

SKRIPSI 51

**EVALUASI KESESUAIAN DAN PENGEMBANGAN
PARAMETER DESAIN SEKOLAH DASAR RISHA
BERDASARKAN SURAT EDARAN DIREKTORAT
JENDERAL CIPTA KARYA NO. 47 TAHUN 2020
TENTANG PETUNJUK TEKNIS STANDARDISASI
DESAIN DAN PENILAIAN KERUSAKAN SEKOLAH
DAN MADRASAH**



**NAMA : FARHAN AULIYA
NPM : 2017420130**

PEMBIMBING: LAURENTIA CARISSA, S.T., M.T.

KO-PEMBIMBING: DR. ENG. MIA WIMALA, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021

**BANDUNG
2021**

SKRIPSI 51

**EVALUASI KESESUAIAN DAN PENGEMBANGAN
PARAMETER DESAIN SEKOLAH DASAR RISHA
BERDASARKAN SURAT EDARAN DIREKTORAT
JENDERAL CIPTA KARYA NO. 47 TAHUN 2020
TENTANG PETUNJUK TEKNIS STANDARDISASI
DESAIN DAN PENILAIAN KERUSAKAN SEKOLAH DAN
MADRASAH**



**NAMA : FARHAN AULIYA
NPM : 2017420130**

PEMBIMBING:

LAURENTIA CARISSA, S.T., M.T.

KO-PEMBIMBING:

DR. ENG. MIA WIMALA, S.T., M.T.

PENGUJI :

**DR. IR. KAMAL A. ARIF, M.ENG
DR. IR. ALWIN SURYONO SOMBU, M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021**

**BANDUNG
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farhan Auliya
NPM : 2017420130
Alamat : Jl. Praja VI No. 61A, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12240
Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian dan Pengembangan Parameter Desain Sekolah Dasar RISHA berdasarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya No. 47 tahun 2020 tentang Petunjuk Teknis Standardisasi Desain dan Penilaian Kerusakan Sekolah dan Madrasah

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika di kemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 23 Januari 2022



Farhan Auliya

Abstrak

EVALUASI KESESUAIAN DAN PENGEMBANGAN PARAMETER DESAIN SEKOLAH DASAR RISHA BERDASARKAN SURAT EDARAN DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA NO. 47 TAHUN 2020 TENTANG PETUNJUK TEKNIS STANDARDISASI DESAIN DAN PENILAIAN KERUSAKAN SEKOLAH DAN MADRASAH

Oleh
Farhan Auliya
NPM: 2017420130

Kementerian PUPR melalui PUSLITBANGKIM telah mengeluarkan dan mengembangkan teknologi struktur prapabrikasi dengan sistem *knock down* yang dikenal dengan sebutan RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat). RISHA terdiri dari tiga buah panel yaitu panel P1, panel P2 dan panel P3 serta mempunyai komponen struktural dengan ukuran yang terbatas yaitu 1,80 m dan 3,00 m. Dalam pengembangannya, teknologi RISHA diproyeksikan agar dapat dimodifikasi sebagai bangunan prapabrikasi selain hunian, salah satunya sekolah. Hal ini juga didukung oleh urgensi pemerintah untuk melakukan percepatan pembangunan dan rehabilitasi sekolah di Indonesia, terutama sekolah dasar (SD) pada kawasan pascabencana dan rawan gempa. Hingga tahun 2021, tercatat 240 sekolah sudah dibangun dengan teknologi RISHA. Oleh karena itu, Direktorat Jenderal Cipta Karya menetapkan standardisasi desain sekolah RISHA yang diatur dalam SE DJCK PUPR No. 47 tahun 2020. Dalam kasus ini terdapat anomali, dimana seharusnya standardisasi desain dirumuskan terlebih dahulu untuk dijadikan acuan dalam merancang suatu bangunan, sedangkan dalam kasus ini sudah banyak sekolah RISHA yang dibangun sebelum standardisasi desain. Dilakukan modifikasi penggunaan RISHA yang saat ini memiliki modul maksimal 3,00 m x 3,00 m untuk dapat memenuhi modul standar ruang kelas SD yang ditetapkan oleh BSNP yaitu 7,00 m x 8,00 m. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau kesesuaian dan pengembangan parameter desain SD RISHA berdasarkan SE DJCK PUPR No. 47 tahun 2020 pada bangunan SD RISHA yang sudah dibangun. Penelitian ini adalah penelitian evaluatif yang menggunakan metode kualitatif-kuantitatif. Pengumpulan data sekunder secara kualitatif dari studi pustaka berupa standar dan kriteria ruang SD, sedangkan pengambilan data primer dari hasil wawancara dan observasi langsung berupa 5 studi kasus SD RISHA, 1 studi kasus berada di Kabupaten Cianjur dan dibangun prastandardisasi desain, sedangkan 4 studi kasus berada di Provinsi Sumatera Utara dan dibangun pascastandardisasi desain. Setelah itu dilakukan evaluasi kesesuaian parameter desain SD RISHA pada kelima studi kasus secara kuantitatif. Hasilnya adalah rata-rata tingkat kesesuaian parameter desain SD RISHA pada kelima studi kasus adalah 58%. Dari 80 persyaratan pada parameter desain, rata-rata pemenuhannya berada pada 46,4 persyaratan. 57% dari keseluruhan parameter desain dinilai cukup detail dan tidak perlu dikembangkan, 20% dari keseluruhan parameter desain perlu dikembangkan, 18% dari keseluruhan parameter desain perlu dievaluasi dan dikembangkan, 5% dari keseluruhan parameter desain kontradiktif antara satu sama lainnya. Hasil kajian tersebut kemudian dijadikan dasar untuk mengembangkan parameter desain SD RISHA, dimana sebanyak 43% persyaratan pada parameter desain dikembangkan berdasarkan kajian berbagai standar SD.

Kata-kata kunci: evaluasi, pengembangan parameter, RISHA, sekolah dasar, standardisasi desain

Abstract

EVALUATION OF SUITABILITY AND DEVELOPMENT OF RISHA ELEMENTARY SCHOOL DESIGN PARAMETERS BASED ON SURAT EDARAN DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA NO. 47 OF 2020 CONCERNING TECHNICAL GUIDELINES FOR DESIGN STANDARDIZATION AND ASSESSMENT OF DAMAGE TO SCHOOLS AND MADRASAS

by
Farhan Auliya
NPM: 2017420130

The Ministry of Public Work through PUSLITBANGKIM has issued and developed technology for prefabricated structures with a knock down system known as RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat). RISHA consists of three panels, namely panel P1, panel P2 and panel P3 and has structural components with a limited size of 1.80 m and 3.00 m. In its development, RISHA is projected so that it can be modified as a prefabricated building other than residential, one of which is school. This is also supported by the urgency of the government to accelerate the construction and rehabilitation of schools in Indonesia, especially elementary schools (SD) in post-disaster and earthquake-prone areas. Until 2021, 240 schools have been built using RISHA technology. Therefore, Direktorat Jenderal Cipta Karya stipulates the standardization of RISHA school designs which is regulated in the SE DJCK PUPR No. 47 of 2020. In this case there is an anomaly, where design standardization should be formulated first to be used as a reference in designing a building, whereas in this case many RISHA schools were built before design standardization. Modifications were made to the use of RISHA which currently has a maximum module of 3.00 m x 3.00 m to be able to meet the standard module for elementary school classrooms set by BSNP which is 7.00 m x 8.00 m. Therefore, this study will review the suitability and development of RISHA elementary school design parameters based on SE DJCK PUPR No. 47 of 2020 on the RISHA elementary school building that has been built. This is an evaluative research that uses qualitative-quantitative methods. Secondary data collection from qualitative literature study of elementary school room standards and criteria, while primary data collection from interviews and direct observation in the form of 5 case studies of RISHA elementary schools, 1 case study located in Cianjur Regency and was built prior to the design standardization, while 4 case studies were in North Sumatra Province and were built after design standardization. After that, a quantitative evaluation of the suitability of the RISHA elementary school design parameters was carried out in the five case studies. The result is that the average level of conformity of the RISHA elementary school design parameters in the five case studies is 58%. Of the 80 requirements on the design parameters, the average fulfillment is at 46.4 requirements. 57% of the design parameters were considered detailed enough and did not need to be further developed, 20% of the design parameters needed to be developed, 18% of the design parameters needed to be evaluated and developed, 5% of the design parameters were contradictory to each other. The results of the study were then used as the basis for developing design parameters of RISHA elementary school, where as many as 43% of the requirements on the design parameters were developed based on studies of various elementary school standards.

Keywords: *evaluation, elementary school, parameter development, RISHA, design standardization*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepastakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seijin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Ibu Laurentia Carissa S.T., M.T., dan dosen ko-pembimbing Ibu Dr. Eng. Mia Wimala S.T., M.T. atas saran, pengarahan dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.
- Dosen penguji, Dr. Ir. Kamal A. Arif, M.Eng dan Dr. Ir. Alwin Suryono Sombu, M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Kepala sekolah dan guru SDN Budibakti Cianjur, Bapak Mulyana, S.Pd dan Bapak Haerul Isya, S.Pd atas kebersediaannya untuk diskusi bersama dan atas bantuannya saat observasi ke Kabupaten Cianjur.
- Perwakilan ARTELINDO sekaligus konsultan perencana SD RISHA di Kabupaten Cianjur, Bapak Wijang Wijanarko dan Bapak Sugeng Prihatin atas kesediaannya untuk diskusi bersama dan membagikan pengalamannya merancang SD RISHA.
- Orang tua yang telah mendukung, mendoakan serta menemani selama proses pengerjaan skripsi secara daring ini.
- Teman-teman yang telah memberikan semangat dan dukungan yang diberikan dari awal hingga akhir proses pengerjaan skripsi ini.

Bandung, 23 Januari 2022



Farhan Auliya



DAFTAR ISI

Abstrak.....	iii
Abstract.....	v
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	7
1.6. Sistematika Penulisan	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Sistem Pendidikan di Indonesia.....	11
2.2. Standar Nasional Pendidikan.....	13
2.3. Peraturan terkait Standar Sarana dan Prasarana Sekolah di Indonesia	13
2.3.1. Standar Umum Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar	14
2.3.2. Standardisasi Desain Sekolah Dasar dengan Sistem Konvensional	26
2.4. Penerapan Teknologi RISHA pada Pembangunan Sekolah di Indonesia..	47
2.5. Standardisasi Desain Sekolah dengan Teknologi RISHA	50
2.6. Standar Pendukung	70
2.7. Kriteria Desain Ruang Sekolah Dasar	84
2.8. Penelitian Terdahulu	90
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	93
3.1. Jenis Penelitian	93
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	93
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	94
3.3.1. Studi Pustaka.....	94
3.3.2. Observasi.....	94
3.3.3. Wawancara.....	94
3.4. Teknik Analisis Data	96

3.5. Tahap Penarikan Kesimpulan	96
3.6. Kerangka Penelitian	97
BAB 4 STUDI KASUS SEKOLAH BERTEKNOLOGI RISHA.....	99
4.1. Awal Mula Standardisasi Desain Sekolah Berteknologi RISHA	99
4.2. SDN Budibakti Cianjur.....	100
4.2.1. Modul Ruang Kelas	105
4.2.2. Ruang Guru dan Pimpinan	111
4.2.3. Toilet.....	112
4.2.4. Ruang Sirkulasi.....	113
4.2.5. Bukaannya	114
4.2.6. Detail Fondasi	117
4.2.7. Detail Atap dan Trekstang	124
4.3. SDN Pulo Pakkat II.....	125
4.3.1. Modul Ruang Kelas	128
4.3.2. Ruang Guru dan Perpustakaan.....	129
4.3.3. Toilet.....	131
4.3.4. Ruang Sirkulasi.....	133
4.4. SDN Sanggaran I.....	135
4.4.1. Modul Ruang Kelas	137
4.4.2. Toilet.....	139
4.5. SDN Sanggaran II.....	142
4.5.1. Modul Ruang Kelas	144
4.5.2. Toilet.....	145
4.6. SDN Lumban Garaga.....	145
4.6.1. Modul Ruang Kelas	147
4.6.2. Detail Struktural Modul Ruang Kelas.....	151
4.6.3. Detail Bukaannya.....	153
4.6.4. Detail dan Rencana Kolom RISHA	153
4.6.5. Skema Sambungan Portal	155
BAB 5 EVALUASI DAN PENGEMBANGAN PARAMETER DESAIN SD RISHA	
5.1. Penerapan Parameter Desain SD RISHA pada Studi Kasus.....	159
5.1.1. Tingkat Pemenuhan Persyaratan Tiap Studi Kasus	163
5.1.2. Persyaratan yang Dinilai Cukup Detail.....	163

5.1.3.	Persyaratan yang Perlu Dikembangkan	163
5.1.4.	Persyaratan yang Perlu Dievaluasi dan Dikembangkan.....	165
5.1.5.	Persyaratan yang Kontradiktif	166
5.2.	Pengembangan Parameter Desain SD RISHA.....	166
5.2.1.	Pengembangan Persyaratan yang Disarankan.....	175
5.2.2.	Justifikasi Pengembangan Parameter Desain Modul Ruang Kelas	190
5.2.3.	Solusi Persyaratan yang Kontradiktif	198
5.2.4.	Justifikasi Evaluasi Standardisasi Bukaannya	201
5.2.5.	Justifikasi Pengembangan Parameter Desain Perpustakaan	203
5.2.6.	Justifikasi Evaluasi dan Pengembangan Parameter Desain Laboratorium IPA	206
5.2.7.	Justifikasi Pengembangan Parameter Desain Ruang Guru dan Pimpinan	207
5.2.8.	Justifikasi Evaluasi dan Pengembangan Parameter Desain Tempat Ibadah.....	210
5.2.9.	Justifikasi Evaluasi dan Pengembangan Parameter Desain Ruang UKS	211
5.2.10.	Justifikasi Pengembangan Parameter Desain Toilet	212
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	224
6.1.	Kesimpulan	224
6.2.	Saran	225
DAFTAR PUSTAKA.....		227

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Panel dan modul struktur RISHA	1
Gambar 1-2 SDN Budibakti Cianjur	2
Gambar 1-3 Denah ruang kelas SD RISHA	3
Gambar 2-1 Peta sebaran tingkat kepadatan jumlah sekolah per provinsi	12
Gambar 2-2 Denah modul ruang kelas SD konvensional	27
Gambar 2-3 Tampak modul ruang kelas SD konvensional	27
Gambar 2-4 Potongan melintang modul ruang kelas SD konvensional	28
Gambar 2-5 Potongan memanjang modul ruang kelas SD konvensional.....	29
Gambar 2-6 Rencana fondasi dan sloof SD konvensional (1 lantai)	30
Gambar 2-7 Rencana ring balok SD konvensional (1 lantai)	30
Gambar 2-8 Detail struktur SD konvensional (1 lantai)	31
Gambar 2-9 Detail rangka atap SD konvensional	32
Gambar 2-10 Detail bukaan SD konvensional	33
Gambar 2-11 Denah plafon dan jaringan elektrikal SD konvensional	34
Gambar 2-12 Tata letak perabot ruang kelas SD konvensional.....	35
Gambar 2-13 Denah toilet tipe-1 SD konvensional.....	36
Gambar 2-14 Tampak toilet tipe-1 SD konvensional	37
Gambar 2-15 Denah toilet tipe-2 SD konvensional.....	37
Gambar 2-16 Tampak toilet tipe-2 SD konvensional	38
Gambar 2-17 Denah musala SD konvensional	38
Gambar 2-18 Tampak dan potongan musala SD konvensional.....	39
Gambar 2-19 Detail ram SD konvensional.....	39
Gambar 2-20 Ilustrasi penggunaan warna cat pada bangunan SD	40
Gambar 2-21 Desain kelengkapan sarana pendukung SD.....	41
Gambar 2-22 Persebaran pembangunan sekolah dengan teknologi RISHA.....	47
Gambar 2-23 Konstruksi sekolah RISHA di NTB	48
Gambar 2-24 Sekolah RISHA di NTB	48
Gambar 2-25 Denah modul ruang kelas SD RISHA	52
Gambar 2-26 Tampak modul ruang kelas SD RISHA	53
Gambar 2-27 Potongan modul ruang kelas SD RISHA	54
Gambar 2-28 Rencana fondasi dan sloof SD RISHA.....	56
Gambar 2-29 Detail fondasi PD1 SD RISHA	57

Gambar 2-30 Detail fondasi PD2 SD RISHA	58
Gambar 2-31 Detail fondasi PD3 SD RISHA	59
Gambar 2-32 Detail panel P1 RISHA	60
Gambar 2-33 Detail panel P2 RISHA	61
Gambar 2-34 Detail panel P3 RISHA	62
Gambar 2-35 Detail sambungan panel SD RISHA*	63
Gambar 2-36 Rencana ring balok dan trekstang SD RISHA.....	64
Gambar 2-37 Detail atap SD RISHA.....	65
Gambar 2-38 Detail trekstang SD RISHA.....	66
Gambar 2-39 Detail plafon SD RISHA	67
Gambar 2-40 Detail bukaan SD RISHA.....	67
Gambar 2-41 Denah ruang kelas baru SD konvensional	71
Gambar 2-42 Potongan ruang kelas baru SD konvensional	71
Gambar 2-43 Opsi 1 susunan ruang toilet	73
Gambar 2-44 Opsi 2 susunan ruang toilet	73
Gambar 2-45 Opsi 3 susunan ruang toilet	74
Gambar 2-46 Denah ruang UKS baru	74
Gambar 2-47 Denah ruang perpustakaan baru	75
Gambar 2-48 Denah ruang guru baru	76
Gambar 2-49 Jenis bentuk massa bangunan SD	77
Gambar 2-50 Dimensi perabot ruang kelas secara ergonomi	78
Gambar 2-51 Dimensi panjang, lebar, dan tinggi ideal ruang kelas	78
Gambar 2-52 Dimensi perabot ruang laboratorium IPA	79
Gambar 2-53 Susunan ruang laboratorium IPA	79
Gambar 2-54 Susunan ruang perpustakaan SD	80
Gambar 2-55 Ketentuan pintu ruang kelas	80
Gambar 2-56 Simulasi gerak aktivitas duduk.....	82
Gambar 2-57 Simulasi gerak aktivitas duduk di meja.....	83
Gambar 3-1 Lokasi SDN Budibakti Cianjur.....	93
Gambar 3-2 Wawancara daring PT Karya Mandiri.....	95
Gambar 3-3 Wawancara luring dengan Bapak Mulyana, S.Pd	95
Gambar 3-4 Kerangka Penelitian.....	97
Gambar 4-1 SD RISHA prastandardisasi desain	Gambar 4-2 SD RISHA pascastandardisasi desain
.....	

Gambar 4-3 Kondisi SDN Budibakti sebelum rehabilitasi.....	101
Gambar 4-4 Proses konstruksi SDN Budibakti dengan teknologi RISHA.....	102
Gambar 4-5 <i>Panoramic view</i> SDN Budibakti	103
Gambar 4-6 Rencana tapak SDN Budibakti.....	104
Gambar 4-7 Denah bangunan A SDN Budibakti.....	105
Gambar 4-8 Tampak depan massa bangunan A SDN Budibakti.....	106
Gambar 4-9 Tampak belakang bangunan A SDN Budibakti.....	106
Gambar 4-10 Tampak samping bangunan A SDN Budibakti	106
Gambar 4-11 Potongan melintang bangunan A SDN Budibakti	107
Gambar 4-12 Potongan memanjang bangunan A SDN Budibakti	108
Gambar 4-13 Kondisi ruang kelas A2 (1-2 SD)	109
Gambar 4-14 Kondisi ruang kelas A3 (3 SD).....	109
Gambar 4-15 Denah bangunan B SDN Budibakti.....	110
Gambar 4-16 Kondisi ruang kelas B1 (4 SD).....	110
Gambar 4-17 Kondisi ruang kelas B2 (5 SD).....	110
Gambar 4-18 Kondisi ruang kelas B3 (6 SD).....	111
Gambar 4-19 Denah ruang guru SDN Budibakti.....	111
Gambar 4-20 Interior ruang guru SDN Budibakti	112
Gambar 4-21 Denah toilet SDN Budibakti.....	112
Gambar 4-22 Tampak toilet SDN Budibakti	113
Gambar 4-23 Kondisi toilet SDN Budibakti.....	113
Gambar 4-24 Denah selasar SDN Budibakti	114
Gambar 4-25 Kondisi selasar SDN Budibakti.....	114
Gambar 4-26 Denah kode pintu dan jendela SDN Budibakti.....	115
Gambar 4-27 Detail pintu P dan PP SDN Budibakti	116
Gambar 4-28 Detail jendela J1, J2 dan BV SDN Budibakti.....	116
Gambar 4-29 Pintu kode P SDN Budibakti	Gambar 4-30 Jendela kode J1
SDN Budibakti	SDN Budibakti
117	117
Gambar 4-31 Roster SDN Budibakti.....	117
Gambar 4-32 Rencana fondasi SDN Budibakti.....	118
Gambar 4-33 Denah fondasi bangunan utama SDN Budibakti	119
Gambar 4-34 Denah fondasi bangunan toilet SDN Budibakti.....	120
Gambar 4-35 Detail fondasi PD1 SDN Budibakti.....	121
Gambar 4-36 Detail fondasi PD2 SDN Budibakti.....	122

Gambar 4-37 Detail fondasi PD3 SDN Budibakti.....	123
Gambar 4-38 Rencana dan detail trekstang SDN Budibakti	124
Gambar 4-39 Detail rangka atap SDN Budibakti	125
Gambar 4-40 SDN RISHA Sibulanbulan	126
Gambar 4-41 Rencana tapak SDN Pulo Pakkat II.....	127
Gambar 4-42 Rencana kolom ruang kelas SDN Pulo Pakkat II.....	128
Gambar 4-43 Rencana pondasi dan sloof ruang kelas SDN Pulo Pakkat II	128
Gambar 4-44 Rencana ring balok dan trekstang ruang kelas SDN Pulo Pakkat II.....	129
Gambar 4-45 Potongan ruang kelas SDN Pulo Pakkat II.....	129
Gambar 4-46 Rencana kolom ruang guru dan perpustakaan SDN Pulo Pakkat II.....	130
Gambar 4-47 Rencana pondasi dan sloof ruang guru dan perpustakaan SDN Pulo Pakkat II.....	130
Gambar 4-48 Rencana ring balok dan trekstang ruang guru dan perpustakaan SDN Pulo Pakkat II	131
Gambar 4-49 Denah toilet SDN Pulo Pakkat II.....	131
Gambar 4-50 Tampak toilet SDN Pulo Pakkat II.....	132
Gambar 4-51 Potongan toilet SDN Pulo Pakkat II.....	132
Gambar 4-52 Rencana fondasi SDN Pulo Pakkat II.....	132
Gambar 4-53 Detail pintu SDN Pulo Pakkat II	133
Gambar 4-54 Denah selasar SDN Pulo Pakkat II.....	134
Gambar 4-55 Potongan selasar SDN Pulo Pakkat II	134
Gambar 4-56 Rencana tapak SDN Sanggaran I.....	136
Gambar 4-57 Rencana kolom ruang kelas SDN Sanggaran I.....	137
Gambar 4-58 Rencana fondasi dan sloof ruang kelas SDN Sanggaran I	138
Gambar 4-59 Rencana ring balok dan trekstang ruang kelas SDN Sanggaran I ..	138
Gambar 4-60 Denah toilet SDN Sanggaran I	139
Gambar 4-61 Tampak toilet SDN Sanggaran I.....	139
Gambar 4-62 Potongan toilet SDN Sanggaran I.....	140
Gambar 4-63 Rencana fondasi toilet SDN Sanggaran I	141
Gambar 4-64 Detail bukaan toilet SDN Sanggaran I	141
Gambar 4-65 Rencana tapak SDN Sanggaran II	143
Gambar 4-66 Rencana kolom SDN Sanggaran II.....	144
Gambar 4-67 Rencana fondasi dan sloof SDN Sanggaran II	144
Gambar 4-68 Rencana ring balok dan trekstang SDN Sanggaran II	145

Gambar 4-69 Rencana tapak SDN Lumban Garaga.....	146
Gambar 4-70 Denah ruang kelas SDN Lumban Garaga.....	147
Gambar 4-71 Tampak ruang kelas SDN Lumban Garaga	148
Gambar 4-72 Potongan 1-1 ruang kelas SDN Lumban Garaga.....	149
Gambar 4-73 Potongan 2-2 ruang kelas SDN Lumban Garaga.....	150
Gambar 4-74 Rencana fondasi dan sloof ruang kelas SDN Lumban Garaga	151
Gambar 4-75 Rencana ring balok tengah ruang kelas SDN Lumban Garaga	152
Gambar 4-76 Rencana ring balok dan trekstang ruang kelas SDN Lumban Garaga	152
Gambar 4-77 Detail bukaan SDN Lumban Garaga	153
Gambar 4-78 Rencana kolom SDN Lumban Garaga	154
Gambar 4-79 Detail kolom K1-A Gambar 4-80 Detail kolom K1-B	154
Gambar 4-81 Detail kolom K2-A	154
Gambar 4-82 Detail kolom K2-B Gambar 4-83 Detail kolom K3-A	155
Gambar 4-84 Detail kolom K3-B Gambar 4-85 Detail kolom K4	155
Gambar 4-86 Jenis dan letak portal pada denah SDN Lumban Garaga	155
Gambar 4-87 Skema sambungan portal kelas – selasar.....	156
Gambar 4-88 Skema sambungan portal kelas.....	156
Gambar 4-89 Skema portal selasar	157
Gambar 5-1 Denah modul ruang kelas SD RISHA yang disarankan	194
Gambar 5-2 Tata letak perabot ruang kelas SD RISHA yang disarankan	194
Gambar 5-3 Tampak modul ruang kelas SD RISHA yang disarankan	195
Gambar 5-4 Potongan memanjang modul ruang kelas SD RISHA yang disarankan	196
Gambar 5-5 Potongan melintang modul ruang kelas SD RISHA yang disarankan	197
Gambar 5-6 Ruang sirkulasi pada SDN Sibulanbulan.....	199
Gambar 5-7 Jenis dan letak portal pada denah SD RISHA yang disarankan	199
Gambar 5-8 Skema sambungan portal kelas – selasar yang disarankan.....	200
Gambar 5-9 Skema sambungan portal kelas yang disarankan.....	200
Gambar 5-10 Skema portal selasar yang disarankan	201
Gambar 5-11 Ilustrasi perbandingan dimensi pintu dan jendela terhadap portal ruang kelas	202
Gambar 5-12 Detail bukaan pintu dan jendela yang disarankan	203

Gambar 5-13 Ilustrasi pemasangan dimensi bukaan yang disarankan	203
Gambar 5-14 Denah perpustakaan SD RISHA yang disarankan.....	205
Gambar 5-15 Tata letak perabot perpustakaan SD RISHA yang disarankan	205
Gambar 5-16 Denah laboratorium IPA SD RISHA yang disarankan.....	206
Gambar 5-17 Tata letak perabot laboratorium IPA SD RISHA yang disarankan	207
Gambar 5-18 Denah ruang guru dan pimpinan SD RISHA yang disarankan	209
Gambar 5-19 Tata letak perabot ruang guru dan pimpinan SD RISHA yang disarankan.....	210
Gambar 5-20 Denah musala SD RISHA yang disarankan	211
Gambar 5-21 Denah ruang UKS SD RISHA yang disarankan.....	212
Gambar 5-22 Denah toilet SD RISHA yang disarankan	216



DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Persentase kondisi ruang kelas menurut jenjang pendidikan	5
Tabel 1-2 Jumlah sekolah menurut jenjang pendidikan	5
Tabel 1-3 Jumlah peserta didik menurut jenjang Pendidikan	5
Tabel 2-1 Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik	14
Tabel 2-2 Rasio minimum luas lantai bangunan terhadap peserta didik	15
Tabel 2-3 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana ruang kelas.....	16
Tabel 2-4 Jenis, rasio dan deskripsi sarana ruang perpustakaan.....	17
Tabel 2-5 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana laboratorium IPA.....	19
Tabel 2-6 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana ruang pimpinan.....	21
Tabel 2-7 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana ruang guru	22
Tabel 2-8 Jenis, rasio dan deskripsi sarana tempat beribadah	22
Tabel 2-9 Jenis, rasio dan deskripsi sarana ruang UKS.....	23
Tabel 2-10 Jenis, rasio dan deskripsi sarana toilet.....	24
Tabel 2-11 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana gudang	24
Tabel 2-12 Jenis, rasio, dan deskripsi sarana tempat bermain/berolahraga	25
Tabel 2-13 Daftar kebutuhan, kode dan jumlah perabot.....	35
Tabel 2-14 Konfigurasi modul ruang kelas dan prasarana pendukung (6 RB).....	42
Tabel 2-15 Konfigurasi modul ruang kelas dan prasarana pendukung (12 RB).....	42
Tabel 2-16 Konfigurasi modul ruang kelas dan prasarana pendukung (18 RB).....	43
Tabel 2-17 Konfigurasi modul ruang kelas dan prasarana pendukung (24 RB).....	43
Tabel 2-18 Kaidah perencanaan tapak bangunan sekolah	44
Tabel 2-19 Detail pembangunan sekolah dengan teknologi RISHA	49
Tabel 2-20 Tingkat kerusakan sekolah di Kabupaten Cianjur.....	50
Tabel 2-21 Standar kelengkapan prasarana SD/MI (SE DJCK No. 47 tahun 2020)	51
Tabel 2-22 Syarat lokasi SD RISHA	52
Tabel 2-23 Parameter desain modul ruang kelas SD RISHA	55
Tabel 2-24 Parameter detail standardisasi SD RISHA	68
Tabel 2-25 Spesifikasi teknis struktur SD RISHA	68
Tabel 2-26 Dimensi perabot ruang kelas SD	72
Tabel 2-27 Dimensi perabot ruang perpustakaan	75
Tabel 2-28 Dimensi perabot ruang guru	76

Tabel 2-29 Rasio unit WC dan urinal per pengguna	81
Tabel 2-30 Susunan ruang toilet, kapasitas, dan luasnya	81
Tabel 2-31 Pertimbangan antropometri aktivitas duduk.....	83
Tabel 2-32 Pertimbangan antropometri aktivitas duduk di meja.....	84
Tabel 2-33 Hubungan kriteria desain SD dengan penerapan praktisnya.....	86
Tabel 2-34 Kriteria desain ruang sekolah dasar.....	87
Tabel 4-1 Indeks risiko bencana kabupaten/kota tahun 2020.....	99
Tabel 4-2 Jumlah siswa di SDN Budibakti.....	103
Tabel 4-3 Rehabilitasi prasarana SDN Pulo Pakkat II.....	126
Tabel 4-4 Rehabilitasi prasarana SDN Sanggaran I	135
Tabel 4-5 Rehabilitasi prasarana SDN Sanggaran II.....	142
Tabel 5-1 Penerapan parameter desain SD RISHA pada studi kasus.....	160
Tabel 5-2 Prasarana perpustakaan, ruang guru dan toilet pada studi kasus.....	164
Tabel 5-3 Kajian berbagai standar sarana dan prasarana SD.....	167
Tabel 5-4 Pengembangan persyaratan beserta justifikasi	176
Tabel 5-5 Tata letak perabot pada ragam modul ruang kelas SD RISHA	190
Tabel 5-6 Perbandingan tata letak perabot ruang kelas SD konvensional dan SD RISHA	193
Tabel 5-7 Solusi persyaratan yang kontradiktif.....	198
Tabel 5-8 Pertimbangan pengembangan standardisasi desain perpustakaan SD RISHA	204
Tabel 5-9 Pertimbangan pengembangan standardisasi desain ruang guru dan pimpinan SD RISHA	208
Tabel 5-10 Pertimbangan pengembangan parameter desain toilet SD RISHA	213

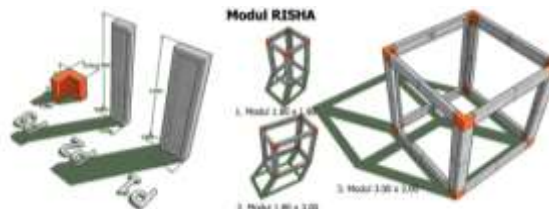
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan (PUSLITBANG) Permukiman yang sekarang berubah nama menjadi Bina Teknik Permukiman dan Perumahan (BINTEK) telah mengeluarkan dan mengembangkan teknologi konstruksi inovatif yang dikenal dengan sebutan RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat Aman) sejak tahun 2004. Menurut *website*¹ resmi PUSLITBANG, teknologi RISHA adalah suatu upaya penyediaan perumahan yang cepat dan berkualitas baik (layak) sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI), serta dapat diproduksi dengan cepat dan mudah. Inovasi tersebut berupa rancangan teknologi konstruksi bangunan rumah tinggal dengan desain modular dan komponen yang kompak serta menggunakan sistem bongkar pasang (*knock-down*) dan disediakan secara prapabrikasi.

RISHA merupakan sistem struktur prapabrikasi siap pakai dan siap bangun yang terdiri dari tiga buah panel, yakni panel P1, panel P2, dan panel P3 seperti dapat dilihat pada gambar 1-1. Keunggulan RISHA ada pada komponen panelnya yang ringan, tidak memerlukan alat berat dalam pengerjaannya, pemasangannya yang cepat serta struktur bangunan dirakit di lapangan dengan sambungan mur baut tanpa pengecoran di lapangan². Hal ini memungkinkan pengerjaan dapat dilaksanakan dengan tenaga kerja seefektif mungkin. Ketiga jenis panel ini memiliki fungsi dan kegunaan menyalurkan beban dan sebagai elemen struktur, serta dapat disusun menjadi tiga jenis modul dengan ukuran berbeda. Meskipun demikian, komponen struktural ini dapat mempengaruhi dimensi dan bentuk ruang yang digunakan.



Gambar 1-1 Panel dan modul struktur RISHA
Sumber: PUPR, 2021

¹<http://elearning.litbang.pu.go.id/modul/risha>. Diakses pada 24 Oktober 2021, pk. 20:00

²Pengenalan Teknologi RISHA (PUPR, 2021)

Dalam pengembangannya, teknologi RISHA diproyeksikan agar dapat dimodifikasi sebagai bangunan prapabrikasi selain hunian, antara lain puskesmas, bangunan kantor, dan sekolah. Pada Sidang Kabinet Paripurna tanggal 18 Juli 2018 di Bogor, Kementerian PUPR mendapat amanah tambahan dari Presiden Joko Widodo untuk melaksanakan kegiatan pembangunan, rehabilitasi dan renovasi sarana dan prasarana pendidikan guna menunjang penguatan SDM di Indonesia (PUPR, 2020). Menindaklanjuti hasil sidang tersebut, Presiden telah menerbitkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 43 tahun 2019 untuk mendorong peningkatan kualitas pendidikan melalui pemenuhan kebutuhan prasarana pendidikan. Pemerintah melalui Kementerian PUPR menargetkan pembangunan dan rehabilitasi hingga 10.000 sekolah dalam periode 2019 - 2024, agar para siswa mendapat ilmu dengan baik pasca berakhirnya pandemi COVID-19³. Melihat kebutuhan pembangunan yang tinggi dengan tuntutan penanganan yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan, Kementerian PUPR menggunakan teknologi RISHA sebagai alternatif pembangunan sekolah sejak tahun 2017. Penggunaan teknologi RISHA pada bangunan sekolah ini dikarenakan banyaknya sekolah di Indonesia yang mengalami rusak berat akibat bencana gempa, anak-anak bersekolah di bangunan yang tidak layak, sehingga butuh pembangunan dan rehabilitasi secara cepat. Berdasarkan data Ditjen Cipta Karya PUPR⁴, hingga 2021 tercatat 240 sekolah sudah dibangun dengan teknologi RISHA, terutama pada kawasan pascabencana alam atau rawan gempa. Di Provinsi Jawa Barat, khususnya di Kabupaten Cianjur, SDN Budibakti dibangun pada tahun 2020 sebagai proyek percontohan sekolah dengan teknologi RISHA (gambar 1-2). Prasarana dalam sekolah ini cukup sederhana, yaitu 2 massa yang terdiri dari total 6 ruang kelas, serta 1 massa toilet.

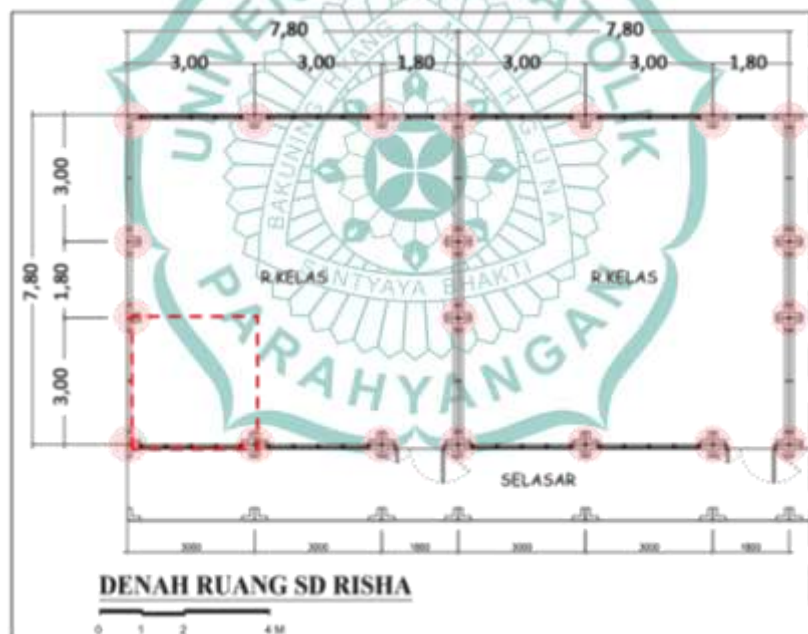


Gambar 1-2 SDN Budibakti Cianjur
Sumber: Dokumentasi pribadi

³ <https://setkab.go.id/pemerintah-targetkan-pembangunan-dan-rehabilitasi-10-000-sekolah-maupun-madrasah-periode-2019-2024/>. Diakses pada 24 Oktober 2021, pk. 21:30

⁴ Program RISHA untuk Sekolah di Direktorat Prasarana Strategis (Suprijanto, 2021)

Melihat perkembangan pembangunan sekolah dengan teknologi RISHA mulai banyak dilakukan, Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya telah menetapkan standardisasi desain sarana dan prasarana sekolah dasar dengan teknologi RISHA yang diatur pada Surat Edaran Ditjen Cipta Karya (DJCK) No. 47 tahun 2020 tentang Petunjuk Teknis Standardisasi Desain dan Penilaian Kerusakan Sekolah dan Madrasah. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Asosiasi Aplikator Teknologi Sistem Panel Indonesia (ARTELINDO), perumusan standardisasi desain sekolah RISHA didasari dan dikembangkan dari desain proyek percontohan SDN Budibakti Cianjur. Dalam kasus ini terdapat anomali, dimana seharusnya standardisasi desain dirumuskan terlebih dahulu untuk dijadikan acuan dalam merancang suatu bangunan, sedangkan dalam kasus ini proyek percontohan dibangun terlebih dahulu untuk dijadikan acuan perumusan kembangan standardisasi desain. Banyak sekolah RISHA sejak tahun 2017 yang sudah dibangun tanpa standardisasi desain, mengingat standar tersebut baru dirumuskan pada tahun 2020.



Gambar 1-3 Denah ruang kelas SD RISHA
Sumber: PUPR, 2021

Kombinasi komponen struktural RISHA saat ini hanya menghasilkan grid dengan bentang 3,00 m dan 1,80 m, sehingga mengakibatkan terbentuknya program ruang yang juga terbatas (Slamat, 2019). Pada penelitian tersebut, dilakukan pengamatan dan analisis terhadap objek studi Kampung Deret Petogogan, Jakarta Selatan. Terdapat berbagai

ketidaksesuaian yang muncul dari segi dimensi ruang dan hubungan antar ruang dengan jumlah penghuni rumah. Dalam kasus sekolah, kombinasi komponen struktural RISHA yang terbatas dapat mempengaruhi dimensi ruang serta hubungan antar ruang yang tentunya tidak dapat disamakan dengan fungsi hunian, yang saat ini memiliki modul maksimal 3,00 m x 3,00 m. Oleh karena itu, dapat dilihat pada denah standardisasi desain sekolah RISHA yang ada pada gambar 1-3, dilakukan modifikasi penggunaan komponen struktural RISHA pada sekolah untuk memenuhi modul standar ruang kelas yaitu 7,80 m x 7,80 m untuk kapasitas 28 siswa pada sekolah dasar. Modifikasi penggunaan struktur RISHA ini perlu dikaji terkait kekuatan struktur, rasio bangunan dan lahan, serta standar ruang sekolah lainnya.

Sampai dengan tahun 2021, sekolah dengan teknologi RISHA yang sudah dibangun oleh Kementerian PUPR seluruhnya merupakan satuan pendidikan formal. Setiap satuan pendidikan formal harus memenuhi standar sarana dan prasarana yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang merupakan lembaga independen yang bernaung dibawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). Standar sarana dan prasarana sekolah negeri yang dikembangkan oleh BSNP diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 24 tahun 2007, berlaku efektif dan mengikat semua satuan pendidikan secara nasional. Meskipun sudah terdapat standardisasi sarana dan prasarana pendidikan, nyatanya masih banyak sekolah di Indonesia yang belum mengikuti standar tersebut. Berdasarkan data statistik pendidikan Indonesia tahun 2020⁵, pada tabel 1-1 dapat dilihat jenjang sekolah dengan tingkat kerusakan ruang kelas tertinggi adalah sekolah dasar, dengan persentase ruang kelas rusak ringan/sedang mencapai 78,79 persen, serta persentase ruang kelas rusak berat mencapai 7,53 persen di tahun 2020. Hal ini sangat disayangkan karena sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan dengan jumlah peserta didik dan sekolah terbanyak di Indonesia, mencapai 149.435 sekolah (Tabel 1-2) dan 25.203.400 peserta didik di tahun 2020 (Tabel 1-3). Selain itu, tabel 1-2 juga menyatakan persentase pertumbuhan sekolah dasar merupakan yang paling kecil dibanding jenjang pendidikan lain meski memiliki jumlah peserta didik yang jauh lebih banyak.

⁵ Potret Pendidikan Indonesia – Statistik Pendidikan 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021)

Tabel 1-1 Persentase kondisi ruang kelas menurut jenjang pendidikan

Jenjang Pendidikan	Tahun Ajaran 2018/2019			Tahun Ajaran 2019/2020		
	Baik	Rusak Ringan/Sedang	Rusak Berat	Baik	Rusak Ringan/Sedang	Rusak Berat
SD	27,40	63,91	8,69	13,59	78,79	7,63
SMP	31,28	61,32	7,40	17,13	77,53	5,35
SMA	44,53	51,36	4,12	27,10	70,20	2,70
SMK	47,35	50,78	1,87	29,88	68,62	1,50

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

Tabel 1-2 Jumlah sekolah menurut jenjang pendidikan

Status Sekolah	Jumlah Sekolah		Persentase Pertumbuhan Sekolah	
	2018/2019	2019/2020	2018/2019	2019/2020
SD	148.673	149.435	0,29	0,51
SMP	39.637	40.559	1,74	2,33
SMA	13.692	13.939	1,46	1,80
SMK	14.064	14.301	2,58	1,69

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

Tabel 1-3 Jumlah peserta didik menurut jenjang Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Tahun Ajaran		
	2017/2018	2018/2019	2019/2020
SD	25.486.500	25.382.200	25.203.400
SMP	10.125.700	9.981.200	10.112.000
SMA	4.783.600	4.845.100	4.976.100
SMK	4.904.000	5.009.300	5.249.200

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

Dari data statistik diatas dapat dilihat urgensi akan pembangunan dan rehabilitasi sarana dan prasarana sekolah dasar sesuai standar untuk menunjang kenyamanan belajar, mengingat jangka waktu belajar di sekolah dasar adalah yang paling lama dibanding jenjang pendidikan lainnya. Akan tetapi, standar sarana dan prasarana sekolah dasar yang telah dibuat oleh BSNP merujuk kepada pembangunan sekolah dengan teknologi konstruksi konvensional, yang mana luasan, dimensi, dan bentuk ruangnya lebih mudah untuk disesuaikan. Dalam standarisasi desain sekolah dasar RISHA berdasarkan Surat Edaran DJCK No. 47 tahun 2020, masih banyak parameter yang belum diatur terkait standar minimal sarana dan prasarana sesuai standar BSNP, yang merupakan kebutuhan ruang mendasar untuk kegiatan belajar mengajar. Sudah banyak pula sekolah yang dibangun dengan teknologi RISHA sebelum dirumuskannya standarisasi desain, dimana

dilakukan penyesuaian dan interpretasi tersendiri oleh pihak perencana terhadap standar ruang sekolah RISHA. Oleh karena itu, dengan perkembangan dan tuntutan penggunaan teknologi RISHA untuk percepatan pembangunan sekolah, perlu ditinjau kesesuaian dan pengembangan parameter desain sekolah RISHA (berdasarkan Surat Edaran DJCK No. 47 tahun 2020) pada bangunan sekolah dasar RISHA yang sudah dibangun.

1.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditentukan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- a. Sejauh mana kesesuaian penerapan parameter desain sekolah RISHA berdasarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020 pada bangunan sekolah dasar RISHA yang sudah dibangun?
- b. Bagaimana parameter desain sekolah RISHA tersebut dapat dikembangkan berdasarkan kajian berbagai standar serupa?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari pertanyaan penelitian, dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut.

- a. Mengkaji tingkat kesesuaian parameter desain sekolah RISHA pada bangunan sekolah dasar RISHA yang telah dibangun baik sebelum maupun sesudah Surat Edaran DJCK No. 47 tahun 2020 diberlakukan.
- b. Mengembangkan parameter desain sekolah dasar RISHA yang telah dirumuskan dalam Surat Edaran DJCK No. 47 tahun 2020 berdasarkan hasil kajian poin a, serta standar umum sarana dan prasarana sekolah, standardisasi desain sekolah dasar konvensional, standar dimensi perabot ruang sekolah, standar spasial arsitektur, serta standar antropometri dan ergonomi orang Indonesia.

Hasil dari kajian tersebut akan dirumuskan menjadi rekomendasi untuk pengembangan parameter standardisasi desain sekolah RISHA oleh Kementerian PUPR atau pengembangan standar sarana dan prasarana sekolah oleh BSNP.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi masukan untuk tim Bina Teknik Perumahan dan Permukiman (BINTEK), Direktorat Jenderal Cipta Karya serta Direktorat Prasarana Strategis PUPR untuk memperkaya dan mengembangkan teknologi RISHA untuk sekolah.

Penelitian ini juga dapat bermanfaat bagi tim BSNP sebagai masukan untuk perbaikan dan peningkatan standar sarana dan prasarana sekolah berteknologi RISHA di Indonesia.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis akan membatasi ruang lingkup penelitian yang disesuaikan dengan manfaat dan tujuan penelitian, serta waktu yang disediakan untuk membuat penelitian ini.

- a. Sekolah yang dijadikan acuan dalam perumusan standardisasi desain sekolah RISHA dalam Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020 adalah SDN Budibakti Cianjur.
- b. Sekolah yang dibangun setelah diberlakukan standardisasi desain sekolah RISHA dalam Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020 adalah SDN Pulopakat II, SDN Sanggaran I, SDN Sanggaran II, SDN Lumban Garaga. Keempat sekolah ini dibangun di Provinsi Sumatra Utara.
- c. Standar pendukung yang digunakan untuk meneliti kesesuaian dan pengembangan standardisasi desain sekolah dasar RISHA dalam Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020 terdiri dari:
 1. Standar minimal kebutuhan sarana dan prasarana sekolah dasar berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendikbud) No. 24 tahun 2007.
 2. Standardisasi desain sekolah dasar dengan sistem konvensional berdasarkan Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020.
 3. Standar dimensi perabot ruang sekolah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendikbud) No. 5 tahun 2021
 4. Standar spasial arsitektur ruang sekolah berdasarkan *Architects' Data Fourth Edition* (Neufert, 2012).
 5. Standar antropometri dan ergonomi dengan sampel orang Indonesia berdasarkan *Antropometri dan Ergonomi di Hunian Sederhana* (Prasetyo & Sari, 2020).
- d. Standar yang akan dikaji dalam penelitian ini dibatasi untuk sekolah dasar yang memiliki ketinggian bangunan 1 lantai sesuai ketentuan bangunan sekolah RISHA dalam standardisasi desain.

- e. Spesifikasi teknis desain SD RISHA dalam Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR No. 47 tahun 2020 yang akan dibahas hanya mencakup spesifikasi teknis struktur yang spesifik untuk teknologi RISHA.
- f. Prasarana yang akan dibahas pada studi kasus sekolah berteknologi RISHA sesuai dengan standar minimum kelengkapan prasarana sekolah dasar.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini akan dijabarkan dalam 6 bab dengan judul sebagai berikut.

a. BAB I: PENDAHULUAN

Membahas latar belakang penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

b. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Membahas hasil studi pustaka terkait sistem pendidikan di Indonesia secara umum, standar sarana dan prasarana serta petunjuk teknis standardisasi desain bangunan sekolah dasar yang mengikat tiap satuan pendidikan, fenomena pembangunan sekolah dengan teknologi RISHA, standardisasi desain bangunan SD RISHA beserta parameter desainnya, standar pendukung untuk mengevaluasi dan mengembangkan standardisasi desain SD RISHA serta penelitian terdahulu yang membahas evaluasi penggunaan RISHA dan kriteria desain SD.

c. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Membahas jenis penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data, serta kerangka penelitian.

d. BAB IV: STUDI KASUS SEKOLAH BERTEKNOLOGI RISHA

Membahas hasil pengumpulan data terkait awal mula standardisasi desain SD RISHA, studi kasus sekolah RISHA prestandardisasi di Kabupaten Cianjur yang dijadikan proyek percontohan serta sekolah RISHA pascastandardisasi yang dibangun di Provinsi Sumatera Utara.

e. BAB V: EVALUASI DAN PENGEMBANGAN PARAMETER DESAIN SD RISHA

Membahas analisis penerapan parameter desain SD RISHA yang sudah dijelaskan pada BAB II: TINJAUAN PUSTAKA pada kelima studi kasus SD RISHA yang sudah

dijelaskan pada BAB IV: STUDI KASUS SEKOLAH BERTEKNOLOGI RISHA serta pengembangan parameter desain SD RISHA tersebut berdasarkan kajian berbagai standar SD yang sudah dijelaskan pada BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.

f. BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Membahas kesimpulan dari hasil analisis pada BAB V: EVALUASI DAN PENGEMBANGAN PARAMETER DESAIN SD RISHA yaitu menjelaskan tingkat kesesuaian penerapan parameter desain SD RISHA pada studi kasus dan persentase parameter desain SD RISHA yang dinilai perlu untuk dikembangkan. Selain itu, dibahas pula saran untuk penelitian selanjutnya dan apa yang bisa dikembangkan dari penelitian ini.



