

**ANALISIS PERSYARATAN TEKNIS RUMAH TINGGAL WARGA DI DESA  
LOLU KECAMATAN SIGI BIROMARU BERDASARKAN UNDANG UNDANG NO. 28  
TAHUN 2002**

**Andi Asnudin<sup>1</sup>, Nurmayanti Rizky<sup>2</sup>, Arif Setiawan<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>*Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Tadulako*

*Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah.*

*Email: a.asnudin@gmail.com*

**Abstrak:**

Pada tanggal 28 september 2018 di Palu, Donggala dan Sigi telah terjadi gempa yang mengakibatkan likuefaksi di beberapa daerah dan kerusakan infrastruktur. Salah satu daerah yang terkena dampak gempa tersebut, yaitu Desa Lolu yang mengalami kerusakan infrastruktur seperti banyaknya rumah yang retak sedang, retak besar dan bahkan ada rumah yang runtuh. Sehingga banyak rumah yang dibangun dan di rehabilitasi kembali. Oleh karena itu, perlu dilakukan penilaian kelayakan bangunan salah satunya mengenai persyaratan teknis pada bangunan rumah tinggal yang berada di Desa Lolu. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis persyaratan teknis rumah tinggal warga yang ada di Desa Lolu Kecamatan Sigi Biromaru Berdasarkan Undang Undang No. 28 Tahun 2002. Data primer berupa survey menggunakan daftar simak, wawancara, dan dokumentasi. Data sekunder berupa data jumlah rumah dari kantor desa. Analisa data digunakan metode statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Persyaratan intensitas bangunan memenuhi nilai KDB yaitu 86,52% dan nilai KLB 100 % yang telah memenuhi persyaratan teknis. Persyaratan tata bangunan dinyatakan layak fungsi/huni pada penampilan bangunan secara umum didapatkan tidak mengalami kerusakan. Tata ruang dalam bangunan diperoleh kategori rusak ringan maksimum pada penutup lantai dan penutup plafon dengan nilai 7,9%. Keseimbangan, Keserasian dan Keselarasan dengan Lingkungan dimanfaatkan sebagai area parkir.

**Kata kunci:** Rumah Tinggal, Persyaratan Teknis, Desa Lolu

**Abstract:**

*On September 28th, 2018, in Palu, Donggala, and Sigi there was an earthquake that caused liquefaction in several areas and infrastructure damage. One of the areas affected by the earthquake was Lolu village which experienced infrastructure damage such as many houses with medium cracks, large cracks, and even some houses collapsed. So that many houses were rebuilt and rehabilitated. Therefore, it is necessary to assess the feasibility of buildings, one of which is regarding the technical requirements of residential buildings in Lolu village. The purpose of this research is to analyze the technical requirements of residential houses in Lolu Village, Sigi Biromaru Subdistrict based on Law No. 28 of 2002. Primary data is in the form of surveys using checklists, interviews, and documentation. Secondary data in the form of data on the number of houses from the village office. A descriptive statistical method was used to process the data. The results of research on residential houses in Lolu Village show that the building intensity requirements meet the KDB value of 86.52% and KLB value of 100% which has met the technical requirements. The building planning requirements from the research results of residential houses in Lolu Village are declared fit for function/occupancy in the appearance of the building in general and are found to have no damage. The spatial layout of the building obtained the maximum light damage category on the floor covering and ceiling covering with 7.9%. Balance, Harmony, and Harmony with the Environment are utilized as parking areas.*

**Keywords:** Residential House, Technical Requirements, Lolu Village

## **1. Pendahuluan**

Pembangunan nasional merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat yakni kesejahteraan yang adil dan makmur. Sejalan dengan tujuan tersebut berbagai kegiatan pembangunan nasional diarahkan kepada pembangunan gedung yang merata ke setiap daerah. Dalam melakukan pembangunan gedung, untuk menjamin kepastian dan ketertiban hukum dalam penyelenggaraan bangunan gedung perlu adanya peraturan yang mengatur tentang bangunan gedung (UU N0 28, 2002) dimana setiap bangunan gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan teknis bangunan gedung, serta harus diselenggarakan secara tertib.

Bangunan Gedung yang dimaksud dengan bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus. Dapat disimpulkan bahwa rumah tinggal termasuk dari bangunan Gedung (UU N0 28, 2002)].

Pada tanggal 28 september 2018 di Palu, Donggala dan Sigi telah terjadi gempa yang mengakibatkan likuefaksi di beberapa daerah dan kerusakan juga infrastruktur. Salah satu daerah yang terdampak gempa tersebut yaitu desa lolu yang mengalami kerusakan infrastruktur seperti banyaknya rumah yang retak sedang, retak besar dan bahkan ada rumah yang runtuh. Sehingga banyak rumah yang dibangun dan direhabilitasi kembali. Oleh karena itu, perlu dilakukan penilaian kelayakan bangunan yaitu rumah tinggal pasca gempa. Salah satunya mengenai persyaratan teknis pada bangunan rumah tinggal yang berada pada desa Lolu. Desa Lolu merupakan desa yang berdekatan dengan desa yang mengalami likuefaksi yaitu Desa Jono Oge

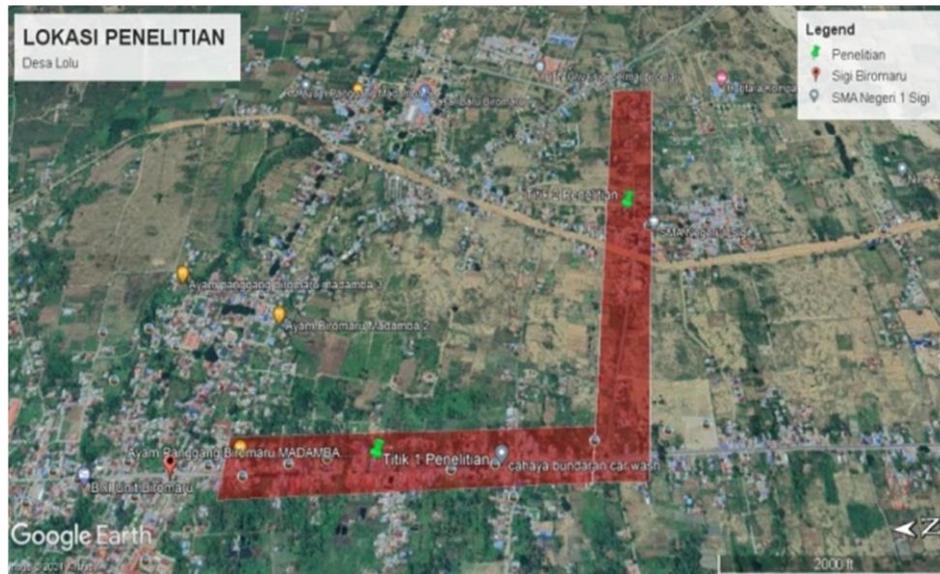
## **2. Metode Penelitian**

### **2.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini meneliti rumah tinggal warga yang berlokasi di Desa Lolu Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi – Sulawesi Tengah.

Teknik Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang di butuhkan sebagai masukan untuk bahan analisis penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data primer yang ada dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari pengamatan langsung dilapangan mengenai persyaratan teknis rumah tinggal di Desa Lolu, berdasarkan Undang-undang No.28 tahun 2002. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui survey, wawancara, dan Dokumentasi



**Gambar 1. Peta lokasi penelitian**

**2.2. Metode Analisis Data Penelitian**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik deskriptif. Metode statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menggambarkan suatu subjek yang diteliti melalui data sampel atau populasi tanpa melakukan analisis atau penarikan kesimpulan yang berlaku untuk masyarakat umum. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data tersebut (Sugiyono, 2015).

**2.3. Variable Penelitian**

**Tabel 1 Variable Penelitian**

<b>Variable</b>	<b>Sub Variable</b>
Persyaratan Intensitas Bangunan	Luas Lantai Dasar Bangunan Luas Total Lantai Bangunan Ketinggian Bangunan Jarak Sempadan Jalan/Sungai Jarak Antar Bangunan
Penampilan Bangunan Gedung	Bentuk Dan Penutup Bangunan
Persyaratan Intensitas Bangunan	Bidang Bidang Dinding Pintu/Jendela Tinggi Ruang, Penutup Lantai, Plafon
Keseimbangan, Kecerahan &, Keselarasan dengan Lingkungan	Ruang Terbuka Hijau Pekarangan, Pemanfaatan, Ruang Sempadan Bangunan
Kesehatan	Sistem Struktur Bangunan
Keselamatan	Sistem Penghawaan Sistem Pencahayaan Sistem Penyediaan Air Bersih
Kemudahan	Pemeriksaan Sarana Hubungan Horizontal Antar Ruang/Antar Bangunan
Kenyamanan	Pemeriksaan Pandangan

#### 2.4. Persyaratan Tata Bangunan

Persyaratan tata bangunan meliputi persyaratan peruntukan dan intensitas bangunan gedung, arsitektur bangunan gedung, dan persyaratan pengendalian dampak lingkungan. Persyaratan peruntukan bangunan dan intensitas bangunan gedung meliputi persyaratan peruntukan lokasi, kepadatan, ketinggian, dan jarak bebas. Yang meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Ketinggian Bangunan Gedung (UU N0 28, 2002)

#### 2.5. Koefisien Dasar Bangunan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 tentang peraturan pelaksanaan undang-undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan gedung menyebutkan bahwa Koefisien Dasar Bangunan yang selanjutnya disingkat KDB adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan gedung dengan luas lahan/tanah perpetakan/daerah perencanaan yang dikuasai sesuai dengan Rencana Tata Ruang dan Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan [3]. Berdasarkan RTRW kabupaten Sigi 2021-2041, ketentuan KDB untuk kawasan permukiman perdesaan yaitu KDB maks 60% (PERMEN No. 36, 2005):

- **Luas Bangunan Lantai Dasar**

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai bangunan gedung dan luas tanah perpetakan/daerah perencanaan yang dikuasai sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan (PERDA Kab. Sigi No. 16, 2012 dan Simanjuntak, M. R. A., & Suawa, S. S, 2014), dan 4(2).. Berdasarkan RTRW kabupaten Sigi 2021-2041, ketentuan KLB untuk kawasan permukiman perdesaan yaitu KLB maks 2,4 (PERDA Kab. Sigi No. 16, 2012).

- **Ketinggian Bangunan**

Persyaratan ketinggian maksimum ditetapkan dalam bentuk Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dan/ atau jumlah lantai maksimal (UU N0 28, 2002, dan PERMEN No. 36, 2005).

- **Garis Sempadan Bangunan (GSB)**

Bangunan gedung pada pasal 13 ayat 1 garis sempadan adalah garis yang membatasi jarak bebas minimum dari bidang terluar suatu massa bangunan gedung terhadap batas lahan yang dikuasai, antar massa bangunan lainnya, batas tepi sungai/ pantai, jalan kereta api, rencana saluran, dan/atau jaringan listrik tegangan tinggi. Pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa GSB adalah batas bangunan yang dapat diizinkan untuk dibangun dan batas untuk mengukur besar dari GSB adalah as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi (UU N0 28, 2002).

- **Jarak Antar Bangunan**

Jarak bebas bangunan gedung adalah area di bagian depan, samping kiri dan kanan, serta belakang bangunan gedung dalam satu persil yang tidak boleh dibangun (UU NO 28, 2002).

**2.6. Persyaratan Keandalan Bangunan**

Persyaratan Keandalan Bangunan meliputi Persyaratan keselamatan, Kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan (UU NO 28, 2002).

**2.7. Persyaratan Keselamatan**

Persyaratan keselamatan bangunan gedung meliputi persyaratan kemampuan bangunan gedung untuk mendukung beban muatan, serta kemampuan bangunan gedung dalam mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan bahaya petir (UU NO 28, 2002).

**2.8. Persyaratan Kesehatan**

Persyaratan kesehatan bangunan gedung sebagaimana meliputi sistem penghawaan, pencahayaan, sanitasi, dan penggunaan bahan bangunan Gedung (UU NO 28, 2002).

- **Sistem Penghawaan**

Setiap bangunan gedung harus mempunyai ventilasi alami dan/atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal harus mempunyai bukaan permanen, kisi-kisi pada pintu dan jendela dan/atau bukaan permanen yang dapat dibuka untuk kepentingan ventilasi alami (Virduani, A., Wulandari, A., & Purnomo, Y. 2018).

- **Sistem Pencahayaan**

Setiap bangunan gedung untuk memenuhi prestarvation sistem pencahayaan harus mempunyai pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami (Virduani, A., Wulandari, A., & Purnomo, Y. 2018)..

- **Sistem Sanitasi**

Sistem Sanitasi merupakan kebutuhan sanitasi yang harus disediakan di dalam dan di luar bangunan gedung untuk memenuhi kebutuhan air bersih, pembuangan air kotor dan/atau air limbah, kotoran dan sampah, serta penyaluran air hujan (PERMEN PU No 29, 2006).

**2.9. Persyaratan Kenyamanan**

Persyaratan kenyamanan bangunan gedung meliputi kenyamanan ruang gerak dan hubungan antar ruang kondisi udara dalam ruang, pandangan, serta tingkat getaran dan tingkat kebisingan (PERMEN PU No 29, 2006).

**2.10. Persyaratan Kemudahan**

Kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam bangunan gedung meliputi tersedianya fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat dan lanjut usia (PERMEN PU No 29, 2006).

## 2.11. Kerusakan Bangunan

- **Definisi Kerusakan Bangunan**

Kerusakan bangunan adalah proses melemahnya daya tahan dan ketahanan suatu proyek konstruksi dan material konstruksi apabila terkena pengaruh gaya luar atau beratnya sendiri melebihi daya dukungnya. Jika tidak dilakukan tindakan, lama kelamaan kualitasnya akan menurun dan akhirnya bangunan tersebut akan dibongkar. Kerusakan ini dapat terjadi pada tahap pra konstruksi, konstruksi, dan pasca konstruksi (PERMEN PU No. 29, 2006, dan Dardiri, A, 2012).

- **Kategori Tingkat Kerusakan Bangunan**

Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung bahwa intensitas kerusakan bangunan dapat digolongkan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu (Adang, E. D, 2020. PERMEN PU NO.24, 2008 dan PERMEN PU NO.27, 2018):

### 1) Kerusakan Ringan

Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen nonstructural, seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi. Perawatan untuk tingkat kerusakan ringan, biaya maksimum yang harus dikeluarkan adalah sebesar 35% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku, untuk lokasi dan tipe yang sama.

### 2) Kerusakan Berat

Kerusakan berat adalah Kerusakan yang terjadi pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural dan apabila setelah selesai diperbaiki masih dapat berfungsi dengan baik seperti semula. Biaya maksimal yang harus dikeluarkan adalah sebesar 65% dari harga satuan tertinggi pembangunan bangunan gedung baru yang berlaku untuk setiap lokasi dan tipe yang sama

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Status Kepemilikan

Berdasarkan Gambar 4.1 didapatkan bahwa status kepemilikan dikelompokkan menjadi 2 bagian yaitu milik sendiri dan sewa/kontrak. Dari 89 sampel yang dilakukan dalam penelitian, status kepemilikan milik sendiri didapatkan sebanyak 85 sampel dengan Presentasi 96 % dan untuk status kepemilikan sewa/kontrak didapatkan sebanyak 4 sampel dengan Presentasi 4 %.

### 3.2. Persyaratan Intesitas Bangunan

Hasil penelitian jika ditinjau berdasarkan persyaratan intesitas bangunan didapatkan sebagaimana pada Tabel 2.

**Tabel 2 Persyaratan Intensitas Bangunan**

<b>Bangunan</b>	<b>Intensitas</b>	<b>Maksimal</b>	<b>Minimum</b>
Luas Lahan (M <sup>2</sup> )		1.200	48
Luas Bangunan (M <sup>2</sup> )		600	24
Tinggi Bangunan (M)		7	3
Sempadan Jalan (M)		36	3
Jarak Antar Bangunan (M)			
Depan		47	2
Belakang		30	0
Samping Kiri		30	0
Samping Kanan		30	0

Berdasarkan hasil analisis, mengenai Persyaratan intensitas bangunan dalam bangunan didapatkan untuk Luas Lahan berkisar 48-1200 m<sup>2</sup> dan Luas Bangunan berkisar 24-200 m<sup>2</sup>. Untuk tinggi bangunan didapatkan berkisar 3-7 m dimana ketinggian rumah yang kurang dari 5 m yaitu 53 rumah dan ketinggian rumah lebih dari 5 m yaitu: (1) 36 rumah. Jarak sempadan Jalan didapatkan berkisar 3-36 m dimana yang memenuhi persyaratan teknis untuk nilai jarak sempadan jalan yaitu sebesar 87,4%. (2) Untuk jarak antar bangunan untuk bangunan depan berkisar antara 2-47 m, bangunan belakang berkisar antara 0-30 m, Bangunan kiri berkisar antara 0-30 m, bangunan kanan berkisar antara 0-30 m dan beberapa bangunan dari 89 sampel terdapat lahan kosong di sisi rumahnya. Hasil penelitian yang dilakukan di Desa Lolu untuk Penampilan Bangunan kategori bentuk dan penutup atap bangunan didapatkan 89 sampel tidak mengalami kerusakan.

### 3.3. Tata Ruang Dalam Bangunan

Hasil penelitian berdasarkan Tata Ruang dalam Bangunan didapatkan pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3 Tata Ruang dalam Bangunan**

Tata Ruang	Hasil Pengamatan							
	TR	%	RR	%	RS	%	RB	%
Dalam Bangunan								
Bidang Dinding	76	85,39	5	5,62	8	8,99	-	-
Pintu/Jendela	89	100	-	-	-	-	-	-
Lantai	80	89,8	7	7,87	2	2,25	-	-
Plafon	82	92,13	7	7,87	-	-	-	-

\* TR = Tidak Rusak  
 RR = Rusak Ringan  
 RS = Rusak Sedang  
 RB = Rusak Berat

Hasil penelitian menunjukkan tata ruang dalam bangunan didapatkan dari 89 sampel didapatkan masuk kategori layak fungsi/huni.

### 3.4. Keseimbangan, Keserasian dan Keselarasan dengan Lingkungan

Hasil penelitian didapatkan luas ruang terbuka hijau pekarangan berkisar 0-1104 m<sup>2</sup> dan untuk garis sempadan bangunan didapatkan maksimal 36 m dan minimal 2 m. Pemanfaatan ruang terbuka

hijau dan sempadan bangunan digunakan sebagai tempat untuk menanam tumbuhan dan juga sebagai area parker pada tabel 4

**Tabel 4 Keseimbangan Keserasian dan Keselarasan Lingkungan**

Keseimbangan Keserasian dan Keselarasan dengan Lingkungan	Maksimal (M <sup>2</sup> )	Minimal (M <sup>2</sup> )
Luas terbuka hijau	1.104	0
Panjang garis sempadan Bangunan	36	2

Menunjukkan bahwa luas ruang terbuka hijau pekarangan berkisar 0 – 1.104 m<sup>2</sup> dan untuk garis sempadan bangunan didapatkan maksimal 36 m dan minimal 2 m. Pemanfaatan ruang terbuka hijau dan sempadan bangunan digunakan sebagai tempat untuk menanam tumbuhan dan juga sebagai area parkir.

### 3.5. Persyaratan Keandalan Bangunan

- **Keselamatan**

Untuk kategori Persyaratan Keselamatan didapatkan 89 sampel tidak mengalami kerusakan.

- **Kesehatan**

Aspek kesehatan mencakup (1) sistem sirkulasi udara yang ada untuk setiap ruangan yaitu terdapat bukaan jendela dan ventilasi. Dengan sistem penghawaan yang baik seperti jendela yang dapat dibuka dan terdapat lubang ventilasi. Hal ini cukup untuk memenuhi dari kebutuhan sirkulasi udara untuk penghuni rumah, (2) Sistem Pencahayaan telah memenuhi. Dengan melihat setiap rumah memiliki desain jendela dan ventilasi di dalam setiap ruangan yang dapat memenuhi kebutuhan cahaya dalam ruangan. Dengan adanya penyediaan cahaya alami yang cukup dapat mengurangi penggunaan pencahayaan buatan seperti lampu sehingga dapat menghemat dalam penggunaan energi listrik. Sistem pencahayaan buatan di dalam rumah dan luar rumah memiliki pencahayaan yang baik, (3) Sistem Penyediaan Air Bersih digunakan dalam masyarakat yaitu sumur bor sebagai sumber utama dalam memenuhi kebutuhan air pada masyarakat. Adapun kategori kualitas air bersih yang digunakan masyarakat memiliki kualitas yang baik dengan melihat jernihnya air dan tidak memiliki bau pada air.

- **Kenyamanan**

Untuk variabel kenyamanan yaitu pandangan dari dalam ruangan ke luar ruangan dan pandangan dari luar ke dalam ruangan tidak mengganggu dikarenakan di dalam setiap rumah untuk jendela di pasang tirai/gorden sehingga pengelihatan dari luar dapat terkontrol dan tidak tembus pandang ke dalam rumah.

- **Kemudahan**

Untuk kemudahan sarana hubungan horizontal antar ruang/antar bangunan didapatkan dimensi ukuran pintu berkisar antara 200 x 80 cm – 210 x 310 cm. dimana bukaan pintu digunakan sebagai sarana akses gerak horizontal yang nyaman bagi para penghuni rumah dengan melihat

kondisi pintu dapat terbuka sepenuhnya.

#### **4. Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah tinggal yang berada di Desa Lolu bahwa Persyaratan intensitas bangunan memenuhi nilai KDB yaitu sebesar 86,52% dan nilai KLB sebesar 100 % yang telah memenuhi persyaratan teknis. Persyaratan tata bangunan dinyatakan layak fungsi/huni pada penampilan bangunan secara umum didapatkan tidak mengalami kerusakan. Tata ruang dalam bangunan diperoleh kategori rusak ringan maksimum pada penutup lantai dan penutup langit-langit dengan persentase 7,9%. Keseimbangan, Keserasian Dan Keselarasan dengan Lingkungan dimanfaatkan sebagai area parkir. Persyaratan keandalan dinyatakan layak fungsi/huni karena memenuhi persyaratan teknis aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan.

#### **Daftar Pustaka**

- Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan Ke-22. Bandung. Alfabeta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 36 Tahun 2005 Tentang Pelaksanaan Undang-undang nomor 28 tahun 2002 tentang bangunan Gedung.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sigi No. 16 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung
- Simanjuntak, M. R. A., & Suawa, S. S. (2014). "Analisis Sistem Manajemen Mutu Dan Pengaruhnya Dalam Meningkatkan Kinerja Operasional Bangunan Gedung Tinggi Perkantoran Di Jakarta Pusat". Jurnal Ilmiah Media Engineering, 4(2).
- Virduani, A., Wulandari, A., & Purnomo, Y. (2018). "Koefisien Lantai Bangunan (KLB) Fungsi Hotel Di Jalan Gajahmada Berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) Dalam Rtrw Kota Pontianak". Jurnal PWK, 5(2).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan
- Dardiri, A. (2012). "Analisis Pola, Jenis, Dan Penyebab Kerusakan Bangunan Gedung Sekolah Dasar". Jurnal Teknologi dan Kejuruan, 35(1).
- Adang, E. D. (2020). "Analisis Kelayakan Rumah Tinggal Di Kelurahan Oesapa Kecamatan"
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/ 2008 Tentang Pedoman Pemeliharaan Dan Perawatan Bangunan Gedung.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.27/PRT/M/2018, tentang Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung, PUPR, Jakarta