

KEANDALAN FISIK BANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN PUSAT UNIVERSITAS TANJUNGPURA BERDASARKAN ASPEK TEKNIS

Marion Bakara¹⁾ Elvira²⁾ Nurhayati³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

²⁾ Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

³⁾ Dosen Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

Email : marion.dpib2@gmail.com

ABSTRAK

Gedung perpustakaan merupakan salah satu infrastruktur yang wajib dibangun di perguruan tinggi, salah satunya di Universitas Tanjungpura sebagai salah satu wujud amanat Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Infrastruktur tersebut telah dibangun dan telah digunakan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keandalan fisik bangunan gedung berdasarkan aspek teknis meliputi arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas, dan tata bangunan dan lingkungan. Metode yang digunakan untuk menganalisis keandalan fisik bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura adalah metode deskriptif. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan melakukan observasi terhadap obyek penelitian secara visual, kemudian dimasukkan ke dalam formulir isian survei yang sudah disiapkan, dilengkapi wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait dengan bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura. Hasil penelitian menunjukkan, keandalan parsial aspek teknis meliputi aspek arsitektur andal dengan nilai keandalan 99,63%, aspek struktur andal dengan nilai keandalan 100%, aspek utilitas tidak andal dengan nilai keandalan 85,32%, aspek aksesibilitas kurang andal dengan nilai keandalan 90%, aspek tata bangunan dan lingkungan andal dengan nilai keandalan 100%. Keandalan global dari lima aspek teknis, yaitu aspek arsitektur, struktur, utilitas, dan aksesibilitas, serta tata bangunan dan lingkungan, sebesar 92,12%. Nilai ini menunjukkan fisik bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura kurang andal.

Key words: aspek teknis, gedung perpustakaan, keandalan

ABSTRACT

The library building is one of the infrastructures that must be built in tertiary institutions, one of which is at the Universitas Tanjungpura as a manifestation of the mandate of the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia in educating the nation's life. The infrastructure has been built and is being used. The purpose of this study is to analyze the physical reliability of buildings based on technical aspects including architecture, structure, utility, accessibility, and building layout and environment. The method used to analyze the physical reliability of the central library building at Universitas Tanjungpura is descriptive method. The technique used for data collection is to observe the object of research visually, then enter it into the survey form that has been prepared, completed with interviews with parties related to the central library building of Universitas Tanjungpura. The results showed that the partial reliability of technical aspects includes reliable architectural aspects with a reliability value of 99.63%, reliable structural aspects with a reliability value of 100%, utility aspects are not reliable with a reliability value of 85.32%, accessibility aspects are less reliable with a reliability value of 90%. , reliable building and environmental aspects with a reliability value of 100%. Global reliability from five technical aspects, namely aspects of architecture, structure, utility, and accessibility, as well as building and environmental planning, was 92.12%. This value shows that the physical building of the Universitas Tanjungpura central library building is less reliable.

Key words: library building, reliability, technical aspects

I. PENDAHULUAN

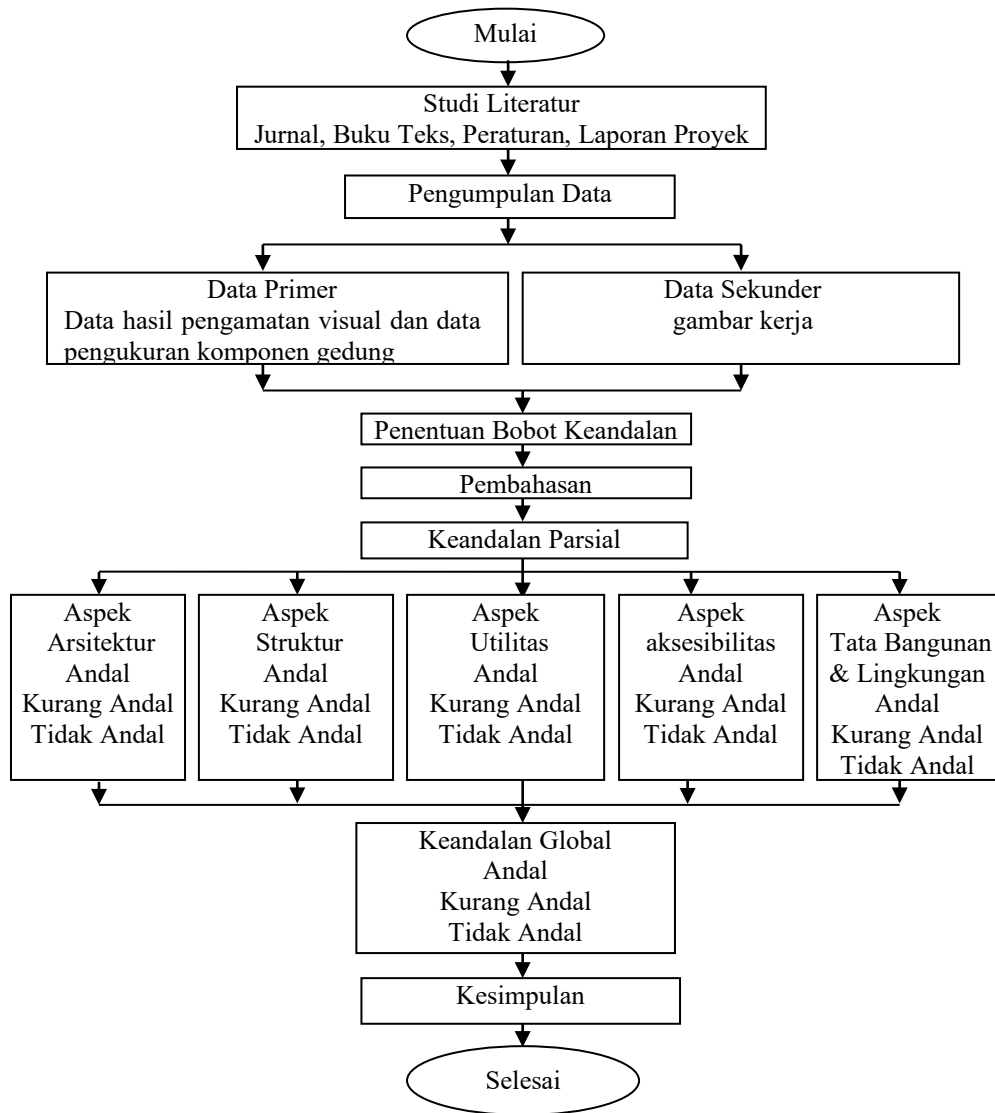
Universitas Tanjungpura sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia perlu mendirikan infrastruktur bangunan gedung perpustakaan, yaitu gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura sebagai salah satu wujud amanat Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Infrastruktur tersebut telah dibangun dan telah digunakan.

Untuk mengetahui apakah gedung ini telah memenuhi persyaratan bangunan gedung berdasarkan aspek teknis, maka perlu dilakukan analisis keandalan fisik bangunan gedung. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, menyebutkan keandalan bangunan gedung adalah bangunan gedung yang memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan kemudahan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keandalan fisik bangunan gedung dari segi arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas, dan tata bangunan dan lingkungan.

Untuk menganalisis keandalan fisik bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura berdasarkan aspek teknis, diperlukan penilaian untuk kelima aspek berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29/PRT/M/2007, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24/PRT/M/2008, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Departemen Pekerjaan Umum (PU) dan Japan International Cooperation Agency (JICA) (2007). Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Departemen Pekerjaan Umum (2014), Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14/PRT/M/2017, tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 6/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan, dan Peraturan Daerah Kota Pontianak (2013) tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak tahun 2013 – 2033.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada gedung Perpustakaan Pusat Universitas Tanjungpura Pontianak, yang berlokasi di Jl. Profesor Dr. H. Hadari Nawawi. Metode yang digunakan untuk menganalisis keandalan fisik bangunan gedung Perpustakaan Pusat Universitas Tanjungpura adalah metode deskriptif. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan melakukan observasi atau pengamatan terhadap obyek penelitian secara visual, kemudian mengisi data isian formulir survei yang sudah disiapkan, dan diperlukan mewawancarai pihak-pihak yang berkenaan dengan data-data yang akan diperoleh, kemudian data-data tersebut akan dianalisis. Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data primer yaitu data pengamatan komponen gedung secara visual, dan data pengukuran komponen gedung, dan data sekunder yang diperlukan yaitu gambar kerja. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kamera, meteran, dan formulir isian survei. Teknik analisis data Pada penilaian aspek teknis keandalan bangunan gedung, terdapat lima aspek pengamatan yang dinilai yaitu penilaian aspek arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas dan tata bangunan dan lingkungan. Untuk memperoleh data di lapangan, dilakukan dengan cara pengamatan secara visual, pengukuran menggunakan meteran dan mengisi formulir isian survei untuk data setiap aspek dan komponen-komponennya serta wawancara dilakukan untuk melengkapi data. Kemudian dilakukan perhitungan pada setiap komponen pada aspek yang dinilai, setelah itu dijumlahkan nilai keandalannya dengan menggunakan program *microsoft excel*. Sehingga diperoleh nilai keandalan dari setiap aspek keandalan bangunan yang dianalisis.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Tampak Depan Perpustakaan

Aspek teknis keandalan bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura yang dianalisis pada penelitian ini ada lima yaitu aspek arsitektur, struktur, utilitas, aksesibilitas dan tata bangunan dan lingkungan.

1. Analisis keandalan aspek Arsitektur bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura

Hasil perhitungan keandalan aspek arsitektur dari bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil penilaian keandalan aspek arsitektur

No	Sub Komponen	Kategori Keandalan Total (%)
1	Kesesuaian penggunaan dengan fungsi	10,00
2	Dinding	8,00
3	Lantai	8,00
4	Penutup Atap	8,00
5	Talang Air Hujan	6,00
6	Plesteran Dinding	5,82
7	Plesteran Lantai	6,00
8	Pelapis Dinding	5,82
9	Pelapis Lantai	6,00
10	Pintu	8,00
11	Jendela	7,00
12	Lubang Angin	7,00
13	Penutup Langit-langit	6,00
14	Tangga/lift	8,00
TOTAL		99,63

Analisis hasil penilaian keandalan aspek arsitektur 99,63%, tidak 100% karena pada komponen arsitektur, yaitu plesteran dinding dan pelapis dinding mengalami retak rambut.

2. Analisis keandalan aspek struktur bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura

Hasil perhitungan keandalan aspek struktur dari bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. Hasil penilaian keandalan aspek struktur

Komponen	Sub Komponen	Nilai Keandalan Total %
Struktur Utama	Pondasi	25,00
	Kolom Struktur	20,00
	Balok Balok	15,00
	Struktur	
	Join	15,00
	Plat Lantai / Atap	5,00
Struktur Pelengkap	Rangka Atap	5,00
	Plat / Balok	6,00
	Tangga	
	Balok Anak	5,00
	Lain-lain, Balok	4,00
	Konsol Kanopi dll	
Total Keandalan Struktur		100,00

Analisis hasil penilaian keandalan aspek arsitektur 100%, semua komponen struktur dalam keadaan baik.

3. Analisis keandalan aspek utilitas bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura

Hasil perhitungan keandalan aspek utilitas dari bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil penilaian keandalan aspek utilitas

No	Komponen Utilitas	Nilai Keandalan Total (%)
1	Pencegahan & Penanggulangan Kebakaran	16,00
2	Telekomunikasi & Tata Suara	6,94
3	Transportasi Vertikal	7,50
4	Sistem Plumbing	14,895
5	Instalasi Listrik	19,986
6	Instalasi Proteksi Petir	5
7	Tata Udara (Ac)	15
TOTAL		85,32

Analisis hasil penilaian keandalan aspek utilitas 85,32%, Nilai tidak 100%, karena tidak memiliki komponen utilitas seperti hidran, dan eskalator, serta ada beberapa kloset yang rusak, dan ada beberapa lampu yang rusak, serta PABX tidak berfungsi.

4. Analisis keandalan aspek aksesibilitas bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura

Hasil Perhitungan keandalan aspek aksesibilitas dari bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Komponen Aksesibilitas Gedung	Keandalan (%)
I	Sarana Aksesibilitas Horizontal	
1	Pintu	20,00
2	Selasar	3,00
3	Koridor	3,00
4	Jalur Pedestrian	20,00
5	Jalur Pemandu	0
6	Jembatan penghubung antar ruang/antar bangunan	5,00
II	Sarana Aksesibilitas Vertikal	
1	Tangga	15,00
2	Ram	2,00
3	Lift	10,00
4	Lift Tangga	0
5	Tangga Berjalan / Eskalator	0
6	Lantai Berjalan (<i>moving walk</i>)	0
III	Sarana Evakuasi	
1	Akses Eksit	4,00
2	Eksit	4,00
3	Eksit Pelepasan	4,00
	Nilai Keandalan	90,00

Analisis hasil penilaian keandalan aspek aksesibilitas 90%, Nilai tidak 100%, bukan dikarenakan komponen aksesibilitas rusak, tetapi karena tidak memiliki komponen aksesibilitas seperti jalur pemandu, lift tangga, tangga berjalan / eskalator, dan lantai berjalan (*moving walk*).

5. Analisis keandalan tata bangunan dan lingkungan bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura

Setelah data diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan untuk perhitungan penilaian keandalan tata bangunan dan lingkungan, kemudian perhitungan dilakukan pada komponen tata bangunan dan lingkungan bangunan gedung, setelah itu nilai pada setiap komponen akan dijumlahkan sehingga menjadi nilai keandalan tata bangunan dan lingkungan bangunan gedung perpustakaan Universitas Tanjungpura.

Tabel 5. Penilaian keandalan tata bangunan dan lingkungan

No	Penilaian	Nilai Keandalan
	Kesesuaian Dengan Dokumen Rencana Kota	
1	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	100,00
2	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	100,00
3	Koefisien Daerah Hijau (KDH)	100,00
	Keandalan Tata Bangunan	100,00

Analisis hasil penilaian keandalan aspek utilitas 100%, Nilai 100% berarti sudah memenuhi syarat.

Tabel 6. Penilaian keandalan parsial aspek bangunan perpustakaan

No	Aspek	Hasil Penilaian %	Kesimpulan
1	Arsitektur	99,63	Andal
2	Struktur	100,00	Andal
3	Utilitas	85,32	Tidak Andal
4	Aksesibilitas	90,00	Kurang Andal
5	Tata Bangunan dan Lingkungan	100,00	Andal

Penilaian keandalan seluruh aspek bangunan perpustakaan, yaitu aspek arsitektur 99,63%, aspek struktur 100%, aspek utilitas 85,32%, dan aspek aksesibilitas 90%, serta aspek tata bangunan dan lingkungan 100%.

Tabel 7. Nilai keandalan global bangunan gedung perpustakaan

No	Aspek	Nilai Keandalan Parsial (%)	Nilai Max (%)	Nilai Keandalan Bangunan Gedung (%)
1	Arsitektur	99,63	10,00	9,963
2	Struktur	100,00	30,00	30,00
3	Utilitas	85,32	50,00	42,66
4	Aksesibilitas	90,00	5,00	4,5
5	Tata Bangunan dan Lingkungan	100,00	5,00	5,00
Nilai Keandalan Global				92,12

Tabel 7. menunjukkan total nilai keandalan Bangunan Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Tanjungpura sebesar 92,12 %, maka bangunan tersebut dikategorikan Kurang Andal (Priyo, 2011)

IV. KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Keandalan fisik bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura berdasarkan aspek teknis yang terdiri dari keandalan Parsial yaitu aspek arsitektur, andal dengan nilai keandalan 99,63%, aspek struktur, andal dengan nilai keandalan 100,00%, aspek utilitas, tidak andal dengan nilai keandalan 85,32% aspek aksesibilitas nilai keandalan kurang andal 90,00%, aspek tata bangunan dan lingkungan nilai keandalan 100,00%. Bangunan gedung perpustakaan pusat Universitas Tanjungpura kurang andal berdasarkan nilai keandalan global sebesar 92,12% dari lima aspek, yaitu arsitektur, struktur, utilitas, dan aksesibilitas, serta tata bangunan dan lingkungan.

2. Saran

Aspek utilitas tidak andal karena tidak memiliki komponen utilitas bangunan seperti hidran dan eskalator, kiranya dapat dipertimbangkan untuk pengadaan komponen tersebut, supaya aspek utilitas bangunan menjadi andal. Aspek aksesibilitas kurang andal karena tidak memiliki komponen aksesibilitas bangunan seperti jalur pemandu, lift tangga, tangga berjalan / eskalator, dan lantai berjalan (*moving walk*), kiranya dapat dipertimbangkan untuk pengadaan komponen tersebut, supaya aspek aksesibilitas bangunan menjadi andal.

REFERENSI

- Anonim, 2006, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2007, Tata Cara Evaluasi dan Pemeliharaan Komponen Arsitektur dan Struktur Bangunan Rumah Susun, Departemen Pekerjaan Umum dan JICA, Bandung.
- Anonim, 2007, Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.6/PRT/M/2007 tentang Pedoman Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan, Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2013, Peraturan Daerah Kota Pontianak Nomor 2 Tahun 2013, tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak tahun 2013 – 2033, Pontianak.
- Anonim, 2014, Penilaian Keandalan Bangunan Gedung, Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Anonim, 2017, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Priyo Mandiyo, dan Wijatmiko Ibnu, 2011, Evaluasi Keandalan Fisik Bangunan Gedung (Studi Kasus di Wilayah Kabupaten Sleman), Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, Vol.14, No.2. Sleman.