

Jurnal Permukiman merupakan majalah berkala yang memuat karya tulis ilmiah hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan di bidang permukiman kawasan perkotaan/ perdesaan, bangunan gedung yang berada di dalamnya, serta sarana dan prasarana yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Diterbitkan sejak tahun 1985 dengan nama Jurnal Penelitian Permukiman dan tahun 2006 berganti menjadi Jurnal Permukiman dengan frekuensi terbit dua kali dalam setahun setiap bulan Mei dan November.

Pelindung : Kepala Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman
Penanggung Jawab : Kepala Bidang Sumber Daya Kelitbangan

Ketua merangkap anggota : Prof. Dr. Andreas Wibowo, ST., MT. (*Bidang Manajemen dan Rekayasa Konstruksi*)
Anggota : Prof. Dr. Ir. Arief Sabaruddin, CES. (*Bidang Perumahan dan Permukiman*)
Lia Yulia Iriani, SH., MSi. (*Bidang, Kebijakan Ilmu dan Teknologi*)
Ir. Sri Darwati, MSc. (*Bidang Manajemen dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan*)

Mitra Bebestari : Prof. Dr. Ir. Bambang Subiyanto, M. Agr. (*Bidang Bahan Bangunan, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*)
Prof. Ir. Iswandi Imran, MASc. Ph. D. (*Bidang Rekayasa Struktur, Institut Teknologi Bandung*)
Dr. Ir. Tri Padi (*Bidang Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Bandung*)
Ir. Indra Budiman Syamwil, MSc., Ph. D. (*Bidang Arsitektur, Institut Teknologi Bandung*)
Muhamad Abduh, Ph. D. (*Bidang Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung*)
Prof. Dr. Ir. Anita Firmanti, MT. (*Bidang Bahan Bangunan, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*)
Dr. Ir. Suprpto, MSc. FPE. (*Bidang Teknik Fisika, Pengajar Luar Biasa Institut Teknologi Bandung dan Universitas Pelita Harapan*)
I Gede Nyoman Mindra Jaya, MSi. (*Bidang Statistik, Universitas Padjadjaran*)
Dr. Eng. Aris Aryanto, ST. MT. (*Bidang Bahan dan Rekayasa Struktur, Institut Teknologi Bandung*)
Dr. Yosafat Aji Pranata, ST. MT. (*Bidang Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha*)
Dr. Ir. Johannes Adhijoso Tjondro, M. Eng. (*Bidang Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan*)
Dr. Ir. Purnama Salura, MT. MBA. (*Bidang Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan*)
Dr. Sri Astuti, MSA. (*Bidang Arsitektur, Universitas Komputer*)

Pemimpin Redaksi : Drs. Aris Prihandono, MSc.
Pelaksana : Muhamad Syukur, S. ST
Dra. Roosdharmawati
Drs. Arif Sugiarto, MM.
Rindo Herdianto, S.IIP.
Arie Bukhori Arifin, SS.

Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman
Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
Jalan Panyaungan, Cileunyi Wetan, Kabupaten Bandung 40393
Tlp. 022-7798393 (4 saluran) Fax. 022-7798392
<http://jurnalpermukiman.pu.go.id>
E-mail: info@puskim.pu.go.id

Daftar Isi

Daftar Isi	ii
Pengantar Redaksi	iii
Timbulan Dan Komposisi Sampah Wisata Pantai Indonesia, Studi Kasus: Pantai Pangandaran - <i>Indonesia Coastal Tourism Solid Waste Generation and Composition, Case Study: Pangandaran Beach</i> <i>Amallia Ashuri, Tuti Kustiasih</i>	1 – 9
Pengaruh Tingkat Keramahan Lingkungan Perumahan Bagi Pejalan Kaki Terhadap Aktivitas Fisik Dan Kesehatan Masyarakat, Kasus: Perumahan Margahayu Raya, Bandung <i>The Influence of a Pedestrian-Friendly Environment on Physical Activity and Public Health Case: Margahayu Raya Housing, Bandung</i> <i>Petrus Natalivan Indradjati, Murni Elfrida</i>	10 – 18
Aspek-Aspek Penjaminan Kinerja Teknis Komponen Arsitektur Pada Bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Di DKI Jakarta - <i>Technical Life Assurance of Architectural Components of Low-Cost Multistoried Rental Housing in Jakarta</i> <i>Andi Harapan Siregar</i>	19 – 33
Modulus Penampang Elastik Balok Kayu Jabon Glulam - <i>Elastic Section Modulus of Glulam Jabon Timber Beams</i> <i>Yosafat Aji Pranata, Anang Kristianto, Aan Darmawan</i>	34-42
Perbandingan Perilaku Lentur Balok Bambu Menggunakan Sifat Mekanik Yang Diperoleh Dengan Metode Rata-Rata Dan Persentil Ke-5 - <i>Comparison of Bamboo Beam Behavior using Mechanical Properties Obtained from Average and 5th Percentile Method</i> <i>Inggar Septhia Irawati, Urwatul Wusqo</i>	43 – 53
Kumpulan Abstrak	54 -59
Indeks Subjek	60

Pengantar Redaksi

Terucap rasa syukur karena dengan perkenan-Nya kami dapat menerbitkan Jurnal Permukiman edisi pertama pada tahun ini. Materi yang dipaparkan meliputi bahasan tentang timbunan dan komposisi sampah wisata pantai, keramahan lingkungan perumahan terhadap aktivitas fisik dan kesehatan masyarakat, kondisi teknis komponen arsitektur terhadap kinerja bangunan rusunawa, modulus penampang elastik balok, dan sifat mekanik bambu sebagai material konstruksi.

“Timbunan dan Komposisi Sampah Wisata Pantai Indonesia, Studi Kasus : Pantai Pangandaran” disusun oleh Amallia Ashuri dan Tuti Kustiasih karena dilatarbelakangi jumlah wisatawan yang meningkat namun belum disertai dengan pengelolaan persampahan yang baik sehingga terjadi penurunan estetika, ketidaknyamanan pengunjung, serta pencemaran lingkungan. Melalui studi ini diharapkan dapat dijadikan dasar dalam menentukan sistem pengelolaan dan teknologi pengolahan sampah yang tepat untuk diterapkan dikawasan wisata pantai.

Petrus Natalivan Indradjati dan Murni Elfrida membahas mengenai “Pengaruh Tingkat Keramahan Lingkungan Perumahan Bagi Pejalan Kaki Terhadap Aktivitas Fisik Dan Kesehatan Masyarakat, Kasus: Perumahan Margahayu Raya, Bandung. Tujuannya adalah untuk melihat hubungan antara karakteristik pola perilaku aktivitas fisik dan kesehatan masyarakat berdasarkan tingkat keramahan lingkungan bagi pejalan kaki di lingkungan perumahan tersebut. Atap, dinding, lantai, dan utilitas merupakan 4 komponen arsitektur yang mempengaruhi kinerja teknis bangunan. Kondisi teknis komponen bangunan tersebut dipengaruhi oleh : kualitas material, desain, kualitas pengerjaan, kondisi lingkungan luar serta perilaku penggunaan, dan perawatan. Bahasan “Aspek-aspek Penjaminan Kinerja Teknis Komponen Arsitektur Pada Bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Di DKI Jakarta” yang dijabarkan oleh Andi Harapan Siregar ini dimaksudkan untuk menyampaikan berbagai aspek yang dipertimbangkan dalam penjaminan kinerja teknis komponen arsitektur bangunan rusunawa, agar target umur bangunan 50 tahun yang ditetapkan pemerintah dapat tercapai.

Indikasi kegagalan balok kayu laminasi lem adalah berupa kegagalan lentur. Parameter modulus penampang elastik balok kayu laminasi berguna untuk desain komponen struktur balok pada bangunan khususnya pada perhitungan kekuatan balok dan kekakuan balok sebagai persyaratan *serviceability*. Hal tersebut dibahas oleh Yosafat Aji Pranata, Anang Kristianto, dan Aan Darmawan dalam tulisan “Modulus Penampang Elastik Balok Kayu Jabon Glulam”. Bahasan berjudul “Perbandingan Perilaku Lentur Balok Bambu Menggunakan Sifat Mekanik yang Diperoleh dengan Metode Rata-rata dan Persentil Ke-5” disusun oleh Inggar Septhia Irawati dan Urwatul Wusqo, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan perhatian perencana dalam penerapan nilai persentil ke-5 hasil pengujian lentur statik dalam memperoleh MoE dan MoR yang digunakan pada perencanaan struktur balok bambu.

Selamat Membaca.

Bandung, Mei 2020
Redaksi

UCAPAN TERIMA KASIH

Redaksi pelaksana Jurnal Permukiman mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, khususnya para Mitra Bestari Jurnal Permukiman Volume 15 Nomor 1 Mei 2020 :

1. Dr. Ir. Tri Padmi
2. Dr. Sri Astuti, MSA.
3. Ir. Indra Budiman Syamwil, MSc., Ph. D.
4. Prof. Dr. Ir. Bambang Subiyanto, M. Agr.
5. Dr. Eng. Aris Aryanto, ST. MT.

Volume 15 No. 1 Mei 2020

Jurnal PermukimanISSN : 1907 – 4352
E-ISSN : 2339 – 2975**Kumpulan Abstrak**

DDC: 628.4

Timbulan Dan Komposisi Sampah Wisata Pantai Indonesia, Studi Kasus: Pantai Pangandaran

Ashuri, Amallia, Tuti Kustiasih

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 Mei 2020, hal. : 1 – 9

Pantai Pangandaran yang berlokasi di Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu destinasi wisata yang terkenal di Provinsi Jawa Barat dan destinasi wisata strategis nasional. Peningkatan jumlah wisatawan di Pantai Pangandaran belum disertai dengan pengelolaan persampahan yang baik menyebabkan penumpukan sampah pada saat musim puncak liburan sehingga terjadi penurunan estetika, ketidaknyamanan pengunjung, serta pencemaran lingkungan. Untuk itu perlu dikembangkan suatu sistem pengelolaan sampah untuk sampah wisata dan bawaan laut yang dihasilkan di Pantai Pangandaran. Dalam penelitian ini dilakukan suatu studi mengenai timbulan dan komposisi sampah wisata dan bawaan laut dimana hasilnya diharapkan dapat dijadikan dasar oleh stakeholder terkait dalam menentukan sistem pengelolaan maupun teknologi pengolahan sampah yang tepat untuk diterapkan di Pantai Pangandaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa timbulan sampah dari hotel di Pantai Pangandaran cenderung tinggi, salah satunya disebabkan oleh penggunaan kamar yang melebihi kapasitas. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sampah wisata banyak didominasi oleh sampah dapur dan sisa makanan (44,68%) serta sampah daun (13,48%). Kedua jenis sampah ini dapat diolah dengan baik dengan pengomposan maupun biodigester. Sementara sampah bawaan laut didominasi oleh sampah plastik (28,32%), batang kayu (25,15%), dan batok kelapa (27,33%). Reduksi sampah bawaan laut dapat dilakukan dengan cara menjual kembali sampah kepada bandar sampah. Selain itu, pengelolaan sampah bawaan laut tidak terlepas dari pengelolaan sampah daerah aliran sungai yang bermuara di pantai karena sampah bawaan laut banyak berasal dari darat.

Kata kunci: Wisata pantai, Pantai Pangandaran, timbulan sampah, komposisi sampah, sampah bawaan laut

DDC: 725.5

Pengaruh Tingkat Keramahan Lingkungan Perumahan Bagi Pejalan Kaki Terhadap Aktivitas Fisik Dan Kesehatan Masyarakat Kasus: Perumahan Margahayu Raya, Bandung

Indrajati, Petrus Natalivan, Murni Elfrida

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 Mei 2020, hal. : 10 – 18

Banyak penelitian menunjukkan hubungan antara penggunaan lahan campuran, kepadatan, fasilitas, dan jaringan jalan pada lingkungan perumahan dengan perilaku aktivitas fisik seperti berjalan dan bersepeda penghuninya. Di Indonesia, studi hubungan lingkungan yang ramah pejalan kaki dengan perilaku aktivitas fisik dan kesehatan masyarakat sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting mengingat tingginya angka kematian akibat penyakit tidak menular yang salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas yang memadai dan teratur setidaknya 150 menit per minggu dapat mengurangi faktor risiko kelebihan berat badan dan obesitas, hipertensi dan peningkatan gula darah dan lipid darah yang memicu penyakit jantung, stroke, diabetes, dan kanker. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara karakteristik pola perilaku aktivitas fisik dan kesehatan masyarakat berdasarkan tingkat keramahan lingkungan bagi pejalan kaki di Perumahan Margahayu Raya Bandung. Penelitian ini bersifat eksploratif dengan metode kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Penelitian dilakukan pada dua karakter lingkungan yang berbeda, yaitu di lingkungan perumahan yang cenderung lebih ramah pejalan kaki dan lingkungan yang kurang ramah pejalan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan perilaku aktivitas fisik dari dua karakter lingkungan perumahan tersebut. Analisis hubungan antara lingkungan dan kesehatan dengan perilaku aktivitas fisik sangat lemah, tetapi memiliki hubungan positif antara perilaku bersepeda dengan lingkungan dan perilaku kesehatan dan olahraga dengan lingkungan.

Kata kunci: Lingkungan terbangun, aktivitas fisik, kesehatan masyarakat, ramah pejalan kaki, Bandung

DDC: 674.1

Perbandingan Perilaku Lentur Balok Bambu Menggunakan Sifat Mekanik Yang Diperoleh Dengan Metode Rata-Rata Dan Persentil Ke-5

Irawati, Inggar Septhia, Urwatul Wusqo

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 Mei 2020, hal. : 43 – 53

Penggunaan bambu sebagai material konstruksi semakin meningkat seiring dengan isu lingkungan yang semakin banyak dibahas. Namun demikian, tidak ada regulasi yang secara spesifik mengatur tentang desain konstruksi bambu di Indonesia. Penentuan sifat mekanik bambu di Indonesia kebanyakan masih diambil dari rata-rata hasil pengujian di laboratorium, sementara ISO 22156 mengatur penggunaan nilai persentil kelima dari hasil pengujian. Oleh karena itu, studi komparasi perilaku bambu yang nilai sifat mekanik dihitung menggunakan metode rata-rata dan persentil ke-5 hasil pengujian sangat penting untuk dilakukan karena akan meningkatkan perhatian dan pemahaman para perencana untuk menggunakan sifat mekanik dari persentil ke-5 hasil pengujian dalam perencanaan struktur bambu. Makalah ini menyajikan hasil studi komparasi perilaku lentur balok bambu yang sifat mekanik lentur, modulus elastisitas lentur dan modulus patah, dihitung menggunakan 3 metode yaitu metode rata-rata, metode persentil ke-5 ISO 22156, dan metode persentil ke-5 hubungan antara modulus elastisitas dan modulus lentur. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan modulus elastisitas dan modulus patah bambu yang didapatkan dari metode rata-rata hasil pengujian laboratorium tidak disarankan karena memberikan nilai kapasitas beban, baik pada beban maksimum maupun beban pada kondisi lendutan ijin, yang lebih tinggi dibandingkan data beban pada kedua kondisi yang diperoleh dari hasil pengujian lentur statik. Hal ini akan meningkatkan risiko kegagalan pada struktur bambu. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa persyaratan kekakuan adalah faktor yang lebih menentukan pada perencanaan struktur balok bambu. Penggunaan nilai modulus elastisitas dan modulus patah yang diperoleh dari metode ISO 22156 lebih direkomendasikan.

Kata kunci: Perilaku lentur bambu, modulus elastisitas lentur, modulus patah, metode rata-rata, metode persentil ke-5

DDC: 620.112

Modulus Penampang Elastik Balok Kayu Jabon Glulam

Pranata, Yosafat Aji, Anang Kristianto, Aan Darmawan

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 Mei 2020, hal. : 34 – 42

Modulus penampang elastik balok merupakan salah satu parameter yang berkaitan dengan kekuatan dan kekakuan balok, secara khusus berhubungan dengan momen inersia penampang. Modulus penampang elastik balok kayu utuh (solid) tidak sama dengan balok kayu laminasi untuk studi kasus balok dengan ukuran penampang sama, hal ini dikarenakan momen inersia penampang balok laminasi perhitungannya berbeda dengan balok utuh akibat adanya slip antar lamina pada saat beban bekerja serta besarnya modulus elastisitas yang tidak sama pada setiap lamina, sehingga perilaku lentur balok menjadi satu kesatuan dalam kaitannya dengan kekuatan balok. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari modulus penampang elastik balok kayu laminasi lem (glulam). Ruang lingkup penelitian yaitu benda uji balok terbuat dari kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) ukuran penampang 60x160 mm, jumlah lamina 4 (empat), sistem laminasi menggunakan lem super adhesive, pengujian lentur menggunakan metode four-point loading test, perilaku lentur yang ditinjau adalah kekuatan lentur, modulus penampang elastik, dan rasio daktilitas balok. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa modulus penampang elastik dan tegangan lentur balok kayu laminasi lem lebih rendah dibandingkan balok kayu utuh dengan rasio sebesar 0,54, serta rasio daktilitas balok kayu laminasi diperoleh sebesar 1,28 sehingga termasuk dalam kriteria daktilitas terbatas. Hasil pengujian mengindikasikan bahwa kegagalan balok kayu laminasi lem adalah berupa kegagalan lentur. Parameter modulus penampang elastik balok kayu laminasi berguna untuk desain komponen struktur balok pada bangunan khususnya pada perhitungan kekuatan balok dan kekakuan balok sebagai persyaratan serviceability.

Kata kunci: Rigiditas lentur, balok, laminasi, lem, jabon

DDC: 720.288

Aspek-Aspek Penjaminan Kinerja Teknis Komponen Arsitektur Pada Bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Di DKI Jakarta

Siregar, Andi Harapan

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 Mei 2020, hal. : 19 – 33

Bukti empiris di lapangan menunjukkan bahwa kondisi teknis komponen arsitektur sangat berpengaruh pada kinerja bangunan rumah susun sederhana sewa. Terdapat 4 komponen arsitektur yang mempengaruhi kinerja teknis bangunan, yaitu: atap, dinding, lantai, dan utilitas. Kondisi teknis komponen bangunan ini dipengaruhi oleh: kualitas material, desain, kualitas pengerjaan, kondisi lingkungan luar serta perilaku penggunaan, dan perawatan. Tulisan ini dimaksudkan untuk menyampaikan berbagai aspek yang dipertimbangkan dalam penjaminan kinerja teknis komponen arsitektur bangunan rumah susun sederhana sewa, agar target umur bangunan 50 tahun yang ditetapkan pemerintah dapat dicapai. Aspek-aspek penjaminan kinerja teknis komponen arsitektur dikembangkan melalui skenario perancangan umur teknis setiap komponen arsitektur pada bangunan rumah susun sederhana sewa untuk menemukan aspek-aspek sensitif yang mempengaruhi umur teknis tiap komponen arsitektur dan besaran pengaruhnya kepada umur teknis bangunan. Dalam penulisan ini diterapkan: 1) pendekatan studi pustaka terkait berbagai riset terdahulu yang kemudian dilakukan survei lapangan, 2) wawancara terhadap pengelola dan penghuni Rusunawa dan 3) dilakukan metode Delphi. Metode Delphi digunakan untuk menjaring berbagai pengetahuan para ahli dalam kinerja bangunan rusunawa yang dipengaruhi oleh komponen arsitektur. 3 aspek utama yang mempengaruhi kinerja teknis komponen arsitektur, yaitu: 1) kualitas material, 2) kualitas pengerjaan, dan 3) kualitas perawatan. Dengan menentukan umur teknis komponen arsitektur, pihak manajemen operasional bangunan dari Rusunawa dapat merencanakan tindakan yang dilakukan sepanjang umur teknis bangunan 50 tahun.

Kata kunci: Penjaminan kinerja teknis, komponen arsitektur, Rusunawa, metode Delphi, Jakarta

Abstract

DDC: 628.4

Indonesia Coastal Tourism Solid Waste Generation and Composition, Case Study: Pangandaran Beach Ashuri, Amallia, Tuti Kustiasih

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 May 2020, p. : 1 – 9

Pangandaran beach which is located in Pangandaran District is one of distinguish tourism destination in West Java Province and on of national strategic tourism destination. The increasing number of visitors in Pangandaran Beach has not been accompanied by proper waste management so it caused solid waste accumulation at peak season which caused aesthetic decline, visitors inconvenience, and environmental pollution. Therefore, solid waste management for tourism solid waste and marine debris in Pangandaran Beach is needed to be develop. Hence, this research conducted a study of solid waste generation and composition. The results of this research are expected to be used by relevant stakeholders in determining appropriate solid waste processing technology and management system that could be applied in Pangandaran Beach as a coastal tourism destination. Research results showed that waste generation from hotels in Pangandaran Beach tend to be high due to room overuse that exceeding its capacity. Besides that, the research results also showed that the composition of tourism solid waste is dominated by kitchen waste (44.68%) and garden waste (13.48%). These type of solid waste could be reduced by using biological process such as composting and anaerobic digestion. While marine debris is dominated by plastic (28.32%), wood (25.15%), and coconut shell (27.33%). Marine debris reduction could be done by selling it to informal sector. In addition, marine debris management cannot be separated from solid waste management of its watershed because of marine debris in Pangandaran dominated by solid waste from the watershed.

Keywords: Coastal tourism, Pangandaran Beach, solid waste generation, solid waste composition, marine debris

DDC: 725.5

The Influence of a Pedestrian-Friendly Environment on Physical Activity and Public Health Case: Margahayu Raya Housing, Bandung

Indradjati, Petrus Natalivan, Murni Elfrida

Jurnal Permukiman Vol. 15 No. 1 May 2020, p. : 10 – 18

Many studies have shown the relationship between mixed land use, density, facilities, and road networks in a residential environment with inhabitant's physical activity behavior such as walking and cycling. In Indonesia, studies on pedestrian-friendly environment in relation to physical activity behavior and public health are very limited. This research is important considering the high mortality rate due to non-infectious diseases because of low or lack of physical activity. An adequate and regular activity for at least 150 minutes per week can reduce risk factors for being overweight and obese, hypertension and an increase in blood sugar and blood lipids that may trigger heart disease, stroke, diabetes, and cancer. This research is intended to study the relationship between the characteristics of physical activity behavior patterns and public health based on the level of environmental friendliness for pedestrians in Margahayu Raya Housing Bandung. This research is carried out with quantitative methods using descriptive statistical analysis. This research was conducted on two different environmental characteristics: a residential environment that tends to be more pedestrian friendly and a less pedestrian friendly environment. The results indicate that there are no significant differences in the physical activity behavior of the two characteristics of the housing environment. Analysis of the relationship between the environment and physical fitness is very weak but has a positive relationship between cycling behavior with the pedestrian-friendly environment, and physical fitness and activities with the pedestrian-friendly environment.

Keywords: Built environment, physical activity, public health, pedestrian friendly, Bandung

DDC: 674.1

Comparison of Bamboo Beam Behavior using Mechanical Properties Obtained from Average and 5th Percentile Method

Irawati, Inggar Septhia, Urwatul Wusqo

Jurnal Peremukiman Vol. 15 No. 1 May 2020, p. : 43 – 53

The use of bamboo as a structural element was increased as the environmental issues became an important topic worldwide. However, in Indonesia, there was no specific standard design of bamboo structure. The determination of the mechanical properties of bamboo mostly based on the average of the laboratory test result whereas ISO 22156 recommend using the 5th percentile of the bamboo bending test results. Hence, a comparative study of bamboo structural behavior calculated by using mechanical properties derived from those different methods is crucial to increase the engineer's awareness to apply the 5th percentile values of the laboratory test result as the bending properties. This paper presents the result of the comparative study on the *Gigantochloa atroviolacea* bamboo beam flexural behavior regarding the bamboo bending properties determined by three different methods i.e. the average method, the 5th percentile in accordance with ISO 22156 method, and the 5th percentile method based on modulus of elasticity - modulus of rupture correlation. The result shows that the use of the bending properties derived from the average method of the laboratory test was not recommended because it overestimate the actual modulus of elasticity and modulus of rupture of bamboo. Thus, it increases the probability of the structural failure on the bamboo structure. However, the most decisive factor in the bamboo beam design is the stiffness requirements. In this case, the use of bending properties resulted from ISO 22156 method is recommended.

Keywords: Bamboo bending behaviour, modulus of elasticity, modulus of rupture, average method, 5th percentile method

DDC: 620.112

Elastic Section Modulus of Glulam Jabon Timber Beams

Pranata, Yosafat Aji, Anang Kristianto, Aan Darmawan

Jurnal Peremukiman Vol. 15 No. 1 May 2020, p. : 34 – 42

The elastic cross-section modulus of the beam is one of the parameters related to the strength and stiffness of the beam, specifically related to the inertia moment of the cross-section. The elastic cross-section modulus of solid timber beam is not the same as laminated timber beam for the case study of beam with the same cross-section size, this is because the inertia moment of cross-section of the laminated beam calculation is different from the solid beam due to slippage between lamina when the load is working and the magnitude of the elastic modulus which is not the same in every lamina, so that the flexural behavior of the beam becomes a single unit in relation to the strength of the beam. The purpose of this study was to study the elastic cross-section modulus of glue-laminated wood (glulam). The scope of the study is the beam test object made of Jabon wood (*Anthocephalus cadamba* Miq.) 60x160 mm cross-section size, 4 (four) lamina numbers, lamination system using super adhesive glue, flexural testing using the four-point loading test method, the flexural behavior that is review are flexural strength, elastic cross-section modulus, and beam ductility ratio. The results showed that the elastic cross-section modulus and the flexural stress of the laminated timber beams were lower than the solid timber beams with a ratio of 0.54, and the ductility ratio of the laminated wooden beams was 1.28 so that they were categorized in the limited ductility criteria. The test results indicate that the failure of glue-laminated timber beams is a failure of bending. The elastic modulus cross-section parameters of laminated timber beams are useful for the design of beam structure components in buildings, especially in the calculation of beam strength and beam stiffness as a serviceability requirement

Keywords: Flexural rigidity, beam, laminated, glue, jabon

DDC: 720.288

Technical Life Assurance of Architectural Components of Low-Cost Multistoried Rental Housing in Jakarta
Siregar, Andi Harapan

Jurnal Peremukiman Vol. 15 No. 1 May 2020, p. : 19 – 33

Empirical evidence has shown that technical condition of the architectural components significantly influenced the building performance of low-cost multistoried rental housing (Rusunawa). There are four architectural components that affect the building technical performance, namely: roof, wall, floor, and utilities. The quality of these architectural components depends on material quality, design quality, craftsmanship quality, environment quality, user quality, and maintenance quality. This paper aims to establish technical performance assurance modelling for low-cost multistoried rental housing in Jakarta, with the objective of securing the 50 years targeted building age. The research objective is to identify sensitive aspects that can affect the scenarios of technical life and the magnitude of its influence. The research comprises three stages: 1) literature review, 2) data collection on aspects that affect the technical performance of the architectural components in low-cost rental housing, 3) analysis of aspects that affect the technical performance of architectural components in low-cost rental housing with Delphi Method. Technical lives of architectural components are influenced by three main aspects: 1) material quality, 2) craftsmanship quality, and 3) maintenance quality. By setting up technical life of architectural components, the operational management of low-cost rental housing can be planned along 50-years of the building age.

Keywords: Technical performance assurance, architectural components, Rusunawa (low-cost rental housing), Delphi method, Jakarta

Indeks Subjek / Subjek Indexs**A**

Aktivitas fisik, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18

B

Bambu, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

Biodigester, 1, 8

C

Coastal tourism, 1, 2

D

Delphi, 19, 22

E

Elastis, MOE, non-destruktif, 34, 36, 38, 39, 43, 53

F

Flexural rigidity, MOR, 36, 38, 39, 40

G

Gamma, 13, 16

Gigantochloa atrovioacea, 45, 48, 54

H

Hidup, 20, 22, 32

Hipertensi, 10, 17

Hotel, 1, 3, 4, 5, 8

I

Inert, 2

Integrative framework, Design, 22

J

Jabon, Glulam, 34, 36, 38, 39

K

Komposisi sampah, 1, 2, 3, 4, 6, 8

Konektivitas, 11

L

Laut, Pantai, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Lendutan balok, 36, 43, 49, 50, 51, 52

M

Modulus, 34, 36, 39, 43, 53

N

Nelayan, 6

O

Observasi, 13

P

Pejalan kaki, Pedestrian, 10, 11

Perumahan, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 23, 25

Plastik, Styrofoam, 2, 4

Public health, Penyakit, 2, 10, 11, 12, 13, 15, 17

Q

Questioner, 13, 26, 32

R

Recovery, 8

Rigiditas, 35, 36, 38, 39, 40

S

Sampah, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Standar, ISO, 43, 45, 47, 48, 49, 51, 53

Swasta, 7, 22, 25

T

Timbulan, Gundukan, 1, 2, 3, 4, 6

Transek, 4

V

Vandalisme, 24, 25, 32

Vertikal, 35

W

Wilayah, 2, 12, 14, 15, 16, 17

Pedoman Penulisan Naskah

1. Redaksi menerima naskah karya ilmiah ilmu pengetahuan dan teknologi bidang permukiman, baik dari dalam dan luar lingkungan Pusat Litbang Permukiman
2. Naskah disampaikan ke redaksi dalam bentuk naskah tercetak hitam putih sebanyak 3 rangkap dengan jumlah naskah maksimum 15 halaman termasuk abstrak, gambar, tabel dan daftar pustaka
3. Naskah akan dinilai oleh Dewan penelaah. Kriteria penilaian meliputi kebenaran isi, derajat, orisinalitas, kejelasan uraian dan kesesuaian dengan sasaran jurnal. Dewan penelaah berwenang mengembalikan naskah untuk direvisi atau menolaknya
4. Penelaah berhak memperbaiki naskah tanpa mengubah isi dan pengertiannya, serta akan berkonsultasi dahulu dengan penulis apabila dipandang perlu untuk mengubah isi naskah. Penulis bertanggung jawab atas pandangan dan pendapatnya di dalam naskah
5. Jika naskah disetujui untuk diterbitkan, penulis harus segera menyempurnakan dan menyampaikannya kembali ke redaksi beserta *filenya* dengan program (*software*) "Microsoft Office Word" paling lambat satu minggu setelah tanggal persetujuan
6. Bila naskah diterbitkan, penulis akan mendapatkan *reprint* (cetak lepas) sebanyak 3 eksemplar dan naskah akan menjadi hak milik instansi penerbit
7. Naskah yang tidak dapat diterbitkan akan diberitahukan kepada penulis dan naskah tidak akan dikembalikan, kecuali ada permintaan lain dari penulis
8. Keterangan yang lebih terperinci dapat menghubungi Sekretariat Redaksi
9. Secara teknis persyaratan naskah adalah :
Sistematika penulisan :
 - **Bagian awal:** Judul, Keterangan Penulis, Abstrak. Abstrak disusun dalam satu alinea antara 150-200 kata berisi : alasan penelitian dilakukan, pernyataan singkat apa yang telah dilakukan (metode), pernyataan singkat apa yang telah ditemukan, pernyataan singkat apa yang telah disimpulkan disertai minimal 5 kata kunci. Judul, Abstrak dan Kata Kunci disusun dalam 2 (dua) bahasa (Indonesia - Inggris).
 - **Bagian Utama :** Pendahuluan, Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan
 - **Bagian akhir:** Ucapan Terima Kasih (bila perlu), Daftar Pustaka dan Lampiran (jika ada)

Teknik penulisan:

- a. Naskah ditulis pada kertas ukuran A4 *portrait* (210 x 297 mm), ketikan satu spasi dengan 2 kolom, jarak kolom pertama dan kedua 1 cm.
- b. Margin: tepi atas 3 cm, tepi bawah 2,5 cm, sisi kiri 3 cm dan kanan 2 cm. Alinea baru diberi tambahan spasi (+ ENTER).

Penggunaan huruf:

- Judul, ditulis di tengah halaman, Cambria 14 pt. Kapital **Bold**
 - Isi Abstrak, Cambria 10 pt *italic* 1 spasi
 - Sub judul, ditulis di tepi kiri, Cambria Kapital 11pt, **Bold**
 - Isi, Cambria 10 pt, 1 spasi
 - Penomoran halaman menggunakan angka arab
- c. Daftar Pustaka sebaiknya menggunakan referensi terbaru, maksimal penerbitan 5 (lima) tahun terakhir, kecuali untuk *handbook* yang belum ada cetakan revisi/ terbaru.
 - d. Daftar pustaka ditulis sesuai contoh sebagai berikut:

Buku (monograf)

Kourik, R. 1998. *The lavender garden: beautiful varieties to grow and gather*. San Francisco: Chronicle Books.

Artikel Jurnal

Terborgh, J. 1974. Preservation of natural diversity: The problem of extinction-prone species. *Bioscience* 24:715-22.

Situs Web

Thomas, Trevor M. 1956. Wales: Land of Mines and Quarries. *Geographical Review* 46, No. 1: 59-81. <http://www.jstor.org/> (accessed June 30, 2005).