

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Universitas Negeri Jakarta pada bulan Januari sampai Februari 2021. Subjek dari penelitian ini yaitu Pemetaan Riset Limbah Pecahan Bata Ringan Sebagai Pengganti Agregat Beton Dengan Metode *Systematic Literature Review*.

3.2 Metode dan Rancangan Penelitian

3.2.1 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic Literature Review*. Metode ini dipilih karena dianggap paling sesuai untuk bidang literatur. *Systematic Literature Review* dilakukan dengan cara menganalisis penelitian sebelumnya melalui literatur-literatur yang berkaitan dengan peringkasan dokumen yang memiliki 3 tahapan, yaitu:

a. *Planning*

Tahap yang pertama kali dilakukan adalah menentukan *Research Question* (RQ) yang merupakan pertanyaan-pertanyaan yang dilakukan oleh peneliti yang berarti masalah yang akan diteliti untuk membatasi penelitian yang akan dilakukan. Data-data analisis yang diperoleh merupakan dari jawaban yang sudah dibuat, jadi RQ harus memiliki dasar yang disebut PICOC:

1. *Population (P)* - Target yang diteliti
2. *Intervention (I)* - Isu-isu secara spesifik yang diteliti

3. *Comparison (C)* - Isu yang digunakan untuk perbandingan penelitian
4. *Outcomes (O)* - Hasil yang diperoleh dari isu penelitian
5. *Context (C)* - Kondisi lingkungan dari penelitian

Tahap kedua dari *planning* adalah pengembangan *protocol review* dimana terdapat beberapa komponen yang harus diperhatikan pada saat mengembangkan *protocol review*. Komponen-komponen tersebut adalah latar belakang, *research question (RQ)*, aturan pencarian, kriteria seleksi, prosedur dan *quality checklist*, strategi ekstraksi data dan strategi sintesis data.

b. *Conducting*

Tahapan kedua secara umum dari proses kegiatan SLR adalah proses *conducting*. Dalam proses ini dilakukan kegiatan menentukan, mengambil dan mengolah data hingga proses sintesis data.

1. Identifikasi Literatur yang Relevan

Hal yang dilakukan pertama dalam mengidentifikasi literatur adalah dengan menentukan strategi pencarian. Strategi pencarian dibuat dengan menentukan *search string* yang akan digunakan untuk kata kunci penelitian terkait. *Search string* yang digunakan didapat dari aturan PICOC yang telah dibuat sebelumnya, atau dapat juga dengan mencari kata-kata sejenis yang berhubungan dengan topik penelitian menggunakan Boolean OR dan Boolean AND dalam melakukan pencarian.

Tahapan kedua setelah *search string* didapatkan adalah selanjutnya diperlukan beberapa sumber yang lebih teliti seperti *digital library, journals, conference, proceedings, research register*, hingga kontak langsung dengan narasumber. Kemudian buatlah strategi pemilihan *study* yang akan di *review* dengan acuan tahun publikasi, jenis publikasi, dan *search string*. Dalam proses *conducting* dan pencarian data harus didokumentasikan secara detail seperti pada tabel berikut

Tabel 3.1 Documenting Search

Sumber Data	Dokumentasi
<i>Digital Library</i>	Nama <i>database</i> pencarian, strategi pencarian, waktu pencarian, jangkauan tahun pencarian.
<i>Journal Hand Searches</i>	Nama jurnal, tahun yang dicari
<i>Conference Proceedings</i>	Judul dari <i>proceedings</i> , nama judul (jika dipublikasi dari bagian jurnal)

2. Memilih Literatur yang Sesuai

Literatur yang relevan didapatkan dengan menentukan kriteria inklusi dan eksklusi yang diperoleh berdasarkan *research question* (RQ) yang telah dibuat.

3. Mengkaji Kualitas Penelitian

Mengkaji kualitas penelitian dapat dilakukan dengan cara mengkaji metodologi atau desain dari penelitian dan analisis hasil dari temuan penelitian. Untuk melakukan hal tersebut perlu

disediakan intrumen penilaian kualitas untuk menilai apakah sebuah penelitian bernilai bias atau valid.

Tujuan dilakukannya kajian terhadap kualitas penelitian adalah untuk menyediakan lebih banyak kriteria inklusi dan eksklusi, memandu mengartikan hasil dari temuan serta menentukan kekuatan kesimpulan serta sebagai rekomendasi riset atau penelitian selanjutnya. Berikut tabel Definisi Konsep Kualitas

Tabel 3.2 Definisi Konsep Kualitas

Terms	Synonyms	Definition
Bias	<i>Systematic error</i>	Kecenderungan untuk menghasilkan hasil yang menyimpang secara sistematis dari hasil yang benar. Hasil yang tidak bias merupakan validitas internal
<i>Internal Validity</i>	<i>Validity</i>	Sejauh mana pengaruh desain dan pelaksanaan penelitian penelitian dengan kecenderungan mencegah kesalahan sistematis. Validitas internal adalah prasyarat validitas eksternal.
<i>External Validity</i>	<i>Generalizability applicability</i>	Sejauh mana dampak yang diamati dalam penelitian ini dapat berlaku di luar penelitian.

4. Melakukan penggalian data (*Data Extraction*)

Dalam melakukan penggalian data, peneliti harus membaca keseluruhan dokumen penelitian, selanjutnya data yang diperoleh dimasukkan ke dalam form yang telah dibuat sesuai dengan protokol yang sudah ditentukan. Mengumpulkan seluruh informasi yang dapat digunakan untuk menjawab RQ yang telah dibuat. Instrumen penilaian kualitas dan *review* data bisa disertakan dalam format yang sama, untuk menemukan hasil yang lebih valid artikel perlu di *review* lebih dari dua peneliti.

5. Menunjukkan hasil sintesa

Tahapan paling akhir dari *Conducting* adalah menunjukkan hasil sintesa dengan menyertakan hasil studi primer dengan lengkap. Tujuan dari sintesis data adalah menganalisis serta mengevaluasi banyak studi dan untuk memilih metode yang tepat untuk menjelaskan pemahaman baru tentang studi tersebut. sintesis bisa dibuat dalam bentuk naratif maupun kuantitatif.

Sintesa naratif menggunakan tabel untuk menggambarkan studi yang digali seperti jumlah studi yang di *review*, kualitas studi, dll. Tabel tersebut juga harus terstruktur berdasarkan persamaan ataupun perbedaannya. Sedangkan sintesa berbentuk kuantitatif harus menggambarkan rata-rata hasil dari berbagai macam studi, dan rata-rata ukuran pengaruh tiap variabel dengan studi.

c. *Reporting*

Tahapan akhir dalam pembuatan jurnal *systematic literature review* adalah *reporting*. Pada tahap ini diharuskan membuat jurnal SLR dan memilih jurnal yang tepat mengenai penelitian terkait. Jika peneliti tidak bertujuan untuk mempublikasikan hasil penelitiannya, pemilihan jurnal yang tepat tidak perlu dilakukan.

1. Membuat Laporan Penelitian *Systematic Literature Review*

Dalam membuat laporan terdapat 3 bagian yaitu yang pertama *intoduction* atau pengenalan yang berisi pengenalan umum mengenai penelitian, tujuan dari melakukan *review*, penjelasan mengenai pentingnya *research question*, dan penjelasan mengenai pengaruh signifikan dan *review* pada objek yang diteliti. Selanjutnya terdapat *main body* atau pembahasan, yang di dalamnya berisi pembahasan yang mencakup metode yang dilakukan dalam melakukan *review*, hasil yang didapat dari *review*, dan implikasi dari *review* untuk penelitian. Selanjutnya yang terakhir *conclusion* atau kesimpulan yang berisi kesimpulan dari hasil *review* yang telah dilakukan selama melakukan penelitian.

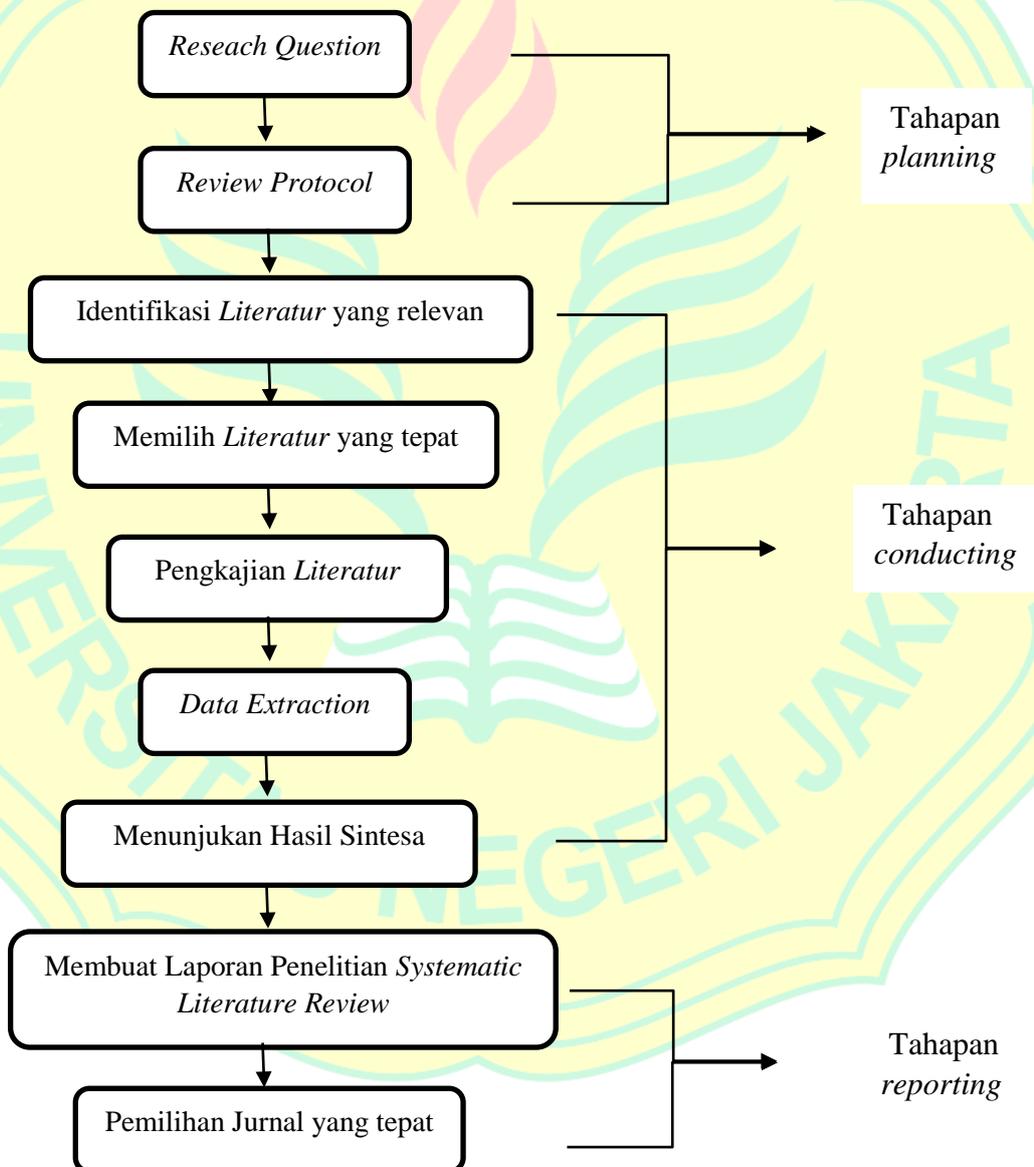
2. Pemilihan Jurnal yang Tepat

Untuk tahap memilih jurnal, yang harus dilakukan adalah mendata berbagai jurnal yang terdapat pada topik SLR yang ditulis. Pemilihan jurnal yang tepat pun harus sesuai dengan penelitian terkait.

3.2.2 Rancangan Penelitian

a. Review Method

Systematic Literature Review merupakan metode yang dalam penelitiannya dilakukan dengan cara mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi semua topik hasil penemuan. Dalam menjalankan metode ini terdapat 3 tahapan yaitu *planning*, *conducting*, dan *reporting*. Berikut ini adalah diagram tahapan penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian

b. Merumuskan *Research Question*

Research Question dibuat spesifik agar *review* menjadi terfokus, untuk merumuskan *research question* yang efektif diperlukan ketentuan PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcomes dan Context*). Dalam pembuatan *Research Question* tidak ada kriteria yang spesifik berdasarkan aturan PICOC sehingga dapat disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel 3.3 Perumusan PICOC

Faktor	Keterangan
<i>Population (P)</i>	Beton dengan limbah pecahan bata ringan
<i>Intervention (I)</i>	Jenis Beton dengan campuran limbah pecahan bata ringan
<i>Comparison (C)</i>	Jenis Beton dengan campuran limbah pecahan bata ringan dan tingkat keberhasilan
<i>Outcomes (O)</i>	Jenis Beton dengan campuran limbah pecahan bata ringan dan tingkat keberhasilan
<i>Context (C)</i>	Limbah pecahan bata ringan

Tabel 3.4 Perumusan *Research Question*

ID	<i>Reserch Question</i>
RQ1	Jenis beton dengan campuran limbah bata ringan apa yang sering dibuat?
RQ2	Apa peran limbah pecahan bata ringan dalam campuran beton?

RQ3	Peran limbah pecahan bata ringan sebagai apa yang memiliki kuat tekan terbaik dan berapa kuat tekan beton yang dihasilkan?
-----	--

c. *Search Strategy*

Proses pengumpulan data literatur dilakukan dari pencarian pada beberapa *digital library* terpercaya dengan *search string* yang telah dibuat berdasarkan *research question* yang ada. Berikut ini daftar *digital library* dan *search string* yang akan digunakan dalam proses penelitian:

1. *Google Scholar* (Scholar.google.com)
2. *Google Cendikia* (Scholar.google.co.id)

Search string yang akan digunakan: (limbah pecahan bata ringan ATAU limbah bata ringan) DAN (beton) dan (*light weight brick fragments waste OR light brick waste*) AND (*concrete*). *Search string* yang digunakan bersifat konsisten dan akan disesuaikan dengan setiap *digital library*. Pencarian literatur juga akan dibatasi dalam tahun pencarian antara 2015 sampai 2020.

d. *Study Selection*

Tidak semua literatur yang ditemukan dapat dipilih sebagai sumber. Literatur akan dipilih secara spesifik untuk membatasi penelitian agar tidak meluas ke pembahasan lain yang kurang relevan. Dalam penelitian ini semua literatur yang berkaitan dengan pecahan bata ringan dijadikan sebagai sumber data penelitian yang dipilih.

Literatur yang dipilih haruslah sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kriteria yang dimaksud disini adalah kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria ini meliputi: literatur membahas peringkasan dokumen dengan limbah pecahan bata ringan, literatur dipublikasi antara tahun 2015 sampai 2020, dan literatur dengan penggunaan bahasa inggris dalam penulisannya. Sedangkan untuk kriteria eksklusi meliputi: literatur yang tidak membahas peringkasan dokumen limbah pecahan bata ringan, literatur yang dipublikasi sebelum tahun 2015 dan setelah tahun 2020, dan literatur yang penulisannya tidak dalam bahasa inggris.

e. Data Extraction

Pengkajian data dilakukan dengan memilih literatur sesuai dengan relevansinya. Literatur harus dibaca secara keseluruhan agar dapat menjawab *research question* yang telah dibuat. Data yang telah dikaji kemudian diekstraksi dengan cara memasukan hasil informasi ke dalam *form ekstraksi* yang telah dibuat sebelumnya.

3.3 Data dan Sumber data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumen hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan yang dilakukan. Data yang didapatkan berbentuk literatur melalui proses pengunduhan pada *digital library* terpercaya. Literatur yang didapat harus sejalan dengan penelitian yang diteliti.

3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan data dari *digital library* yang telah disebutkan seperti *Google Scholar* dan *Google Cendikia* dalam pencarian penelitian terkait. *Digital Library* dipilih karena merupakan

sumber tersedia dan terpercaya. Data literatur terdapat dalam *digital library* memiliki format berbentuk .pdf.

Pada proses pencarian dilakukan pembuatan aturan yang harus ditaati sebelumnya diantaranya tahun penerbitan yang sudah dibuat dan bahasa artikel yang dicari. Pencarian dengan *search string* berdasarkan *research question* yang ada. *Search string* yang digunakan harus konsisten dan menyesuaikan plot *search* setiap *digital library*.

Dalam penelitian ini dibuat sebuah aturan yang mengikat yaitu:

1. Tahun publikasi (2015-2020)
2. Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.
3. *Search String* yang digunakan: (limbah pecahan bata ringan ATAU limbah bata ringan) DAN (beton) dan (*light weight brick fragments waste* OR *light brick waste*) AND (*concrete*).

3.5 Prosedur Analisis Data

Untuk menentukan dokumen literatur yang akan dianalisis dalam penelitian ini harus sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: literatur dipublikasi antara tahun 2015 sampai 2020, literatur dengan penggunaan bahasa inggris dan bahasa indonesia dalam penulisannya, serta literatur membahas peringkasan dokumen dengan limbah pecahan bata ringan. Sedangkan untuk kriteria eksklusi meliputi: literatur yang dipublikasi sebelum tahun 2014 dan setelah tahun 2020, literatur yang penulisannya tidak dalam bahasa inggris dan bahasa indonesia, serta literatur yang membahas peringkasan dokumen tidak dengan limbah pecahan bata ringan.

Literatur yang dipilih dan didapatkan harus berdasarkan dengan kriteria tersebut. Setelah itu dilanjutkan dengan proses ekstraksi data dengan membaca keseluruhan isi literatur. Rangkuman dari literatur akan didokumentasi yang kemudian hasilnya menjadi data yang akan memenuhi *research question*.

3.6 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dilakukan berdasarkan relevansi judul literatur yaitu peringkasan dokumen, isi dari abstrak dan diskusi dengan dosen pembimbing yang merupakan pihak yang memiliki kompetensi dalam penelitian riset peringkasan dokumen menggunakan metode *systematic literature review*.

