

TINJAUAN LAIK FUNGSI BANGUNAN GEDUNG ISTANA BENUA RAJA KABUPATEN ACEH TAMIANG

Savira Indah Ningsih¹, Irwansyah², Meilandy Purwandito³

^{1) 2) 3)} Program Sarjana Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil, Universitas Samudra, email: saviraindah16@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang Tinjauan Laik Fungsi Bangunan Gedung Istana Benua Raja Aceh Tamiang . Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui nilai keandalan pada setiap Aspek pada Bangunan gedung Istana Benua Raja dikarenakan melihat dari usia bangunan yang sudah dibangun puluhan tahun lamanya sehingga perlu dilakukan tinjauan laik fungsi untuk mengetahui nilai keandalan bangunan gedung Istana Benua Raja Aceh Tamiang dengan menggunakan *Software* Penilaian keandalan bangunan gedung Rumah Susun Sewa (Rusunawa). Aspek yang dinilai adalah Aspek Struktural, Arsitektural, Utilitas, Aksesibilitas, dan Tata Bangunan dan Lingkungan dan juga mengetahui apakah Form penilaian keandalan bangunan gedung Rusunawa bisa digunakan untuk menilai keandalan Bangunan Istana Benua Raja yang berbentuk rumah tinggal sederhana, Dari hasil survey dan pengamatan yang dilakukan kondisi Bangunan Istana Benua Raja terlihat masih sangat layak untuk dijadikan tempat tinggal, namun setelah dilakukan penilaian menggunakan form Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa pada setiap aspek yaitu : Kondisi pada Aspek Struktural sebesar 98,49 (Andal), Aspek Arsitektural sebesar 97,6 (Andal), Aspek Utilitas sebesar 39,1 (Tidak Andal), Aspek Aksesibilitas sebesar 47,9 (Tidak Andal) dan Tata Ruang Bangunan dan Lingkungan sebesar 100,0 (Andal). Secara keseluruhan kondisi kelayakan bangunan gedung Istana Benua Raja Aceh Tamiang ini sebesar 66,23, hal ini dikarenakan ada beberapa komponen yang tidak tersedia pada setiap aspek yang di nilai pada Form Keandalan Bangunan untuk Rusunawa seperti aspek utilitas dan aksesibilitas, dikarenakan Istana Benua Raja ini berbentuk rumah tinggal sederhana. Form Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa dapat digunakan untuk menganalisis kondisi kelayakan Bangunan Istana Benua Raja Aceh Tamiang, namun sebaiknya form ini perlu dilakukan modifikasi untuk menilai bangunan satu lantai khususnya rumah tinggal sederhana seperti bangunan Istana Benua Raja Aceh Tamiang ini. Setelah dilakukam modifikasi pembobotan ulang pada setiap aspek, kondisi keseluruhan Bangunan Istana Benua Raja menjadi 90,79 termasuk kategori Andal.

Kata Kunci : *Keandalan, Bangunan, Laik fungsi*

ABSTRACT

This study discusses the Feasibility Review of the Benua Raja Aceh Tamiang Palace Building. The purpose of this study was to determine the reliability value of each aspect of the Benua Raja Palace building due to the age of the building that has been built for decades so it is necessary to carry out a functional review to determine the reliability value of the Benua Raja Aceh Tamiang Palace building using Reliability Assessment Software. rental apartment buildings (Rusunawa). Aspects that are assessed are Structural, Architectural, Utility, Accessibility, and Building and Environmental Aspects and also find out whether the reliability assessment form of Rusunawa buildings can be used to assess the reliability of the Benua Raja Palace Building in the form of a simple residential house, From the results of surveys and observations made The condition of the Benua Raja Palace Building looks still very feasible to be used as a residence, but after an assessment using the Rusunawa Building Reliability form on each aspect, namely: Conditions on Structural Aspects of 98.49 (Andal), Architectural Aspects of 97.6 (Andal), Utility Aspect of 39.1 (Unreliable), Accessibility Aspect of 47.9 (Unreliable) and Building Spatial Planning and Environment of 100.0 (Reliable). Overall the condition of the feasibility of the Benua Raja Aceh Tamiang Palace building is 66.23, this is because there are several components that are not available in every aspect that is assessed on the Building Reliability Form for Rusunawa such as aspects of utility and accessibility, because the Benua Raja Palace is in the form of simple house. The Rusunawa Building Reliability Form can be used to analyze the condition of the feasibility of the Benua Raja Aceh Tamiang Palace Building, but it is advisable that this form needs to be modified to assess one-story buildings, especially simple residential houses such as the Benua Raja Aceh Tamiang Palace building. After re-weighting modifications in each aspect, the overall condition of the Continental King Palace Building became 90.79 including the Reliable category.

Keywords : *Reliability, Building, Function worthy*

DOI: <https://doi.org/10.30811/bissotek.v12i1.2919>

© Politeknik Negeri Lhokseumawe. All rights reserved

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Istana Benua Raja merupakan salah satu peninggalan istana kerajaan di Aceh. Istana Benua Raja didirikan pada masa pemerintahan Tengku Badelisah tahun 1928 M dan terletak di Desa Benua Raja, Kecamatan Rantau, Aceh Tamiang. Bangunan Istana kerajaan ini sampai saat ini masih digunakan sebagai tempat tinggal oleh ahli waris kerajaan sehingga keadaan Istana masih sangat terawat, namun dikarenakan bangunan ini sudah puluhan tahun ada beberapa struktural dan arsitektural yang dirasa kurang optimal dari sisi kenyamanan dan kelaikan fungsi bangunan yang mengalami penurunan, seperti kondisi fisik bangunan dan juga struktur bangunannya yang sudah banyak terdapat kerusakan, oleh karena itu perlu dilakukan suatu tinjauan laik fungsi keseluruhan bangunan untuk melihat apakah bangunan Istana Benua Raja ini masih layak digunakan sebagai tempat tinggal. Tinjauan laik fungsi bangunan Istana Benua Raja ini menggunakan ketentuan-ketentuan yang berkenaan dengan Keandalan bangunan Gedung yang berlaku, yaitu sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27/PRT/M/2018 Tentang sertifikat laik fungsi bangunan gedung secara administratif dan teknis. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24 tahun 2008 intensitas kerusakan bangunan di golongankan atas tiga tingkat kerusakan, yaitu kerusakan ringan, kerusakan sedang, dan kerusakan berat. Untuk mengetahui jenis kerusakan struktur bangunan dan tingkat keandalan Bangunan Istana Benua Raja, maka dilakukan tinjauan laik fungsi dan Analisa menggunakan Form Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa berbentuk *Software* didalam *aplikasi Microsoft excel*. Form Keandalan Bangunan Gedung ini di ciptakan oleh Rosalina pada tahun 2011 beliau melakukan sebuah penelitian untuk membuat sebuah Form Penilaian dan Pemeliharaan Gedung Rusunawa yang di tinjau dari Keandalan Bnagunan Gedung.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kelaikan fungsi Bangunan Istana Benua Raja dan untuk mengetahui apakah Formulir Keandalan Bangunan untuk Rusunawa dapat digunakan untuk menganalisi Kondisi Bangunan Istana Benua Raja

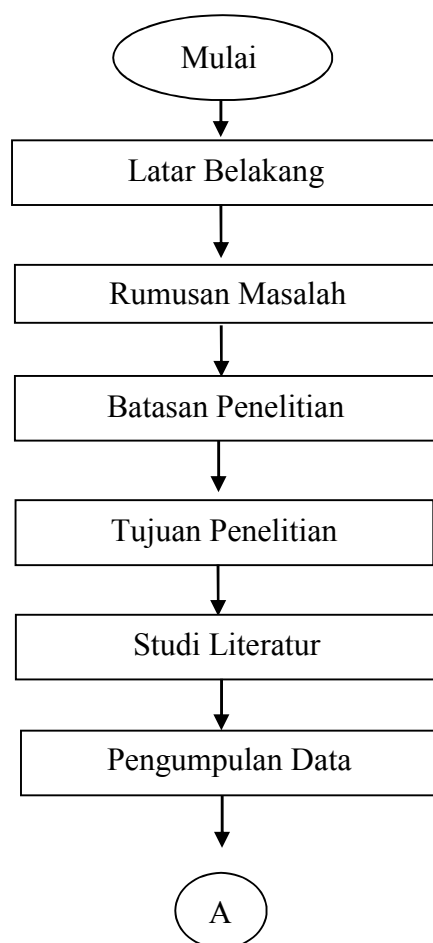
C. Batasan Masalah

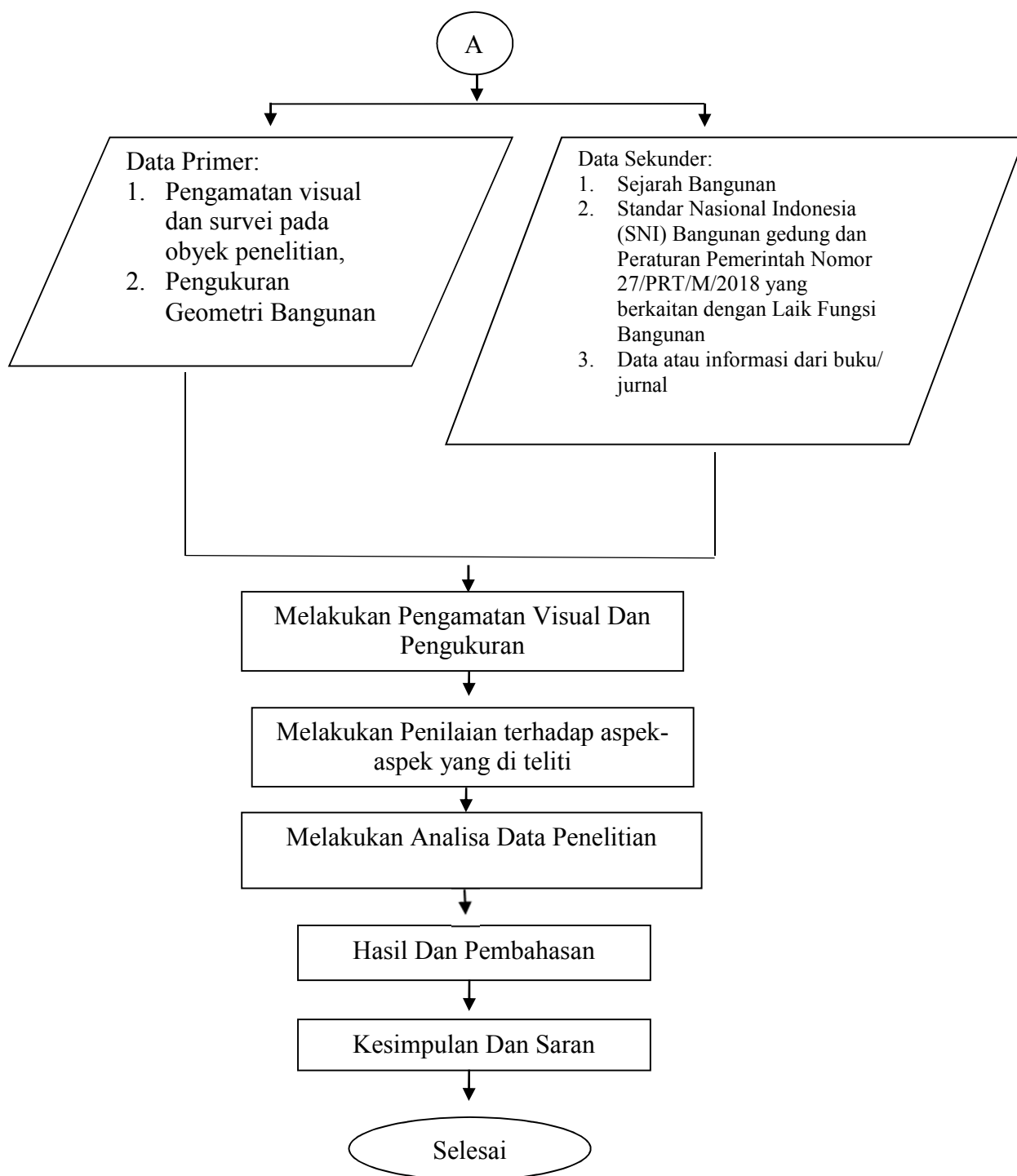
1. Hanya menggunakan Metode pengamatan visual dan pengukuran
2. Tidak dilakukan peninjauan terhadap struktur bawah bangunan gedung
3. Peninjauan hanya dilakukan pada kondisi Struktural, Arsitektural, Utilitas, Aksesibilitas, dan Tata Ruang bangunan Istana Benua Raja
4. Penilaian dilakukan menggunakan *Software* Keandalan Bangunan Rusunawa (Rosalina, 2011)

II. METODOLOGI

Pada tahapan pertama akan dilakukan studi literature untuk mempelajari dasar-dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian. Tinjauan Laik Fungsi yang dilakukan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 27/PRT/M/2018. Laik fungsi yaitu berfungsinya seluruh atau Sebagian dari bangunan gedung yang dapat menjamin dipenuhinya persyaratan teknis dan administrative gedung. Persyaratan laik fungsi meliputi persyaratan tata bangunan, persyaratan keselamatan, Kesehatan, kenyamanan dan kemudahan bangunan gedung sesuai dengan fungsi yang di tetapkan. Suatu bangunan gedung dinyatakan laik fungsi apabila telah dilakukan pengkajian teknis terhadap pemenuhan seluruh persyaratan teknis bangunan gedung. Pemerintah Daerah mengesahkannya dalam bentuk Sertifikat Laik Fungsi Bangunan gedung. Bangunan gedung yang dinyatakan tidak laik fungsi tetapi masih dapat diperbaiki maka pemilik atau pengguna diberikan kesempatan untuk memperbaikinya sampai dengan dinyatakan laik fungsi Jika pemilik tidak mampu memperbaiki maka dilakukan tindakan penanggulangan. Untuk rumah tinggal apabila tidak laik fungsi dan tidak dapat diperbaiki serta membahayakan keselamatan penghuni atau lingkungan maka bangunan tersebut harus dikosongkan.

Tahapan selanjutnya melakukan pengukuran dan pengamatan pada setiap aspek yang di nilai kemudian meakukan analisis data yang didapatkan kedalam *Software* Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa (Rosalina 2011). Penelitian ini dilakukan sesuai dengan diagram alir dibawah





Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

A. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian

Dalam Penelitian ini diperlukan beberapa alat yaitu Pengukuran geometri dan komponen bangunan menggunakan alat ukur, Kamera untuk mengambil gambar dan sebagai acuan pengamatan visual, dan Simulasi Analisa kelaikan fungsi bangunan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*

B. Tahapan Penelitian

1. Menentukan tema yaitu Kelayakan Fungsi Bangunan Struktur Istana Benua Raja. Komponen yang digunakan sebagai acuan keandalan bangunan gedung diambil berdasar PP Nomor 27/PRT/M/2018 yang berkaitan dengan Laik Fungsi Bangunan,
2. Mengumpulkan data-data fisik dan non fisik berkaitan dengan topik, berupa Data Primer dan Data Sekunder
3. Melakukan Pengamatan visual dan pengukuran untuk mengetahui keadaan bangunan (Meilandy P, 2012). Pengamatan visual yang dilakukan yaitu pengecekan setiap komponen pada Struktural, Arsitektural, Utilitas, Aksesibilitas dan Tata Ruang Bangunan
4. Melakukan penilaian terhadap aspek-aspek yang di teliti
5. Melakukan Analisa Data
Survey lapangan yang dilakukan untuk memperoleh data-data bangunan sebelum menganalisisnya, berupa:
 - a. Mengamati kondisi bangunan secara keseluruhan
 - b. Pengukuran geometri bangunan
 - c. Mendata jenis dan kondisi masing-masing komponen bangunan
6. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil menganalisa data kelaikan fungsi pada bangunan gedung Istana Benua Raja

C. Tahapan Penilaian Software

1. Membuka *Software* Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa pada aplikasi *Microsoft excel*
2. Didalam *Software* sudah tertera bobot nilai keandalan maksimum untuk setiap aspek yang dinilai yang sudah di tetapkan oleh peneliti sebelumnya
3. Masukkan nilai komponen keseluruhan dan nilai komponen yang sudah tidak sesuai atau rusak pada aspek yang dinilai dari hasil pengukuran dilapangan
4. Dari nilai tersebut di dapatkan faktor reduksi setiap kerusakan komponen

$$\text{Faktor Reduksi} = \frac{(\text{Nilai komponen keseluruhan} - \text{Nilai Komponen tidak sesuai})}{\text{Nilai komponen keseluruhan}}$$

5. Kemudian mencari kondisi keandalan dengan mengalikan bobot maksimum dengan faktor reduksi
6. Setelah didapatkan kondisi keandalan bangunan, baru kita bisa mencari nilai keandalan pada seluruh komponen yang ingin ditinjau dengan rumus

$$= \frac{\text{Nilai Keandalan Maksimum} \times \text{Kondisi Keandalan}}$$

100

III. Hasil Dan Pembahasan

1) Hasil Penilaian

Berikut adalah rekapitulasi dari hasil penilaian menggunakan Form keandalan Bangunan gedung Rusunawa

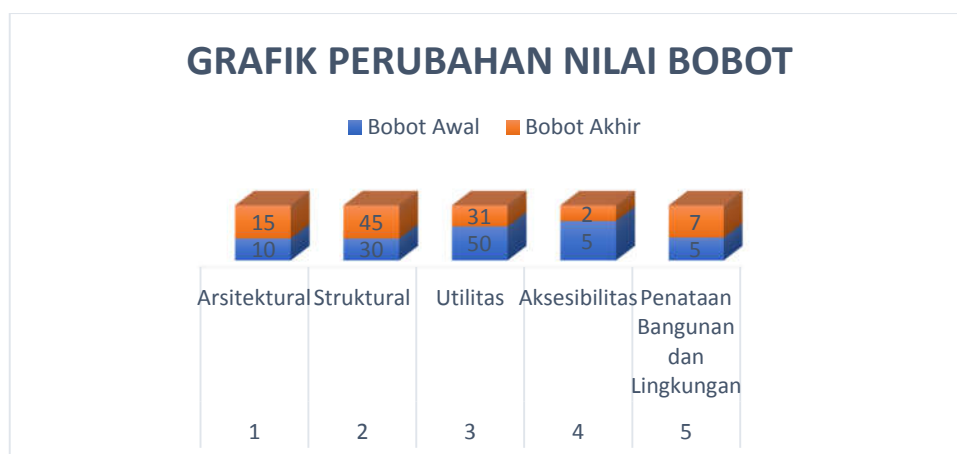
Tabel 3.1 Rekapitulasi Penilaian Keandalan Bangunan

No	Aspek yang dinilai	Nilai Keandalan Maksimum	Nilai Keandalan Istana
1	Arsitektur	10	9,76
2	Struktur	30	29,55
3	Utilitas	50	19,53
4	Aksesibilitas	5	1,23
5	Penataan Bangunan dan Lingkungan	5	5,00
	Nilai Keandalan Gedung	100	65,06

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas memberikan gambaran keandalan masing-masing komponen Bangunan Istana Benua Raja Aceh Tamiang. Berdasarkan nilai yang diperoleh dari analisis menggunakan form keandalan bangunan Rumah susun sewa (RUSUNAWA). Karena Bangunan Istana Benua Raja berbentuk rumah tinggal ada beberapa komponen pada aspek yang dinilai tidak ada seperti aspek utilitas dan aksesibilitas. Karena untuk bangunan Rusunawa atau bangunan lebih dari satu lantai aspek utilitas perlu memiliki penilaian bobot yang tinggi, sedangkan di rumah tinggal sederhana atau bangunan satu lantai aspek utilitas dan aksesibilitas banyak komponen yang tidak tersedia dikarenakan bukan bangunan rumah tinggal bukan bangunan umum, sehingga perlu dilakukan modifikasi form keandalan dikarenakan terdapat perbedaan komponen penilaian, maka dilakukan pembobotan ulang.

Tabel 3.2 Perubahan Nilai Bobot

No	Aspek	Bobot Awal	Bobot Akhir
1	Arsitektural	10	15
2	Struktural	30	45
3	Utilitas	50	31
4	Aksesibilitas	5	2
5	Penataan Bangunan dan Lingkungan	5	7
	Jumlah	100	100



Gambar 3.2 Grafik Perubahan Nilai Bobot

2) Penilaian Menggunakan Bobot Baru

Setelah dilakukan pembobotan ulang, didapatkan hasil bobot awal dan akhir. Berikut pembahasan mengenai penilaian keandalan Bangunan Istana Benua Raja menggunakan Bobot yang telah di modifikasi.

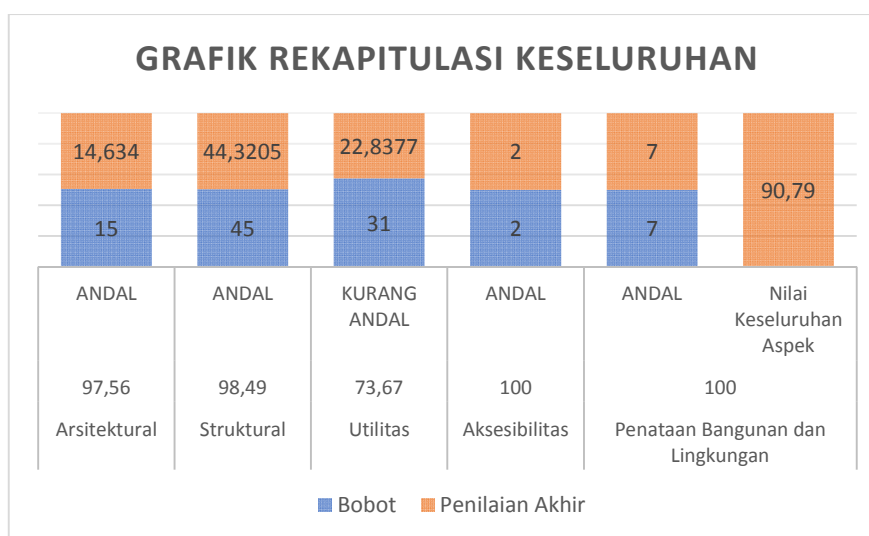
Tabel 3.4 Penilaian Keandalan Bangunan Istana Benua Raja

Kode	Aspek yang ditinjau	Bobot	Kondisi	Hasil
A	ARSITEKTUR			
1.1.1	Kesesuaian Penggunaan Fungsi	20	100	20
1.1.2	Pelapis Muka Lantai	13,3	94,53	12,57
1.1.3	Plasteran Lantai	13,3	100	13,3
1.1.4	Pelapis Muka Dinding	13,4	100	13,4
1.1.5	Pintu dan Jendela	20	91,43	18,29
1.2.1	Penutup Atap	11,1	100	11,1
1.2.2	Pelapis Muka Dinding Luar	2,8	100	2,8
1.2.3	Pelapis Muka Lantai Luar	3,3	100	3,3
1.2.4	Plasteran Lantai Luar	2,8	100	2,8
	Jumlah	100	Jumlah	97,56
B	STRUKTUR			
2.1.1	Pondasi, Kepala Pondasi, Balok Pondasi	25	100	25
2.2.1	Dinding Pasangan Bata/Batako	30,25	100	30,25
2.2.2	Kolom, Balok Praktis	20,17	94,44	19,05
2.2.3	Slab Lantai	4,54	100	4,54
2.2.4	Rangka Atap, Ikatan Angin, Gording	5,04	93,46	4,71
2.2.5	Rangka Langit-langit	3	100	3
2.2.6	Penutup Langit-Langit	2	96,92	1,94
2.2.7	Tangga	6	100	6
2.2.8	Lantai Bawah	4	100	4
	Jumlah	100	Jumlah	98,49
C	UTILITAS			
3.1	Instalasi Pencegah Kebakaran		0	0
3.2	Plumbing	60	89,45	53,67
3.3.a	Sumber Daya PLN	40	50	20
3.3.b	Sumber Daya Genset	0	0	0
3.4	Instalasi Penangkal Petir	0	0	0
	Jumlah	100	Jumlah	73,67
D	AKSESIBILITAS			

Kode	Aspek yang ditinjau	Bobot	Kondisi	Hasil
4.1	Ukuran Dasar Ruang	100	100	100
4.2	Jalur Pedestrian & RAM	0	0	0
4.3	Area Parkir	0	0	0
4.4	Perlengkapan & Peralatan Kontrol	0	0	0
4.5	Toilet	0	0	0
4.6	Pintu	0	0	0
	Jumlah	0	Jumlah	100
E	PENATAAN BANGUNAN DAN LINGKUNGAN			
5.1	Kesesuaian dengan RTRW	50	100	50
5.2	Kesesuaian KDB	20	100	20
5.3	Kesesuaian KLB	20	100	20
5.4	Kesesuaian GSB	10	100	10
	Jumlah	100	Jumlah	100

Tabel 3.5 Rekapitulasi Keseluruhan Komponen Istana Benua Raja

No	Aspek	Kondisi	Kategori	Bobot	Penilaian Akhir
1	Arsitektural	97,56	ANDAL	15	14,63
2	Struktural	98,49	ANDAL	45	44,32
3	Utilitas	73,67	KURANG ANDAL	31	22,84
4	Aksesibilitas	100	ANDAL	2	2
5	Penataan Bangunan dan Lingkungan	100	ANDAL	7	7
			Nilai Keseluruhan Aspek		90,79



Gambar 3.3 Grafik Rekapitulasi Keseluruhan

Berdasarkan Tabel 3.5 dan Gambar 3.2 dengan berubahnya bobot Keandalan maksimum pada setiap aspek yang dinilai, maka berubah juga hasil penilaian nya. Bobot baru yang sudah di modifikasi ini memberikan gambaran kondisi tingkat keandalan masing-masing bangunan Istana Benua Raja Aceh Tamiang. Berdasarkan rekapitulasi penilaian yang ada menunjukkan bahwa nilai menunjukkan angka 90,79 dan termasuk kategori ANDAL.

IV. SIMPULAN

Keadaan laik fungsi bangunan Istana Benua Raja pada setiap aspek yaitu, aspek Struktural sebesar 98,49 (ANDAL), Aspek Arsitektural sebesar 97,6 (ANDAL), Aspek Utilitas sebesar 39,1 (TIDAK ANDAL), Aspek Aksesibilitas sebesar 24,5 (TIDAK ANDAL) dan Tata Ruang Bangunan dan Lingkungan sebesar 100,0 (ANDAL)

Kondisi kelayakan bangunan gedung Istana Benua Raja secara keseluruhan dihitung menggunakan Form Keandalan Bangunan Gedung Rusunawa sebesar 65,06

Form Keandalan Bangunan untuk Rusunawa dapat digunakan untuk menganalisis kondisi kelayakan Bangunan Istana Benua Raja, namun perlu dilakukan modifikasi dalam perubahan bobot Nilai Keandalan Maksimum karena banyak komponen yang tidak ada pada rumah tinggal. Hasil setelah pembobotan baru yang dilakukan secara keseluruhan kondisi Bangunan Istana Benua Raja sebesar 90,79 (ANDAL)

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sjafei. 2006. *Teknologi Audit Forensik, Repair dan Retrofit untuk Rumah dan Bangunan Gedung*. Yayasan John Hi-Tech Idetama. Jakarta
- Hadi, S., Affifuddin, M., & Dirhamsyah, M. (2019). Evaluasi Kondisi Struktur Masjid Tua Teungku Di Pucok Krueng Pasca Gempa 6.4 Mw Di Pidie Jaya. *Elkawnie*, 5(2), 100.
- Loads, M. D., & Structures, O. (2017). Minimum design loads and associated criteria for buildings and other structures. In *Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures*.
- Lutfi, M., & Syaifullah, B. N. (2020). Analisis Kelayakan Bangunan Gedung Pasar Sukasari Bogor Melalui Pendekatan Laik Fungsi Bangunan. *Astonjadro*, 9(1), 14.
- Pemerintah Indonesia. 2018, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.27/PRT/M/2018 Tentang Sertifikat tentang Laik Fungsi Bangunan Gedung*.
- Pemerintah Indonesia. *Undang – Undang Nomor 28 Tahun 2022 Tentang Bangunan Gedung*
- Purwandito, M., & Lydia, E. N. (2015). Analisis Biaya Rehabilitasi Dan Pemanfaatan Bangunan Gedung Asrama. *JURUTERA-Jurnal Umum Teknik*
- Rosalina. (n.d.). *Sistem Pemeliharaan Gedung Ditinjau Dari Keandalan Bangunan Gedung (Studi Kasus: Gedung Rumah Susun Sederhana Sewa di Kabupaten Cilacap)*.
- Trumansyahjaya, K. (2013). Penilaian Terhadap Keandalan Bangunan Gedung Pada Bangunan Gedung di Universitas Negeri Gorontalo. *RADIAL - JuRnal PerADaban SaIns, Rekayasa Dan TeknoLogi*, 36, 137–149.