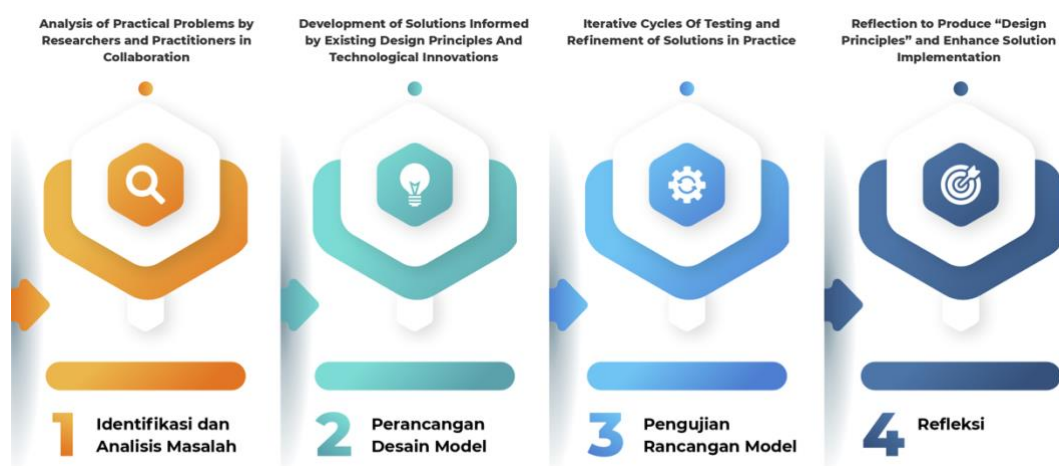


BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model penyiapan tenaga kerja lulusan SMK yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial melalui pendekatan sosio-teknis. Penelitian akan dilakukan dengan pendekatan *Design-Based Research* atau desain berbasis penelitian. Metode *Design-Based Research* (DBR) diadaptasi karena dianggap sistematis dan fleksibel untuk meningkatkan praktik pembelajaran. DBR adalah metode hybrid, karena bukan merupakan pengganti dari metodologi lain tetapi dibangun berdasarkan gabungan dari berbagai desain penelitian pendidikan (F. Wang & Hannafin, 2005) Metode DBR sangat sesuai diterapkan pada penelitian pendidikan termasuk riset pendidikan vokasi dan keteknikan. DBR sering disebut sebagai upaya penelitian jangka panjang yang melibatkan observasi berulang, desain, implementasi, dan re-desain untuk menghasilkan solusi praktis yang mungkin merupakan solusi tepat untuk mengatasi masalah pendidikan (Goff & Getenet, 2017; Johnson et al., 2017; Linn et al., 2004). Metode DBR diadaptasi pada penelitian ini karena sesuai dengan kebutuhan penelitian dengan desain berkelanjutan, evaluasi dan desain berulang. Dengan cara ini juga memungkinkan untuk melakukan revisi ulang dan fleksibel terhadap kondisi saat ini.



Gambar 3. 1 Siklus Penelitian Design-Based Research (Amiel & Reeves, 2008; Anderson & Shattuck, 2012; Reeves, 2006)

Berdasarkan Gambar 3. 1, Mengidentifikasi dan menganalisis masalah, membuat solusi, melakukan banyak siklus pengujian dan menyempurnakan desain refleksi untuk menetapkan prinsip desain, dan akhirnya menerapkan solusi adalah proses yang membentuk DBR (Amiel & Reeves, 2008; Reeves, 2006). Langkah-langkah tersebut menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga diperoleh tahapan penelitian, sebagai berikut:

1. Identifikasi dan Analisis Masalah

Pada titik ini, peneliti mengidentifikasi dan mengkaji permasalahan yang terkait dengan tingginya angka pengangguran yang dialami oleh lulusan program pendidikan kejuruan, khususnya yang SMK. Menentukan variabel yang berkontribusi terhadap kesulitan, serta langkah-langkah yang dapat diambil untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan sosio-teknis.

2. Perancangan Desain Model

Rancangan dikembangkan sebagai solusi berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi guna mendapatkan hasil dari tujuan penelitian, khususnya model yang dapat digunakan sebagai sarana dalam mempersiapkan tenaga kerja lulusan SMK dengan pendekatan sosio-teknis. Model ini dilakukan sebagai solusi berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian. Dimulai dengan merancang framework sosio-teknis untuk membaca dan mengukur pengangguran lulusan SMK.

3. Pengujian Rancangan Model

Rancangan desain model framework sosio-teknis yang sudah dibuat divalidasi oleh ahli sehingga akan menghasilkan rancangan desain model yang terbaik. Rancangan framework ini berikutnya digunakan untuk membuat indikator-indikator dalam menyiapkan tenaga kerja lulusan SMK.

4. Refleksi

Diskusi dengan ahli bertujuan untuk refleksi terhadap hasil penelitian dan revisi dari desain model yang dirancang.

3.1 Prosedur Penelitian, Subyek penelitian, Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis data

Tahapan penelitian Metode *Design-Based Research* (DBR) ini dirinci berdasarkan pertanyaan penelitian. Secara lebih terinci dalam menjawab pertanyaan penelitian, langkah-langkah penelitian ditunjukkan pada Gambar 3. 2.



Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian

3.1.1. Pertanyaan penelitian 1

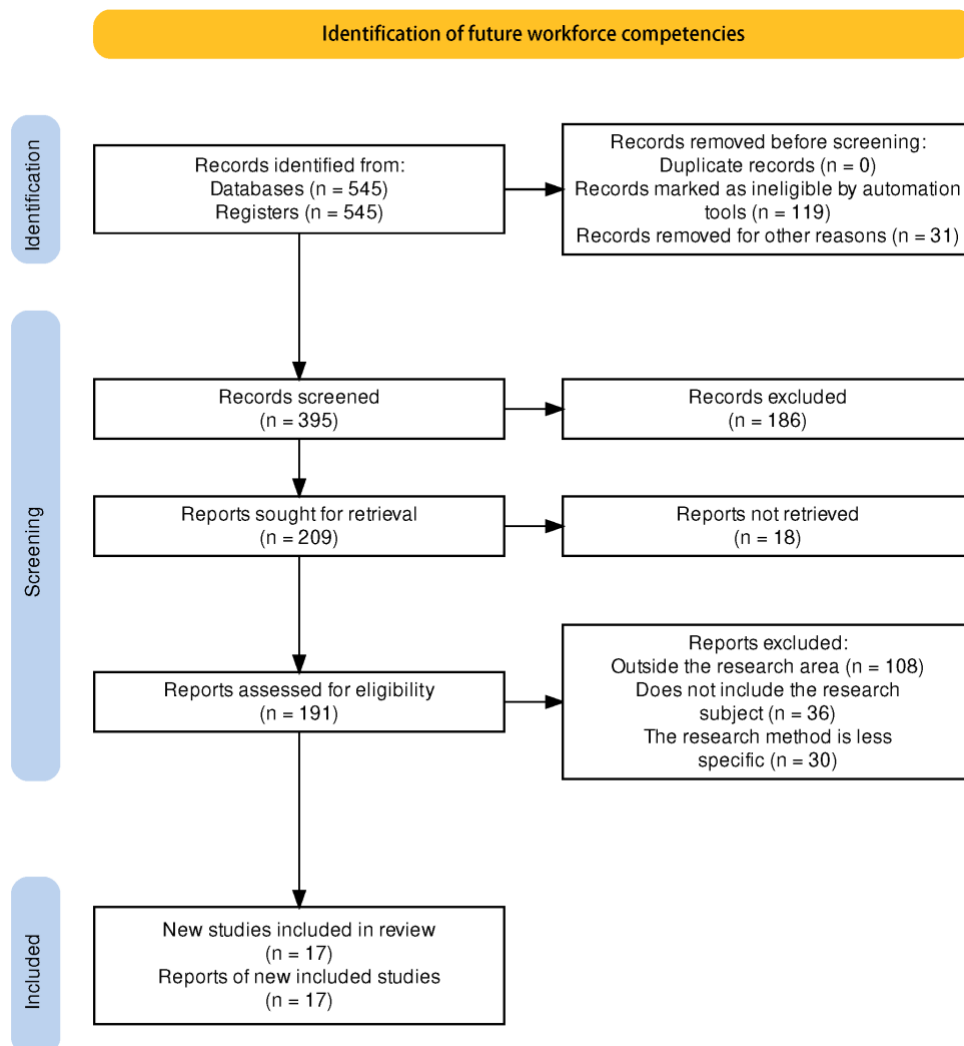
Menjawab “Bagaimana gambaran profil tenaga kerja yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial saat ini demi keberlanjutan?” Dilakukan dengan analisis literatur dengan pendekatan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) 2020 (<http://www.prisma-statement.org/>) (Page et al., 2021). PRISMA menyediakan metodologi standar dalam literatur review. Protokol *review* dikembangkan, menjelaskan kriteria pemilihan artikel, strategi pencarian, ekstraksi data, dan

Sugeng Rifqi Mubaroq, 2023

DESAIN KONSEPTUAL PENYIAPAN TENAGA KERJA LULUSAN PENDIDIKAN VOKASIONAL
MENGUNAKAN PENDEKATAN SOCIO-TECHNICAL SYSTEM

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

prosedur analisis data. Tahap SLR dengan metode PRISMA dapat dilihat pada Gambar 3.3. Dapat dilihat pada gambar Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)

Data yang digunakan berasal dari database Scopus antara tahun 2010 sampai 2020, ditambah pada Desember 2020. Scopus dipilih sebagai sumber karena data yang ada di Scopus sangat terstruktur. Setiap informasi diberi tag, bahkan hingga inisial penulis dalam referensi di dalam daftar referensi artikel (Dhina et al., 2021; Hudha et al., 2020; Schmitt & Hörner, 2021). Scopus juga memiliki lebih dari 61 juta item dokumen, maka diperlukan cara pencarian yang efektif. Kata kunci yang digunakan “competence”, “skill”, dan “industry 4.0”. Screening dilakukan dengan melakukan exclude data yang tidak berhubungan dengan bidang kajian. Penulis mengidentifikasi studi peer-review dengan artikel

Sugeng Rifqi Mubaroq, 2023

DESAIN KONSEPTUAL PENYIAPAN TENAGA KERJA LULUSAN PENDIDIKAN VOKASIONAL
MENGUNAKAN PENDEKATAN SOCIO-TECHNICAL SYSTEM

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

yang ditulis dalam bahasa Inggris. Terakhir diperoleh 17 paper yang dianalisa lebih lanjut berkaitan dengan menjawab pertanyaan penelitian.

3.1.2. Pertanyaan penelitian 2

Metode penelitian berpikir sistem sosio-teknis dan indikator komposit digunakan untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu mengembangkan model penyiapan lulusan SMK yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial terkini. Indikator komposit yang dihasilkan berikutnya digunakan untuk mengukur kesiapan SMK dalam mengurangi pengangguran dari lulusannya. Pada bagian ini akan menjelaskan tentang konsep indikator komposit.

Komposit adalah istilah dalam ilmu material. Ini adalah pembentukan kombinasi dari dua atau lebih bahan untuk menghasilkan bahan yang lebih substansial. Dalam hal ini, kami mencoba menghasilkan satu indikator kinerja. Kami melakukan ini dengan menggabungkan beberapa konteks indikator yang dikumpulkan dari beberapa nilai indikator. Beberapa indikator diperlukan untuk mengevaluasi kinerja organisasi, yang akan menghasilkan nilai indikator yang berbeda. Ketika menggambarkan kinerja organisasi, satu indikator kinerja diperlukan untuk menghindari ketidakpercayaan tentang nilai indikator yang digunakan untuk mewakili kinerja. Penilaian kinerja di berbagai sektor telah menggunakan indikator komposit. Misalnya, Drago C. membuat indikator komposit berbasis interval untuk melakukan analisis dan pengukuran kemiskinan (Drago, 2020). Valcárcel-Aguiar B. mengajukan indeks komposit untuk menilai tingkat kelayakan hidup perkotaan yang berkelanjutan (Valcárcel-Aguiar et al., 2018). Sitepu, M. H. mengajukan metode indikator komposit untuk menilai kesiapan organisasi untuk adopsi industri 4.0 (Sitepu et al., 2020). Beberapa komposit indikator yang membahas tentang pengangguran, seperti yang dilakukan oleh Richard Anker, et.al yang mengajukan indikator statistik untuk mengukur pekerjaan yang layak (Hadjivassiliou et al., 2015). ILO juga menggunakan komposit indikator untuk mengukur pekerjaan yang layak untuk kaum muda yang digunakan dalam pemantauan, evaluasi, dan pembelajaran dalam program pasar tenaga kerja (International Labour Office., 2018). Penerapan indikator komposit yang berfokus pada pengangguran lulusan SMK tidak ditemukan dalam literatur. Makalah ini menggunakan metode indikator komposit sebagai bagian dari

pendekatan untuk penyiapan tenaga kerja lulusan SMK yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial terkini. Tiga langkah utama dalam penggunaan metode indikator komposit adalah normalisasi, pembobotan, dan agregasi (Zhou et al., 2010). Ketika indikator diukur menggunakan unit pengukuran yang berbeda, maka dibutuhkan adanya normalisasi. Berikutnya diberikan pembobotan pada setiap indikator. Pemberian bobot dengan melihat seberapa penting indikator tersebut. Sedangkan langkah agregasi digunakan untuk memperoleh nilai kinerja tunggal dari perbedaan setiap nilai indikator. Metode indikator komposit terdiri dari tiga langkah utama yaitu normalisasi, pembobotan dan agregasi (Zhou et al., 2010). Hasil ini kemudian digunakan untuk membuat model konsep *framework* dengan pendekatan sosio-teknis untuk penyiapan tenaga kerja lulusan SMK dalam mengurangi pengangguran. Selanjutnya, rancangan desain model *framework* sosio-teknis divalidasi ahli sehingga diperoleh rancangan terbaik. Rancangan *framework* berikutnya digunakan untuk membuat indikator komposit dalam menyiapkan tenaga kerja lulusan SMK.

3.1.3. Pertanyaan penelitian 3

Menjawab pertanyaan penelitian tentang gambaran penyebab terjadinya pengangguran lulusan pendidikan vokasi saat ini menggunakan pendekatan sosio-teknis, digunakan rancangan *framework* untuk mengidentifikasi. Pengumpulan data menggunakan observasi lapangan dan studi dokumentasi. Identifikasi ini melibatkan data-data skunder dari bahan online dan data primer melalui wawancara kepada siswa SMK, Guru SMK, Kepala Sekolah dan pengguna lulusan SMK. Data-data yang diperoleh dianalisis dengan metode kualitatif triangulasi.

3.1.4. Pertanyaan penelitian 4

Tahapan berikutnya adalah membaca tingkat kesiapan SMK dalam menyiapkan tenaga kerja yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial saat ini menggunakan pendekatan sosio-teknis. Partisipan penelitian yang digunakan sebagai sumber data primer adalah para Guru SMK di Indonesia baik SMK Negeri maupun SMK Swasta yang terlibat langsung dalam menyiapkan lulusan SMK.

Dalam penelitian ini, pengolahan data melibatkan penghitungan persentase jawaban validator pada lembar validasi untuk menentukan frekuensi jawaban.

Jawaban lembar validasi tersebut menggunakan skala *Guttman* yang terdiri dari dua alternatif dalam bentuk *checklist* (\surd). Jawaban Tidak Layak termasuk skor terendah yaitu 0 dan jawaban layak termasuk skor tertinggi yaitu 1. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase data adalah sebagai berikut:

$$P = \left(\frac{\sum x}{\sum xi} \right) \cdot 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- P = Persentase skor
 $\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh
 $\sum xi$ = Jumlah skor ideal
 100% = Bilangan mutlak

Penelitian ini menggunakan Metode *Linear Aggregation* untuk menghasilkan indeks nilai indikator. Rumusan metode agregasi linier dapat dilihat pada persamaan 2.

$$I_{Readiness} = \sum_{i=1}^6 M_i \cdot w_i$$

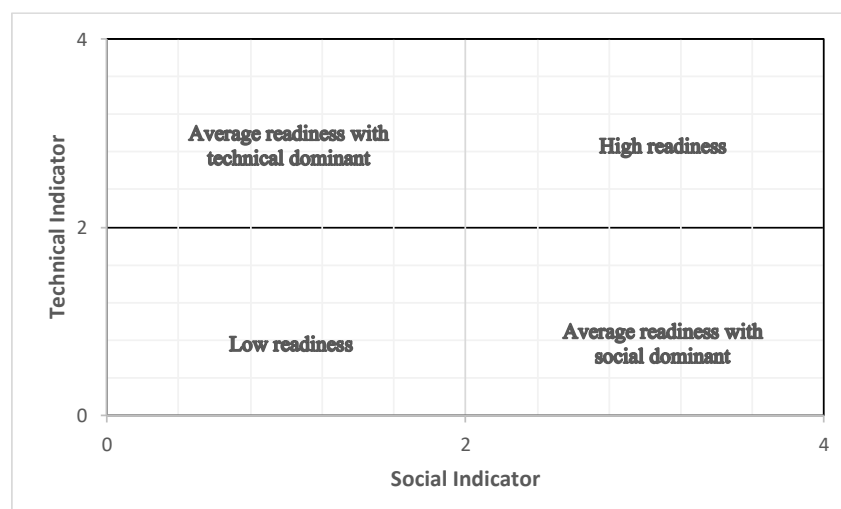
$$\sum_{i=1}^6 w_i = 1$$

$$w_i > 1 \quad (2)$$

$I_{Readiness}$: tingkat kesiapan

M_i : mean score ternormalisasi

w_i : bobot tiap indikator = 1 (dianggap sama)



Gambar 3. 4 Tingkat readiness

Skala dan karakteristik untuk setiap indikator selanjutnya digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Diantaranya adalah pembuatan instrumen penelitian untuk mengidentifikasi tingkat kesiapan SMK dalam menyiapkan tenaga kerja yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial saat ini menggunakan pendekatan sosio-teknis. Selanjutnya tingkat *readiness* ditentukan berdasarkan Gambar 3. 4.

Hasil ini juga digunakan untuk melihat hubungan antar indikator sosio-teknis. Dilakukan dengan analisis statistik menggunakan *software* SPSS. Uji Normalitas dan apabila diperoleh terdistribusi normal, dapat diteruskan untuk mencari korelasi antar variabelnya dengan uji pearson korelasi. Analisis korelasi adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan dua variabel. Variabel ini terdiri dari variabel bebas dan tergantung. Besarnya hubungan berkisar antara 0-1. Jika mendekati angka 1 berarti hubungan kedua variabel semakin kuat, demikian juga sebaliknya jika mendekati angka 0 berarti hubungan kedua variabel semakin lemah. Teknik korelasi dalam SPSS dibagi menjadi 3 yaitu: bivariate, parsial dan distance (Kafle, 2019; Liu et al., 2003).

Korelasi pearson digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara 2 variabel, yaitu variabel bebas dan variabel tergantung yang berskala interval atau rasio (parametrik) yang dalam SPSS disebut scale. Asumsi dalam korelasi Pearson, data harus berdistribusi normal. Korelasi dapat menghasilkan angka positif (+) dan negatif (-). Jika angka korelasi positif berarti hubungan bersifat searah. Searah artinya jika variabel bebas besar, variabel tergantung semakin besar. Jika menghasilkan angka negatif berarti hubungan bersifat tidak searah. Tidak searah artinya jika nilai variabel bebas besar, variabel tergantung semakin kecil, angka korelasi berkisar antara 0-1 (Haryanti, 2021; Kafle, 2019; Liu et al., 2003).

Pada Tabel 3. 1, ditampilkan teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3. 1 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pertanyaan penelitian	Sumber data	Instrumen penelitian	Teknik analisis data
Gambaran profil tenaga kerja yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial saat ini demi keberlanjutan.	Studi dokumentasi	Studi Literatur	Pendekatan PRISMA
Bagaimana framework pendekatan sosio-teknis untuk pengangguran lulusan SMK	Observasi dan Studi dokumentasi	Dokumentasi	Analisis kuantitatif
Gambaran penyebab terjadinya pengangguran lulusan pendidikan vokasi saat ini menggunakan pendekatan sosio-teknis.	Observasi dan Studi dokumentasi	Pedoman Wawancara dan dokumentasi	Kualitatif Triangulasi
Bagaimana tingkat kesiapan SMK dalam menyiapkan tenaga kerja yang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan sosial saat ini menggunakan pendekatan sosio-teknis	Survei	Angket dan dokumentasi	Analisis Kuantitatif