



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Judul Proyek

Sekolah Alam di Sleman Yogyakarta dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

1.2 Deskripsi Judul

Sekolah

Jalur pendidikan sekolah merupakan pendidikan yang diselenggarakan di sekolah melalui kegiatan belajar-mengajar secara berjenjang dan bersinambungan. (Undang-undang RI nomor 2 tahun 1989 tentang sistem pendidikan nasional)

Alam

Segala yang ada di langit dan di bumi seperti bumi, bintang, kekuatan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Sleman, Yogyakarta

Sleman merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari 17 kecamatan dan 86 kelurahan.

Arsitektur

Arsitektur adalah pembentuk suatu tautan yang mempersatukan ruang, bentuk, teknik dan fungsi. (Francis D.K. Ching, 1979).

Ekologis

Ekologi adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan. (Resosoedarmo, 1985).

1.3 Premis Perancangan

Jadi pada dasarnya “Sekolah Alam di Sleman Yogyakarta dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis” merupakan sebuah bangunan sebagai fasilitas pendidikan di Sleman Yogyakarta yang terintegrasi dengan alam dan dirancang secara ekologis sebagai konsep perancangannya.



1.4 Latar Belakang Persoalan Perancangan

1.4.1. Pendidikan Tingkat Sekolah Dasar

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari dari kehidupan manusia karena dapat menentukan bagaimana kualitas sumber daya manusia. Pendidikan selalu mengalami perubahan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang. Berbicara mengenai sistem pendidikan di Indonesia tentu tidak akan lepas dari berbagai fenomena yang sering terjadi dan menjadi perhatian masyarakat. Mulai dari sistem pendidikan di Indonesia yang dianggap masih mengedepankan nilai akhir kemampuan kognitif anak sebagai tolak ukur kemampuan anak sehingga membuat siswa merasa tertekan dan tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan afektif mereka. Menurut laporan PISA (Program for International Student Assessment) tahun 2015, kualitas sistem Indonesia berada pada peringkat 62 dari 72 negara.

Di Indonesia, sekolah merupakan sistem pendidikan formal yang wajib untuk ditempuh. Dengan sistem yang terstruktur, sekolah di Indonesia umumnya terdiri dari beberapa jenjang pendidikan. Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan formal yang berada di level paling rendah yang bertujuan untuk membentuk karakter siswa. Pada usia pendidikan tingkat dasar yaitu pada rentang usia 5-12 tahun, anak akan memiliki rasa ingin tahu yang cukup tinggi dan mulai mampu memahami keadaan di sekitarnya sehingga anak akan berusaha bertanya dan mencari ilmu untuk memuaskan rasa keingin tahuannya tersebut. Secara psikologis dalam memperoleh ilmu pengetahuan, anak akan lebih cepat memahami dan mampu merekamnya lebih baik apabila saat mereka mengalaminya sendiri dibanding dengan sistem pembelajaran seperti menghafal, mendengar dan melihat saja.

Pendidikan yang berkualitas selalu memunculkan kesan harga yang mahal karena fasilitas dan alat dalam menunjang kegiatan yang relatif mahal. Padahal terdapat sekolah dengan pendidikan yang berkualitas namun tidak harus mahal salah satunya adalah sekolah alam. Penggunaan alam sebagai media pembelajaran membuat sekolah alam tidak membutuhkan pengeluaran yang banyak karena alam merupakan objek yang selalu ada di sekitar



manusia. Hakikat dari pendidikan itu sendiri adalah menciptakan insan yang berkarakter dimana salah satunya adalah dengan menjadikan manusia dapat memelihara kekayaan alam bukan hanya untuk memanfaatkannya.

Menurut Kraft (1985) berdasarkan penelitian yang dilakukannya terhadap generasi muda di Amerika menyatakan bahwa metodologi pendidikan dan latihan yang sangat efektif manfaatnya adalah menggunakan alam sebagai media untuk pengetahuan. Anak akan lebih baik dalam mengenali dan memahami alam apabila belajar secara langsung terhadap komponen alam itu sendiri.

Penanaman nilai-nilai dalam membentuk kepribadian dan perilaku kecintaannya terhadap alam pada siswa tentu akan diserap lebih baik apabila didukung ruang belajar yang juga memiliki hubungan yang kuat dengan komponen alam. Maka dari itu pendekatan arsitektur ekologis dianggap tepat dan berperan penting untuk mendukung hal tersebut.

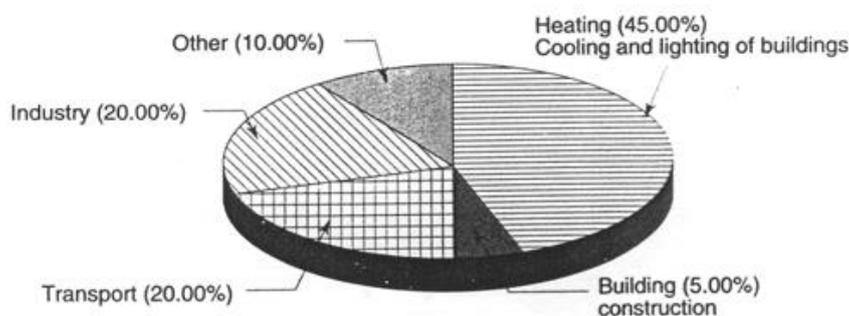
Berdasarkan penjabaran diatas dapat diambil kesimpulan bahwa, penggunaan alam sebagai media pembelajaran, tepat digunakan pada level pendidikan dasar, karena sesuai dengan rasa ingin tahu yang tinggi.

1.4.2. Isu Pencemaran Lingkungan

Pada abad ke-21 ini, manusia dihadapkan oleh masalah pencemaran lingkungan, pemanasan global, dan kerusakan hutan yang disebabkan oleh kurangnya kesadaran manusia akan pentingnya kelestarian alam di dalam kehidupan manusia. Permasalahan lingkungan yang terjadi selama ini berakar dari kesalahan perilaku manusia. Pandangan yang melekat selama ini, bahwa manusialah yang layak dipertimbangkan secara moral, dalam hal ini manusia berperan sebagai subjek. Akhirnya dalam meningkatkan kesejahteraan dan kebahagiaan manusia, maka alam dieksploitasi sehingga terjadilah krisis lingkungan. Krisis yang sudah nyata dihadapi adalah pencemaran tanah, air, udara, penebangan hutan secara liar, hilangnya keanekaragaman hayati, dan pemanasan global.



Menurut Urip Haryoko Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami peningkatan suhu 0.06 derajat celsius per sepuluh tahun seiring dengan peningkatan emisi gas rumah kaca. Pada tahun 2010 Indonesia sendiri merupakan negara penyumbang emisi gas rumah kaca yang cukup besar yaitu sebanyak 4%. Emisi gas karbondioksida yang merupakan penyebab pemanasan global ini berasal dari konsumsi bahan bakar dan listrik dalam penggunaan alat transportasi dan industri. Kepadatan penduduk menjadi salah satu hal yang memicu semakin banyaknya emisi gas karena akan diikuti dengan penggunaan transportasi dan pembangunan gedung sehingga kebutuhan listrik dan bahan bakar juga akan meningkat dimana pada akhirnya akan terjadi pemanasan global.



Gambar 1. 1 Komposisi penggunaan energi menurut sektor kegiatan.

Sumber : Krishan, Arvin dkk (2001).

Demi mendapatkan kenyamanan sering kali manusia menggunakan pendingin buatan seperti kipas angin maupun AC, namun dengan begitu penggunaan listrik yang terus meningkat juga akan menyumbang jumlah yang besar terhadap emisi gas dan akan merusak lingkungan. Menurut data Investasi Jogjakarta, produksi energi listrik di DIY pada tahun 2013 mencapai 2.392 juta Kwh, atau rata-rata meningkat sebesar 7,12 persen per tahun. Peningkatan tersebut juga akan berdampak pada produksi emisi gas yang akan terus bertambah dan meningkatkan suhu dan kerusakan lingkungan.

Maka dari itu pendekatan perancangan yang dapat meminimalkan penggunaan energi untuk mengurangi pencemaran lingkungan serta



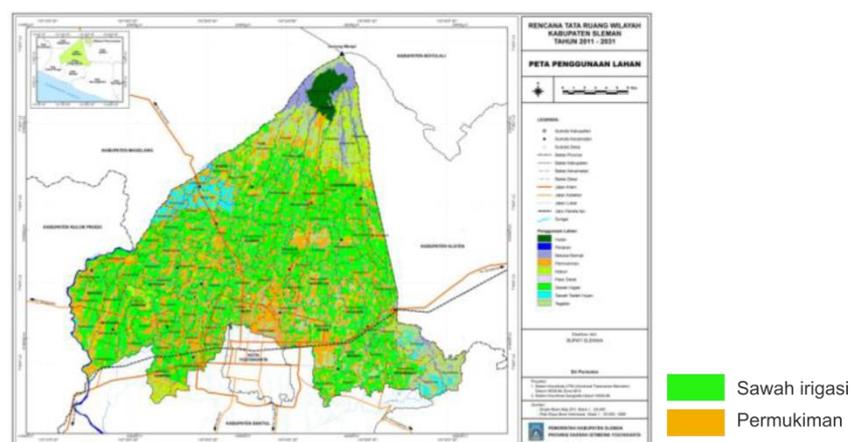
menyadarkan masyarakat agar mencintai dan menghargai alam untuk masa depan yang lebih baik sangat dibutuhkan.

1.4.3. Sekolah Alam di Sleman, Yogyakarta

Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Sleman memiliki luas 574,82 km² atau sekitar 18% dari keseluruhan laus DIY dan terdiri dari 17 kecamatan dan 86 kelurahan (Wikipedia, 2018).

Kabupaten ini berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah di utara dan timur, Kabupaten Gunung Kidul, Kabupaten Bantul, dan Kota Yogyakarta di selatan, serta Kabupaten Kulon Progo di barat. Secara geografis, Kabupaten Sleman bagian utara merupakan kawasan pegunungan dan dekat dengan puncak Gunung Merapi yang merupakan salah satu gunung berapi di Indonesia yang masih aktif.

Berdasarkan peta penggunaan lahan, Kabupaten Sleman didominasi oleh kawasan hijau berupa sawah dan permukiman. Hal tersebut membuat kawasan ini kondisi alam yang cukup sejuk karena lokasinya yang masih cukup hijau dibandingkan pada daerah kota.



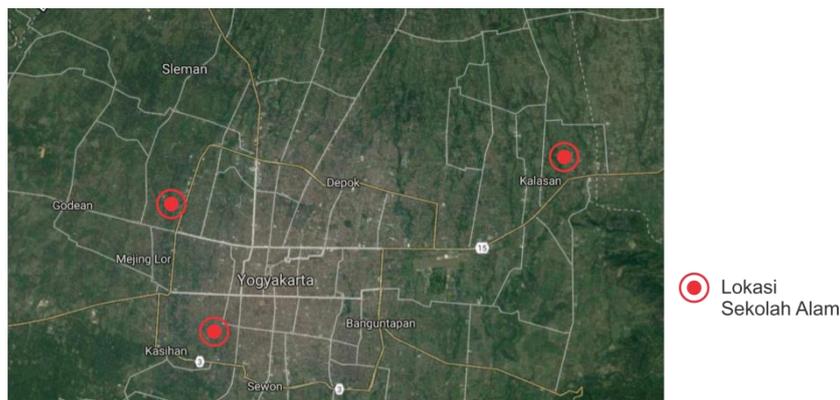
Gambar 1. 2 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman.

Sumber : Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031.

Sebagai kawasan pendidikan, Sleman memiliki terdapat fasilitas pendidikan yang cukup banyak. Hal tersebut membuat kawasan Sleman



cukup diminati oleh pelajar menempuh pendidikan. Dilansir dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pendidikan tingkat dasar di Kabupaten Sleman memiliki total 543 sekolah yang tersebar di 17 kecamatan. Selain pendidikan formal, terdapat pula sekolah alternatif seperti sekolah alam. Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri memiliki 3 sekolah yang terintegrasi alam yaitu Sanggar Anak Alam (SALAM) Nitiprayan, Bantul; SDIT Nurul Islam di Gamping, Sleman dan Kalasan Anak Alam (KALAM) di Kalasan, Sleman. Diketahui bahwa dua dari sekolah alam tersebut berada di Kabupaten Sleman dan satu berada di Kabupaten Bantul.



Gambar 1. 3 Persebaran sekolah dengan konsep alam di DIY.

Sumber : Penulis (2018).

Berdasarkan persebaran lokasi sekolah alam di DIY tersebut diketahui bahwa belum terdapat sekolah tingkat sekolah dasar dengan konsep sekolah alam di Kabupaten Sleman bagian utara. Selain itu kondisi geografis yang masih alami juga mendukung konsep alam. Dengan demikian lokasi ini memungkinkan dibangun sekolah dasar dengan konsep sekolah alam.

1.4.4. Kesimpulan Latar Belakang

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa diperlukan perancangan fasilitas pendidikan yang menciptakan adanya interaksi siswa dengan lingkungan sekitarnya didukung dengan desain bangunan yang hemat energi yang menjadi komponen pembelajaran dan mengurangi kerusakan lingkungan.



1.5 Rumusan Permasalahan

1.5.1. Rumusan Permasalahan Umum

Bagaimana sekolah alam di Sleman, Yogyakarta dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis?

1.5.2. Rumusan Permasalahan Khusus

- a. Bagaimana merancang ruang kelas yang nyaman secara termal dengan memperhatikan iklim mikro pada site?
- b. Bagaimana merancang tata ruang dan tata massa bangunan pada tapak yang mampu meminimalkan penggunaan energi dalam perancangan?
- c. Bagaimana merancang tata ruang dan tata massa bangunan sehingga mampu menciptakan sekolah dengan suasana belajar yang nyaman?
- d. Bagaimana merancang tata ruang luar untuk mewadahi kegiatan outdoor yang menunjang siswa agar mampu berinteraksi langsung dengan alam?

1.6 Tujuan dan Sasaran Perancangan

1.6.1. Tujuan Perancangan

Mampu merancang sekolah alam di Sleman, Yogyakarta sebagai dengan pendekatan arsitektur ekologis?

1.6.2. Sasaran Perancangan

- a. Mampu merancang ruang kelas yang nyaman secara termal dengan memperhatikan iklim mikro pada site.
- b. Mampu merancang tata ruang dan tata massa bangunan pada tapak yang mampu meminimalkan penggunaan energi dalam perancangan.
- c. Mampu merancang tata ruang dan tata massa bangunan sehingga mampu menciptakan sekolah dengan suasana belajar yang nyaman?



- d. Mampu merancang tata ruang luar untuk mewadahi kegiatan outdoor yang menunjang siswa agar mampu berinteraksi langsung dengan alam?

1.7 Lingkup Permasalahan

Lingkup permasalahan ini akan membahas diantaranya merencanakan dan merancang Sekolah Alam dengan pendekatan Arsitektur Ekologis untuk Pendidikan tingkat Sekolah Dasar khususnya pada perancangan dan pengembangan guna mendukung adanya kegiatan pendidikan pada sekolah alam, menggunakan ilmu arsitektur yaitu Arsitektur Ekologis yang menekankan pada keseimbangan lingkungan antara alam dan manusia. Maka dari itu, untuk memastikan tujuan perancangan ini tercapai, penulis menetapkan lingkup permasalahan, yaitu:

1. Batasan Tapak

Batasan tapak yang akan dijadikan site lokasi perancangan berada di di Jalan Pasir Luhur, Kelurahan Sukoharjo, Kecamatan Ngaglik Sleman Yogyakarta.

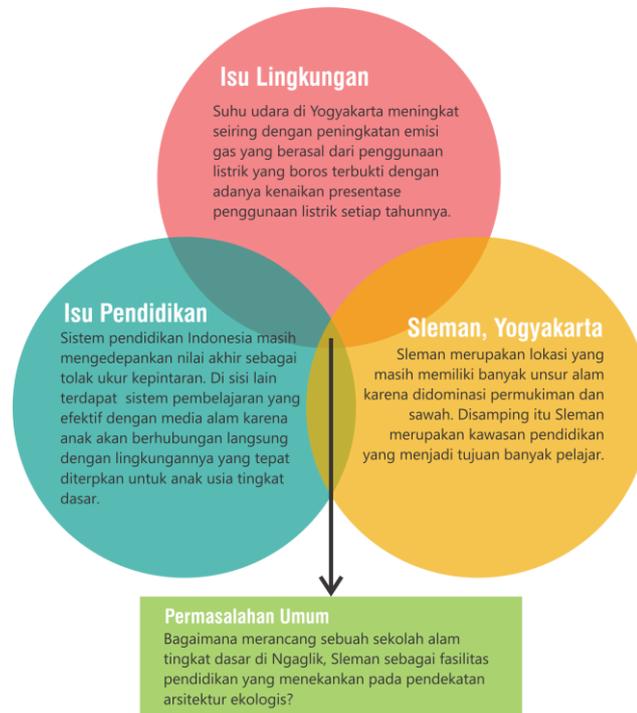
2. Batasan Substansi

Batasan substansi perancangan ini dengan penekanan pada pendekatan secara arsitektur ekologis dimana terjadi kesinambungan antara lingkungan, pengguna dan bangunan sebagai komponen arsitektur.



1.8 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan

1.8.1 Metode Penelusuran Masalah



Gambar 1. 4 Isu permasalahan

Sumber : Penulis, 2018.

1.9 Metode Perancangan

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

1. Mengidentifikasi permasalahan diawali dengan merumuskan masalah atau isu yang bersifat non-arsitektural yaitu adanya isu pemanasan global kemudian dilanjutkan dengan persoalan arsitektural.
2. Menentukan site yang akan dijadikan sebagai lokasi perancangan. Data Primer yang terdiri data eksisting kawasan Sukoharjo, Ngaglik, Sleman yang meliputi:
 - Data tata guna lahan Kawasan Sukoharjo, Ngaglik, Sleman.
 - Data site Kawasan Sukoharjo, Ngaglik, Sleman berupa dimensi site, analisis tapak pada site



- Data iklim Kawasan Sukoharjo, Ngaglik, Sleman meliputi pergerakan matahari, pergerakan angin dan curah hujan.
- 3. Data sekunder yang terdiri dari kajian tema mengenai sekolah alam dengan pendekatan arsitektur ekologis disertai kajian preseden/kajian tipologi pada bangunan serupa.
 - Kajian tema : Kajian tentang arsitektur ekologis.
 - Kajian tipologi/preseden : Kajian terkait tentang sekolah alam.

1.9.2 Metode Analisis

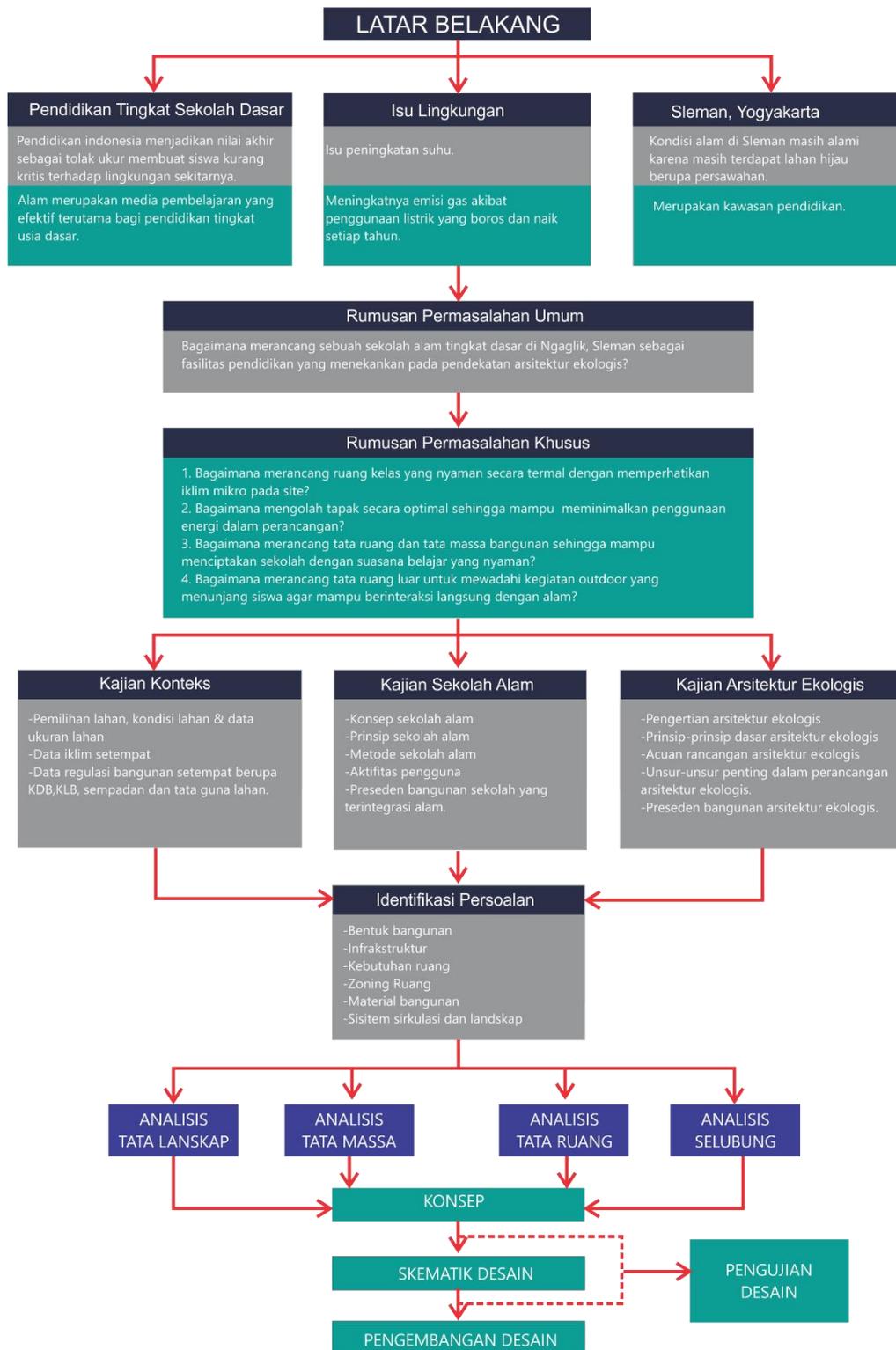
Analisis data dilakukan untuk menemukan ide – ide dasar perancangan yang sesuai dengan tema, tipologi, dan konteks kawasan Sukoharjo, Ngaglik, Sleman. Analisis tersebut berupa penggabungan data yang sudah didapatkan dari observasi maupun studi literatur yaitu studi kegiatan pengguna, data iklim, data tapak, regulasi dan standar ruang. Komponen tersebut kemudian digunakan dalam pembagian tata massa, tata ruang, tata lanskap dan desain selubung bangunan sehingga tercipta keharmonisan dan saling menunjang fungsi antar ruang.

1.9.3 Metode Pengujian

Metode pengujian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil perancangan tersebut dapat menyelesaikan persoalan desain. Pada perancangan pengujian desain ini dilakukan dengan mengacu pada kriteria arsitektur ekologis yaitu kenyamanan termal, material ramah lingkungan dan hemat energi yang tertuang dalam bentuk gambar perancangan dan model 3D.



1.10 Pemecahan Persoalan



Gambar 1. 5 Kerangka berpikir

Sumber : Penulis, 2018.



1.11 Keaslian Penulisan

1. Judul : Sekolah Alam Di Perkotaan
Penekanan : Pendekatan Architecture As Pedagogy
Penulis : Faizana Izzahasni, Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 2016
Substansi : Karya tulis ini membahas mengenai perancangan sekolah alam di kawasan perkotaan dengan pendekatan arsitektur sebagai pedagogi. Istilah pedagogi merujuk pada sistem pembelajaran. Karya tulis ini menggunakan arsitektur sebagai bahan untuk menganalisis mengenai pola aktifitas pengguna bangunan dan unsur sosial budaya serta lingkungan dapat memberikan pengaruh terhadap desain. Konsep ini menggunakan metode diskusi dan wawancara sebagai dasar perancangan dalam mengembangkan desain.
Persamaan : Merancang fasilitas pendidikan berupa sekolah alam
Perbedaan : Menggunakan penekanan pada pendekatan aspek arsitektur sebagai pedagogi.

2. Judul : Sekolah Alam di Klaten
Penekanan : Penerapan Pengembangan Kemampuan Kognitif dan Motorik pada Elemen Bangunan
Penulis : Fakhriyyah Khairunnida, Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 2016
Substansi : Karya Tulis ini menekankan pada perencanaan dan perancangan Sekolah Alam sebagai wadah pendidikan alternatif terpadu di Kabupaten Klaten dengan penekanan desain elemen bangunan yang mampu mendorong kemampuan kognitif dan motorik pengguna dalam hal ini adalah siswa dengan *range* usia antara 2-13 tahun dengan dari jenjang kelompok bermain (anak usia bawah lima tahun), taman kanak-kanak (anak usia 5-6 tahun) dan sekolah dasar (anak usia 7-13 tahun).
Persamaan : Merancang fasilitas pendidikan berupa sekolah alam
Perbedaan : Penerapan Pengembangan Kemampuan Kognitif dan Motorik.



3. Judul : Sekolah Alam Anak Jalanan di Surakarta
Penekanan : Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Penulis : Erliana Narinda Sari, Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas
Sebelas Maret, 2017
Substansi : Pada karya tulis ini membahas mengenai penekanan pada pendekatan arsitektur ekologis dalam merancang sekolah alam dalam menampung anak-anak jalanan di Surakarta. Konsep ini bertujuan untuk mengurangi jumlah anak jalanan di Surakarta dan memberikan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang layak didapatkan oleh anak jalanan.
Persamaan : Merancang fasilitas pendidikan berupa sekolah alam dengan pendekatan arsitektur ekologis.
Perbedaan : Lokasi berada di Surakarta .

4. Judul : Rusunawa Buruh Di Kota Bontang, Kalimantan Timur
Penekanan : Pendekatan Arsitektur Ekologis
Penulis : Imam Yahya Pramono, Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Gadjah Mada, 2016
Substansi : Karya tulis ini membahas mengenai perancangan rumah susun bagi pekerja berpenghasilan rendah khususnya di kawasan industri dengan penerapan teknologi mandiri energi tepat guna dengan nilai ekologis yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan pemukiman kumuh di kawasan industri.
Persamaan : Menggunakan penekanan pada pendekatan arsitektur ekologis.
Perbedaan : Perancangan Rusunawa Buruh Di Kota Bontang, Kalimantan Timur

Didapat dari beberapa tulisan diatas, dapat dilihat bahwa tulisan mengenai “Sekolah Alam di Sleman, Yogyakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis” belum pernah ditulis sebelumnya.