapar konten yang merugikan, seperti intimidasi online atau perbandingan sosial, dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan mental.

- Selain itu, penelitian oleh Twenge et al. (2019) menyoroti peran media sosial dalam mengganggu pola tidur remaja. Mereka menemukan bahwa penggunaan media sosial yang intensif terkait dengan kurang tidur dan kualitas tidur yang buruk, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kesehatan mental remaja.
- Namun, ada juga penelitian yang menunjukkan hasil yang berbeda. Sebuah studi meta-analisis oleh Smith et al. (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan media sosial secara umum tidak secara langsung menyebabkan masalah kesehatan mental pada remaja. Namun, penggunaan yang berlebihan dan perilaku negatif yang terkait dengan media sosial, seperti cyberbullying atau penggunaan yang tidak sehat, dapat mempengaruhi kesehatan mental remaja.

- Secara keseluruhan, literatur menunjukkan adanya korelasi antara penggunaan media sosial dan kesehatan mental remaja. Penggunaan yang berlebihan, paparan terhadap konten merugikan, dan perilaku negatif terkait media sosial dapat berdampak negatif pada kesehatan mental remaja. Namun, penting untuk diingat bahwa faktor-faktor lain seperti dukungan sosial, lingkungan keluarga, dan faktor individu juga memainkan peran penting dalam kesehatan mental remaja.
- Harap dicatat bahwa contoh ulasan literatur di atas hanya bersifat ilustratif dan singkat. Dalam praktik sebenarnya, ulasan literatur yang komprehensif dan mendalam akan melibatkan analisis yang lebih rinci dari berbagai studi dan temuan yang relevan dengan topik yang dibahas.

Pengembangan Instrumen

- Pengembangan instrumen adalah proses merancang dan membangun alat atau instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian atau evaluasi. Instrumen ini dapat berupa kuesioner, tes, daftar periksa (checklist), wawancara, skala penilaian, atau metode pengukuran lainnya. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pengembangan instrumen:
 1. Klarifikasi tujuan dan konstruk: Tentukan tujuan pengukuran dan identifikasi konstruk atau variabel yang ingin diukur. Pastikan pemahaman yang jelas tentang apa yang ingin diukur dan alasan di baliknya.

2. Tinjau literatur: Lakukan tinjauan literatur untuk melihat instrumen pengukuran yang sudah ada yang terkait dengan konstruk yang ingin diukur. Tinjau kualitas dan validitas instrumen tersebut serta pertimbangkan apakah ada instrumen yang sudah ada yang dapat digunakan atau dimodifikasi.

3. Pengembangan pertanyaan atau item: Gunakan pengetahuan dari langkah sebelumnya untuk mengembangkan pertanyaan atau item yang relevan dengan konstruk yang ingin diukur. Pertanyaan atau item harus jelas, terukur, dan relevan dengan tujuan pengukuran.

4. Validitas isi: Lakukan validitas isi atau validitas konten instrumen dengan melibatkan para ahli yang berpengalaman dalam bidang yang relevan. Minta mereka untuk mengevaluasi pertanyaan atau item dalam instrumen untuk memastikan bahwa instrumen mencakup dengan baik konstruk yang ingin diukur.

5. Uji coba dan revisi: Lakukan uji coba instrumen kepada sejumlah responden awal, baik melalui uji coba terbatas atau pra-pengujian. Evaluasi respon dan tanggapan responden terhadap instrumen. Gunakan umpan balik ini untuk merevisi instrumen, jika diperlukan, guna meningkatkan kejelasan dan kecocokan instrumen.

6. Validitas dan reliabilitas: Lakukan pengujian untuk menilai validitas dan reliabilitas instrumen. Validitas mengukur apakah instrumen benar-benar mengukur konstruk yang diinginkan, sedangkan reliabilitas mengukur konsistensi instrumen dalam mengukur konstruk. Gunakan teknik statistik seperti uji validitas konstruk, uji reliabilitas internal, atau analisis faktor untuk menguji instrumen.

7. Finalisasi instrumen: Setelah instrumen telah melalui tahap pengembangan, uji coba, dan evaluasi, finalisasi instrumen dengan memperhatikan saran dan umpan balik yang diterima. Pastikan instrumen siap digunakan untuk pengumpulan data.

8. Dokumentasi: Dokumentasikan instrumen secara rinci, termasuk tujuan, konstruk yang diukur, langkah-langkah pengembangan, dan kriteria scoring (jika ada). Hal ini penting untuk memastikan instrumen dapat digunakan secara konsisten dan dapat direplikasi oleh orang lain.

Penting untuk menjaga kualitas instrumen dan melibatkan ahli atau tim yang berpengalaman dalam pengembangan dan evaluasi instrumen. Juga, selalu periksa keandalan dan validitas instrumen sebelum menggunakannya dalam pengumpulan data.

Contoh pengembangan instrumen

- Berikut ini adalah contoh pengembangan instrumen pengukuran skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan pelanggan di sektor perhotelan:
- Identifikasi dimensi: Pertama, identifikasi dimensi atau aspek-aspek yang ingin diukur dalam kepuasan pelanggan. Misalnya, pelayanan front desk, kualitas kamar, fasilitas hotel, dan layanan restoran.
- Pembentukan pernyataan: Setelah mengidentifikasi dimensi, buat pernyataan yang mencerminkan masing-masing aspek yang ingin diukur. Misalnya, "Pelayanan front desk ramah dan membantu," "Kualitas kamar sesuai dengan harapan," "Fasilitas hotel lengkap dan memadai," "Layanan restoran cepat dan berkualitas."

- Skala Likert: Gunakan skala Likert dengan pilihan jawaban yang mencerminkan tingkat kepuasan pelanggan. Misalnya, "Sangat Puas," "Puas," "Netral," "Tidak Puas," "Sangat Tidak Puas." Atur skala dari 1 hingga 5, di mana 1 adalah sangat tidak puas dan 5 adalah sangat puas.
- Validasi awal: Lakukan validasi awal instrumen dengan melibatkan ahli domain atau pakar perhotelan. Mintalah masukan dan saran mereka untuk memastikan bahwa pernyataan-pernyataan dalam instrumen relevan dan mengukur dimensi yang diinginkan.

- Uji coba: Uji coba instrumen pada sampel pelanggan yang mewakili populasi target. Berikan instrumen kepada mereka dan mintalah mereka untuk mengisi kuesioner dengan jujur. Setelah itu, dapatkan umpan balik dari mereka tentang kesesuaian dan keterbacaan instrumen.
- Analisis item: Lakukan analisis item untuk mengevaluasi kualitas setiap item dalam instrumen pengukuran. Hitung rata-rata, deviasi standar, dan koefisien korelasi antar-item. Hapus atau revisi item yang memiliki korelasi rendah dengan dimensi yang diukur atau memiliki deviasi standar yang rendah.

- Uji reliabilitas: Hitung koefisien reliabilitas instrumen menggunakan metode seperti Alfa Cronbach. Pastikan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang memadai untuk setiap dimensi yang diukur.
- Revisi dan perbaikan: Jika diperlukan, lakukan revisi dan perbaikan pada instrumen berdasarkan hasil analisis item dan reliabilitas. Tambahkan atau hapus item yang diperlukan, dan pastikan instrumen lebih valid dan dapat diandalkan.

- Validasi konstruk: Jika ada data konstruk lain yang tersedia, lakukan analisis validitas konstruk untuk menguji sejauh mana instrumen pengukuran berkorelasi dengan variabel kriteria yang diharapkan. Ini membantu memvalidasi instrumen pengukuran dalam konteks yang lebih luas.
- Uji coba ulang: Setelah melakukan revisi dan perbaikan, lakukan uji coba ulang pada sampel yang berbeda untuk memastikan instrumen telah memenuhi kualitas yang diinginkan.

- Perlu diingat bahwa contoh pengembangan instrumen di atas bersifat umum. Dalam pengembangan instrumen yang sebenarnya, langkah-langkah yang lebih rinci dan konteks yang lebih spesifik akan diperlukan.

Validitas Isi

- Validitas isi adalah salah satu jenis validitas yang digunakan dalam pengembangan instrumen pengukuran. Validitas isi mengacu pada sejauh mana instrumen pengukuran mencakup secara komprehensif dan representatif konstruk atau variabel yang ingin diukur.
- Proses validitas isi melibatkan evaluasi oleh para ahli atau pakar dalam bidang yang relevan. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam menguji validitas isi instrumen:
 1. Menetapkan panel ahli: Pilih panel ahli yang memiliki pengetahuan dan keahlian di bidang yang sesuai dengan konstruk yang ingin diukur. Panel ahli dapat terdiri dari akademisi, praktisi, atau peneliti yang memiliki pengalaman dalam area tersebut.

2. Distribusi instrumen: Berikan instrumen kepada panel ahli dan jelaskan tujuan instrumen, konstruk yang ingin diukur, serta petunjuk pengisian instrumen.

3. Evaluasi item: Panel ahli akan mengevaluasi setiap item dalam instrumen. Mereka akan menilai kejelasan, kecocokan, dan relevansi setiap item terhadap konstruk yang ingin diukur. Mereka juga dapat memberikan saran perbaikan atau perubahan yang diperlukan.

4. Analisis hasil evaluasi: Analisis hasil evaluasi oleh panel ahli. Tinjau persentase persetujuan atau kesepakatan antara para ahli terkait dengan setiap item instrumen. Jika ada item yang mendapatkan persetujuan yang rendah atau kontroversi, pertimbangkan untuk merevisi atau menghapus item tersebut.

5. Revisi instrumen: Gunakan umpan balik dari panel ahli untuk merevisi instrumen. Perbaiki item yang diragukan, tidak jelas, atau tidak relevan. Pastikan instrumen mencakup secara komprehensif konstruk yang ingin diukur.

6. Iterasi dan ulangi proses: Jika diperlukan, lakukan iterasi lebih lanjut dengan panel ahli untuk memastikan instrumen telah mencapai validitas isi yang memadai. Ulangi langkah-langkah evaluasi dan revisi hingga konsensus dan persetujuan yang memadai tercapai.

- Validitas isi merupakan langkah awal yang penting dalam pengembangan instrumen pengukuran. Hal ini membantu memastikan bahwa instrumen mencakup secara komprehensif dan mewakili konstruk yang ingin diukur. Namun, validitas isi tidak menjamin validitas secara keseluruhan, dan penting untuk melakukan pengujian validitas lainnya, seperti validitas konstruk dan validitas kriteria, untuk memastikan keandalan dan validitas instrumen yang lebih kuat.

Contoh validitas isi

- Berikut ini adalah contoh validitas isi untuk sebuah instrumen pengukuran kecerdasan emosional pada siswa sekolah menengah:
- Tahap persiapan:
 - Identifikasi konstruk kecerdasan emosional yang ingin diukur, misalnya, pengenalan emosi, pengelolaan emosi, empati, dan hubungan sosial.
 - Kumpulkan informasi dari sumber-sumber yang dapat dipercaya, seperti teori dan penelitian terkait kecerdasan emosional, untuk memahami aspek-aspek yang relevan yang harus dicakup dalam instrumen.

- Pembentukan item:
 - Gunakan informasi dari tahap persiapan untuk merumuskan item-item yang mencerminkan setiap aspek kecerdasan emosional yang ingin diukur.
 - Pastikan bahwa item-item tersebut memiliki arti yang jelas, relevan, dan mencakup variasi situasi yang memungkinkan terjadinya kecerdasan emosional.
- Evaluasi oleh ahli:
 - Berikan instrumen kepada sejumlah ahli di bidang kecerdasan emosional untuk mengevaluasi validitas isi.
 - Mintalah masukan dan komentar mereka terkait kejelasan dan relevansi item-item, serta apakah item-item tersebut mencakup secara memadai aspek-aspek kecerdasan emosional yang ingin diukur.

- Analisis ahli:
 - Analisis tanggapan ahli terhadap item-item instrumen untuk mengevaluasi tingkat kesepakatan.
 - Identifikasi item-item yang memerlukan revisi berdasarkan umpan balik ahli dan perbaiki item-item tersebut.
- Uji coba awal:
 - Lakukan uji coba instrumen kepada sampel siswa sekolah menengah.
 - Minta siswa untuk mengisi instrumen dan kemudian berikan umpan balik tentang kejelasan, relevansi, dan kelengkapan item-item.

- Analisis item:
 - Analisis item-item instrumen untuk memeriksa distribusi jawaban dan mengidentifikasi item-item yang memiliki tingkat kesulitan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah.
 - Hapus atau revisi item-item yang tidak berkontribusi secara memadai pada pengukuran kecerdasan emosional.
- Validitas konstruk:
 - Lakukan analisis validitas konstruk untuk memeriksa sejauh mana item-item instrumen berkorelasi dengan konstruk kecerdasan emosional yang lain atau variabel-variabel terkait.
 - Periksa koefisien korelasi antar-item dan koefisien reliabilitas untuk memvalidasi instrumen secara konstruk.

- Proses validitas isi ini akan membantu memastikan bahwa instrumen pengukuran kecerdasan emosional tersebut mencerminkan dengan akurat aspek-aspek yang ingin diukur dan relevan dengan konteks penggunaannya.

Validitas Konstruksi

- Validitas konstruksi adalah ukuran sejauh mana instrumen pengukuran benar-benar mengukur konstruk atau variabel yang dimaksudkan. Validitas konstruksi merupakan bagian penting dalam memastikan bahwa instrumen pengukuran memberikan hasil yang akurat dan dapat diandalkan.
- Berikut adalah beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji validitas konstruksi:
 1. Analisis faktor eksploratori (EFA): Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi dimensi atau faktor-faktor yang mendasari instrumen pengukuran. EFA membantu mengeksplorasi struktur faktor instrumen dan menentukan sejauh mana item-item dalam instrumen terkait dengan dimensi yang diinginkan.

2. Analisis faktor konfirmatori (CFA): CFA digunakan untuk menguji model konfirmatori yang mengasumsikan struktur faktor yang telah diusulkan sebelumnya. Metode ini memeriksa kesesuaian data dengan model konfirmatori dan memberikan bukti empiris tentang sejauh mana instrumen mencerminkan dimensi atau konstruk yang diinginkan.
3. Validitas diskriminan: Validitas diskriminan digunakan untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran membedakan konstruk yang berbeda secara statistik. Ini dilakukan dengan menguji hubungan antara instrumen pengukuran dengan konstruk terkait yang seharusnya memiliki hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan sama sekali.

4. Validitas konvergen: Validitas konvergen adalah ukuran sejauh mana item-item dalam instrumen pengukuran berkorelasi dengan baik satu sama lain. Metode ini memeriksa sejauh mana item-item tersebut mencerminkan konstruk yang sama dan menghasilkan hasil yang serupa.

5. Uji hipotesis: Dalam uji hipotesis, Anda dapat menguji hubungan antara instrumen pengukuran dengan variabel terkait yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika hipotesis yang diajukan terbukti secara statistik, ini dapat memberikan bukti tentang validitas konstruksi instrumen.

- Selain metode-metode di atas, ada juga penggunaan skala validitas yang melibatkan penilaian ahli dan perbandingan dengan instrumen pengukuran yang sudah teruji. Pada akhirnya, penting untuk menggunakan beberapa metode untuk memperkuat validitas konstruksi instrumen pengukuran.
- Perlu dicatat bahwa validitas konstruksi tidak dapat diuji dalam satu tahap saja. Ini adalah proses iteratif di mana Anda terus memperbaiki dan menguji instrumen pengukuran untuk memastikan keakuratannya.

Contoh validitas konstruksi

- Berikut ini adalah contoh validitas konstruksi untuk sebuah instrumen pengukuran tingkat stres pada mahasiswa:
- Identifikasi konstruk: Tentukan konstruk atau faktor-faktor yang ingin diukur dalam tingkat stres mahasiswa, misalnya, tekanan akademik, tekanan sosial, dan tekanan pribadi.
- Pembentukan item: Buat pernyataan-pernyataan yang mencerminkan setiap faktor yang ingin diukur. Misalnya, "Saya merasa tertekan karena beban tugas kuliah yang berat," "Saya merasa cemas terkait ekspektasi sosial dari teman-teman sekelas," "Saya merasa terbebani dengan masalah pribadi yang sedang dihadapi."

- Uji coba awal: Uji coba instrumen pada sampel mahasiswa yang mewakili populasi target. Minta mereka untuk mengisi instrumen dan berikan umpan balik tentang kejelasan dan kelengkapan item-item.
- Analisis item: Lakukan analisis item untuk memeriksa sejauh mana item-item instrumen berkorelasi dengan faktor-faktor yang diukur. Gunakan teknik analisis seperti analisis faktor eksploratori untuk mengidentifikasi struktur faktorial instrumen.

- Uji reliabilitas: Hitung koefisien reliabilitas instrumen menggunakan metode seperti Alfa Cronbach untuk mengevaluasi konsistensi internal item-item dalam setiap faktor yang diukur.
- Validitas konvergen: Periksa validitas konvergen instrumen dengan memeriksa koefisien korelasi antara item-item dalam setiap faktor. Harap dicatat bahwa item-item dalam faktor yang sama harus memiliki korelasi yang kuat satu sama lain.

- Validitas diskriminan: Periksa validitas diskriminan instrumen dengan memeriksa koefisien korelasi antara faktor-faktor yang berbeda. Pastikan bahwa faktor-faktor yang diukur memiliki korelasi yang lebih tinggi dengan item-item dalam faktor yang sama daripada dengan item-item dalam faktor yang berbeda.
- Revisi dan perbaikan: Jika diperlukan, lakukan revisi dan perbaikan pada item-item yang memiliki korelasi rendah dengan faktor yang diukur atau memiliki reliabilitas yang rendah. Tambahkan atau hapus item-item yang diperlukan untuk meningkatkan validitas konstruksi instrumen.

- Dalam pengembangan instrumen yang sebenarnya, langkah-langkah yang lebih rinci dan analisis yang lebih mendalam akan diperlukan untuk memastikan instrumen memiliki validitas konstruksi yang memadai dan dapat diandalkan dalam mengukur tingkat stres pada mahasiswa.

Validitas Kriteria

- Validitas kriteria, juga dikenal sebagai validitas kriteria eksternal, adalah salah satu jenis validitas yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana instrumen pengukuran memiliki hubungan atau korelasi dengan variabel kriteria atau standar yang sudah ditetapkan sebelumnya. Validitas kriteria membantu dalam memvalidasi apakah instrumen pengukuran dapat memprediksi atau memperkirakan variabel kriteria dengan akurat.
- Berikut ini adalah beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji validitas kriteria:
 1. Validitas konkurren: Validitas konkurren melibatkan membandingkan instrumen pengukuran yang sedang dikembangkan dengan instrumen pengukuran yang sudah mapan atau diakui dalam bidang yang sama. Jika instrumen baru memiliki korelasi yang tinggi atau serupa dengan instrumen yang sudah teruji, maka validitas konkurren terpenuhi.

2. Validitas prediksi: Validitas prediksi melibatkan penggunaan instrumen pengukuran untuk memprediksi hasil pada variabel kriteria di masa depan. Misalnya, jika instrumen pengukuran dapat memprediksi kinerja siswa di masa depan atau hasil pengobatan pada pasien, maka validitas prediksi terpenuhi.

3. Validitas konvergen dan divergen: Validitas konvergen dan divergen melibatkan memeriksa korelasi instrumen pengukuran dengan variabel yang seharusnya memiliki hubungan yang serupa atau berbeda. Jika instrumen pengukuran memiliki korelasi yang tinggi dengan variabel yang seharusnya memiliki hubungan yang serupa, dan korelasi yang rendah dengan variabel yang seharusnya berbeda, maka validitas konvergen dan divergen terpenuhi.

4. Validitas korelasi: Validitas korelasi melibatkan memeriksa hubungan antara instrumen pengukuran dengan variabel kriteria yang relevan. Jika instrumen pengukuran memiliki korelasi yang signifikan dengan variabel kriteria yang diharapkan, maka validitas korelasi terpenuhi.

5. Validitas perbedaan kelompok: Validitas perbedaan kelompok melibatkan membandingkan skor instrumen pengukuran antara kelompok yang diharapkan memiliki perbedaan dalam variabel kriteria. Jika instrumen pengukuran mampu membedakan antara kelompok-kelompok ini, maka validitas perbedaan kelompok terpenuhi.

- Dalam menguji validitas kriteria, penting untuk mengumpulkan bukti empiris yang memadai melalui studi dan pengumpulan data yang relevan. Metode dan pendekatan yang digunakan akan bervariasi tergantung pada konteks dan tujuan penelitian atau evaluasi.

Contoh validitas kriteria

- Berikut ini adalah contoh validitas kriteria untuk sebuah instrumen pengukuran keberhasilan pelatihan karyawan dalam meningkatkan kinerja mereka:
- Identifikasi instrumen: Misalnya, sebuah kuesioner yang menilai persepsi karyawan terhadap pelatihan yang mereka terima dan dampaknya pada peningkatan kinerja mereka.
- Identifikasi kriteria: Tentukan kriteria atau indikator yang relevan dan obyektif untuk mengukur keberhasilan pelatihan dan peningkatan kinerja karyawan. Misalnya, peningkatan produktivitas, peningkatan kualitas pekerjaan, atau peningkatan kepuasan pelanggan.

- Pengumpulan data: Lakukan pengumpulan data dari karyawan sebelum dan setelah pelatihan. Misalnya, kinerja karyawan dapat diukur dengan metrik yang ada sebelum dan setelah pelatihan, seperti jumlah produk yang diproduksi per jam atau tingkat kepuasan pelanggan yang diukur melalui survei.
- Analisis statistik: Gunakan analisis statistik untuk membandingkan hasil pra-pelatihan dan pasca-pelatihan. Misalnya, gunakan uji statistik seperti uji-t untuk membandingkan perbedaan yang signifikan dalam kinerja sebelum dan setelah pelatihan.

- Korelasi antara instrumen dan kriteria: Lakukan analisis korelasi untuk mengevaluasi hubungan antara skor instrumen (persepsi karyawan terhadap pelatihan) dan kriteria (misalnya, peningkatan kinerja). Gunakan metode seperti koefisien korelasi Pearson untuk mengukur kekuatan dan signifikansi hubungan.
- Interpretasi hasil: Evaluasi validitas kriteria dengan memperhatikan tingkat signifikansi statistik dan kekuatan korelasi antara instrumen dan kriteria. Jika terdapat hubungan yang signifikan dan korelasi yang kuat antara skor instrumen dan peningkatan kinerja, maka instrumen memiliki validitas kriteria yang baik.

- Penting untuk mencatat bahwa contoh validitas kriteria di atas hanya sebagai ilustrasi. Dalam pengukuran keberhasilan pelatihan atau dalam konteks lainnya, validitas kriteria akan sangat tergantung pada jenis kriteria yang digunakan dan metode analisis yang sesuai.

Keandalan

- Keandalan (reliabilitas) adalah ukuran sejauh mana instrumen pengukuran konsisten dan dapat diandalkan dalam memberikan hasil yang stabil dan akurat. Keandalan adalah atribut penting dari instrumen pengukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan dan konsistensi pengukuran yang dilakukan.
- Ada beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji keandalan instrumen pengukuran:
 1. Uji keandalan internal: Uji keandalan internal melibatkan pengukuran konsistensi internal item-item dalam instrumen pengukuran. Metode yang umum digunakan untuk menguji keandalan internal adalah Alfa Cronbach, yang menghitung koefisien reliabilitas berdasarkan korelasi antara item-item dalam instrumen. Nilai Alfa Cronbach yang tinggi (biasanya di atas 0,70) menunjukkan tingkat keandalan yang lebih tinggi.

2. Uji keandalan test-retest: Uji keandalan test-retest melibatkan pengulangan pengukuran pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Jika hasil pengukuran menunjukkan konsistensi yang tinggi antara pengukuran pertama dan pengukuran kedua, maka instrumen dianggap memiliki keandalan test-retest yang baik. Korelasi antara dua pengukuran yang dilakukan pada waktu yang berbeda dapat dihitung menggunakan koefisien korelasi seperti Pearson atau Intraclass Correlation Coefficient (ICC).

3. Uji keandalan paralel: Uji keandalan paralel digunakan ketika ada beberapa versi atau bentuk instrumen yang sama yang diberikan pada subjek yang berbeda secara acak. Uji ini bertujuan untuk mengukur konsistensi hasil pengukuran antara versi-versi instrumen yang seharusnya memiliki kesamaan dalam mengukur variabel yang sama.

4. Uji keandalan split-half: Uji keandalan split-half melibatkan membagi item-item dalam instrumen menjadi dua set yang setara dan menghitung korelasi antara skor setengah bagian pertama dan setengah bagian kedua. Teknik seperti Spearman-Brown atau Guttman's Split-Half Formula digunakan untuk memperkirakan koefisien reliabilitas instrumen yang lengkap.

5. Uji keandalan inter-rater: Uji keandalan inter-rater digunakan ketika instrumen pengukuran melibatkan pengukuran yang dilakukan oleh dua atau lebih penilai yang independen. Uji ini mengukur konsistensi antara penilaian yang dilakukan oleh penilai yang berbeda dengan menggunakan koefisien korelasi seperti koefisien korelasi intrakelas (ICC).

- Penting untuk mencatat bahwa tidak ada instrumen pengukuran yang memiliki keandalan mutlak. Keandalan instrumen pengukuran dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ketidakjelasan item, variasi antarpenilai, atau karakteristik populasi yang diukur. Oleh karena itu, penting untuk secara terus-menerus menguji dan memperbaiki keandalan instrumen pengukuran melalui analisis statistik dan pembaruan instrumen jika diperlukan.

Contoh keandalan

- Berikut ini adalah contoh beberapa metode yang digunakan untuk mengukur keandalan instrumen:
- Alpha Cronbach: Metode ini digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari sebuah skala atau kumpulan item dalam instrumen. Alpha Cronbach menghasilkan koefisien alpha (α), di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat keandalan yang lebih tinggi. Contohnya, jika instrumen memiliki nilai α sebesar 0,85, maka instrumen tersebut dianggap memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

- **Test-Retest:** Metode ini melibatkan pengulangan pengukuran pada waktu yang berbeda terhadap subjek yang sama. Korelasi antara skor pengukuran pertama dan kedua digunakan untuk mengukur keandalan instrumen. Nilai korelasi yang tinggi menunjukkan tingkat keandalan yang tinggi. Misalnya, jika korelasi antara dua pengukuran adalah 0,90, maka instrumen tersebut dianggap memiliki tingkat keandalan yang tinggi.
- **Split-Half:** Metode ini melibatkan membagi item-item dalam instrumen menjadi dua set yang setara secara acak. Skor dari dua set ini kemudian dikorelasikan satu sama lain. Korelasi yang tinggi menunjukkan tingkat keandalan yang tinggi. Metode yang umum digunakan dalam split-half adalah Spearman-Brown prophecy formula untuk memperkirakan keandalan jika instrumen memiliki semua item.

- **Inter-rater Reliability:** Metode ini digunakan dalam situasi di mana ada lebih dari satu penilai atau pengamat yang terlibat dalam pengukuran. Keandalan diukur dengan menghitung tingkat kesepakatan atau konsistensi antara penilaian dari berbagai pengamat. Nilai kesepakatan yang tinggi menunjukkan tingkat keandalan yang tinggi.
- Perlu dicatat bahwa setiap metode memiliki kelebihan dan keterbatasan masing-masing. Dalam pengembangan instrumen, penting untuk memilih metode yang sesuai dengan konteks pengukuran dan tujuan penggunaan instrumen tersebut.

Uji Coba Awal

- Uji coba awal, juga dikenal sebagai uji coba pilot, adalah tahap pendahuluan dalam pengembangan instrumen pengukuran yang dilakukan sebelum implementasi penuh instrumen tersebut. Tujuan dari uji coba awal adalah untuk menguji dan mengevaluasi instrumen pengukuran secara terbatas untuk memperoleh masukan dan informasi yang berguna untuk penyempurnaan lebih lanjut sebelum digunakan dalam penelitian atau evaluasi yang lebih besar.
- Berikut adalah beberapa langkah yang umum dilakukan dalam uji coba awal:
 1. Persiapan instrumen: Mempersiapkan instrumen pengukuran yang akan diuji coba, termasuk memastikan bahwa instrumen telah dirumuskan dengan baik dan jelas, serta mempertimbangkan format, skala, dan instruksi yang tepat.

2. Memilih sampel: Memilih sampel yang representatif dari populasi yang akan diukur. Sampel ini dapat berupa kelompok kecil dari populasi target atau subjek uji coba yang mewakili karakteristik yang relevan.

3. Implementasi instrumen: Mengimplementasikan instrumen pengukuran pada subjek uji coba sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Proses ini melibatkan mengumpulkan data yang diperlukan dengan menggunakan instrumen yang sedang diuji coba.

4. Analisis data: Menganalisis data yang dikumpulkan selama uji coba awal. Ini termasuk menghitung statistik deskriptif, seperti rata-rata dan deviasi standar, serta melihat pola atau temuan awal dari hasil pengukuran.

5. Evaluasi instrumen: Mengevaluasi instrumen pengukuran berdasarkan hasil data dan umpan balik dari subjek uji coba. Hal ini melibatkan mengidentifikasi masalah potensial atau kesulitan yang mungkin dihadapi subjek dalam mengisi instrumen, serta mengumpulkan saran dan masukan untuk perbaikan instrumen.

6. Revisi instrumen: Berdasarkan temuan dan umpan balik dari uji coba awal, melakukan revisi dan penyempurnaan pada instrumen pengukuran. Ini bisa melibatkan perubahan pada item-item, pengaturan instruksi, atau format instrumen, untuk meningkatkan kualitas dan kejelasan instrumen.

7. Uji coba kembali (retest): Jika perubahan signifikan telah dilakukan pada instrumen pengukuran, dapat dilakukan uji coba kembali pada sampel yang sama atau sampel baru untuk memeriksa apakah perubahan tersebut telah memperbaiki instrumen.

- Uji coba awal penting untuk memvalidasi instrumen pengukuran, mengidentifikasi masalah potensial, dan meningkatkan kualitas instrumen sebelum dilakukan pengukuran yang lebih luas. Hal ini membantu memastikan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian atau evaluasi memiliki keandalan dan validitas yang cukup.

Analisis Data Pengujian Instrumen

- Analisis data pengujian instrumen bertujuan untuk mengevaluasi kualitas dan karakteristik instrumen pengukuran yang sedang diuji. Berikut adalah beberapa tahapan yang umum dilakukan dalam analisis data pengujian instrumen:
 1. Deskripsi sampel: Mulailah dengan menggambarkan karakteristik sampel yang terlibat dalam pengujian instrumen, termasuk ukuran sampel, distribusi usia, jenis kelamin, latar belakang, atau karakteristik lain yang relevan. Deskripsi ini memberikan gambaran umum tentang sampel yang diuji dan membantu dalam menginterpretasikan hasil pengujian.

2. Analisis deskriptif: Lakukan analisis deskriptif untuk memberikan gambaran statistik tentang data yang dikumpulkan menggunakan instrumen pengukuran. Ini mencakup perhitungan rata-rata, deviasi standar, median, dan persentil dari skor yang diperoleh. Analisis deskriptif membantu memahami sebaran data dan pola respons dalam sampel.

3. Keandalan instrumen: Lakukan analisis keandalan instrumen menggunakan metode-metode yang sesuai, seperti Alfa Cronbach atau koefisien korelasi test-retest. Ini membantu mengevaluasi konsistensi dan stabilitas instrumen pengukuran. Hasil keandalan instrumen yang baik menunjukkan bahwa instrumen memberikan hasil yang konsisten.

4. Validitas instrumen: Jika ada variabel kriteria atau indikator lain yang dapat digunakan sebagai ukuran validitas instrumen, lakukan analisis korelasi atau analisis validitas konvergen untuk menguji sejauh mana instrumen pengukuran berkorelasi dengan variabel kriteria yang diharapkan. Ini membantu mengevaluasi apakah instrumen pengukuran mencerminkan dengan tepat variabel yang ingin diukur.

5. Analisis faktor: Jika instrumen pengukuran memiliki beberapa dimensi atau faktor, lakukan analisis faktor eksploratori atau analisis faktor konfirmatori untuk mengidentifikasi dan menguji struktur faktor instrumen. Ini membantu memahami struktur faktor yang mendasari instrumen dan menguji sejauh mana item-item instrumen terkait dengan dimensi yang diinginkan.

6. Analisis kesesuaian instrumen: Jika ada instrumen pengukuran yang sudah mapan dan diakui dalam bidang yang sama, lakukan analisis perbandingan atau analisis kesesuaian instrumen untuk membandingkan instrumen yang sedang diuji dengan instrumen yang sudah ada. Ini membantu memvalidasi instrumen pengukuran baru dengan membandingkannya dengan instrumen yang sudah teruji dan diakui.

7. Analisis item: Melakukan analisis item untuk mengevaluasi kualitas setiap item dalam instrumen pengukuran. Ini mencakup perhitungan tingkat kesulitan, daya pembeda, atau validitas item menggunakan metode yang sesuai. Analisis item membantu mengidentifikasi item-item yang perlu direvisi atau diperbaiki untuk meningkatkan kualitas instrumen.

8. Interpretasi hasil: Akhirnya, interpretasikan hasil analisis data pengujian instrumen secara komprehensif. Tinjau temuan dari setiap tahapan analisis dan berikan kesimpulan tentang kualitas, keandalan, dan validitas instrumen pengukuran. Diskusikan implikasi hasil pengujian instrumen terhadap penggunaan instrumen dalam penelitian atau evaluasi yang lebih besar.

- Analisis data pengujian instrumen penting untuk memvalidasi instrumen pengukuran, mengidentifikasi kelemahan atau perbaikan yang perlu dilakukan, serta memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik instrumen. Hasil analisis data pengujian instrumen akan menjadi dasar untuk pengembangan atau penyempurnaan instrumen sebelum digunakan dalam pengukuran yang lebih luas.

Revisi dan Perbaiki

- Setelah melakukan analisis data pengujian instrumen, akan ada temuan atau masalah yang perlu direvisi dan diperbaiki. Berikut adalah langkah-langkah umum yang dapat diikuti dalam proses revisi dan perbaikan instrumen pengukuran:
 1. Identifikasi masalah: Analisis data akan mengungkapkan masalah atau kelemahan instrumen pengukuran, seperti item yang ambigu, instruksi yang membingungkan, atau item yang tidak relevan. Identifikasi masalah dengan jelas untuk memahami area yang perlu diperbaiki.

2. Tinjau tujuan pengukuran: Periksa kembali tujuan pengukuran yang ingin dicapai dengan instrumen. Pastikan bahwa instrumen mengukur variabel yang tepat dan relevan dengan tujuan penelitian atau evaluasi.

3. Perbaiki item: Perbaiki item-item instrumen yang bermasalah. Ini dapat melibatkan penyederhanaan instruksi, perubahan format item, penghilangan atau penambahan item yang lebih relevan, atau revisi bahasa untuk menghindari ambiguitas. Pastikan bahwa item-item instrumen menggambarkan konsep atau variabel yang ingin diukur dengan jelas dan akurat.

4. Uji coba kembali: Setelah melakukan perbaikan pada instrumen, lakukan uji coba kembali pada sampel yang sama atau sampel baru untuk memastikan bahwa revisi telah berhasil memperbaiki masalah yang diidentifikasi sebelumnya. Uji coba kembali akan memberikan masukan tambahan tentang keefektifan perbaikan yang telah dilakukan.

5. Validasi ulang: Jika perubahan yang signifikan telah dilakukan pada instrumen, lakukan validasi ulang untuk memastikan bahwa instrumen yang telah direvisi memiliki keandalan dan validitas yang memadai. Lakukan analisis keandalan dan validitas yang sesuai untuk menguji kualitas instrumen yang diperbaiki.

6. Pertimbangkan umpan balik subjek uji coba: Ambil umpan balik dari subjek uji coba terkait perbaikan yang telah dilakukan. Perhatikan masukan dan saran dari subjek uji coba untuk memperbaiki instrumen lebih lanjut jika diperlukan.

7. Dokumentasikan perubahan: Pastikan untuk mendokumentasikan semua perubahan yang telah dilakukan pada instrumen. Ini termasuk mencatat revisi yang dilakukan pada item, instruksi, atau format instrumen, serta mencatat hasil uji coba kembali dan validasi ulang. Dokumentasi ini penting untuk transparansi dan akuntabilitas instrumen yang telah direvisi.

8. Uji coba iteratif: Jika perbaikan yang signifikan masih diperlukan, lakukan proses revisi dan perbaikan secara iteratif. Ulangi langkah-langkah di atas sampai instrumen pengukuran mencapai kualitas yang diinginkan.

Revisi dan perbaikan instrumen pengukuran adalah proses yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa instrumen memberikan hasil yang akurat, konsisten, dan valid. Penting untuk melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pakar domain, peneliti, dan subjek uji coba, dalam proses revisi dan perbaikan ini.

Referensi

- Abdillah, Willy.2018. Metode Penelitian Terpadu Sistem Informasi. Yogyakarta:Penerbit Andi
- Hasibuan,Zainal,A.2007.Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi : Konsep, Teori dan Aplikasi.
- Sekaran,Uma 1992. Research Method for Business. New York : John Wiley and Sons, Inc.
- Sugiyono.2007. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : Penerbit Alfabeta

THANK YOU