

Akreditasi Jurnal Ilmiah Nomor: 21/E/KPT/2018, Tanggal 9 Juli 2018

Jurnal Permukiman ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah **TERAKREDITASI PERINGKAT 2**
Berdasarkan Kutipan Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia

Jurnal Permukiman merupakan majalah berkala yang memuat karya tulis ilmiah hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan di bidang permukiman meliputi 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 : Direktur Bina Teknik Permukiman dan Perumahan
Penanggung Jawab : Kepala Sub Direktorat Data dan Pengembangan Sistem Informasi Permukiman
- Ketua merangkap anggota : Drs. Aris Prihandono, MSc. (*Bidang Teknologi Infrastruktur Permukiman*)
Anggota : Ir. Sri Darwati, MSc. (*Bidang Manajemen Lingkungan*)
Wahyu Sujatmiko, ST. MT. (*Bidang Teknik Fisika*)
- 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 Padmi (*Bidang Teknik Lingkungan, Profesional*)
Muhamad Abduh, Ph. D. (*Bidang Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung*)
Dr. Ir. Suprpto, MSc. FPE. (*Bidang Teknik Fisika, Profesional*)
Prof. Dr. Ir. Anita Firmanti, MT. (*Bidang Bahan Bangunan, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*)
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. Purnama Salura, MT. MBA. (*Bidang Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan*)
Prof. Dr. Andreas Wibowo, ST. MT. (*Bidang Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Universitas Katolik Parahyangan*)
Prof. Dr. Ir. Arief Sabaruddin, CES. (*Bidang Perumahan dan Permukiman, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*)
Dr. Sri Astuti, MSA. (*Bidang Arsitektur, Universitas Komputer*)
Dr. Rizki Armanto Mangkuto, ST. MT. (*Bidang Teknik Fisika, Institut Teknologi Bandung*)
Adiwan Fahlan Aritenang, ST. MGIT. Ph. D. (*Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung*)
Sarbidi, ST. MT. (*Bidang Teknik Lingkungan, Profesional*)
- Pemimpin Redaksi : Dra. Nursiah
Pelaksana : Dian Ariani, S.Si.
Dra. Roosdharmawati
Drs. Arif Sugiarto, MM.
Rindo Herdianto, S.IIP.
Meydina Fauzia A., S. Ptk.
- Direktorat Bina Teknik Permukiman dan Perumahan
Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
Jalan Panyawungan, Cileunyi Wetan, Kabupaten Bandung 40393
Tlp. 022-7798393 (4 saluran) Fax. 022-7798392
<http://jurnalpermukiman.pu.go.id>

Daftar Isi

Daftar Isi	ii
Pengantar Redaksi	iii
Pemeriksaan Mutu Beton Terpasang Menggunakan Pengujian Nondestruktif (NDT) dan Destruktif, Studi Kasus: Bangunan Beton Bertulang 4 Lantai <i>Concrete In-place Strength Assessment Utilizing Non-destructive Test (NDT) and Destructive Test, Case Study: 4 Stories Building</i> <i>Egi Pratama, Yushar Kadir, Chandra Afriade Siregar, Angga Arief Gumilang S.</i>	1 – 8
Paving Block Ramah Lingkungan Berbasis Lumpur dari Instalasi Pengolahan Air Minum <i>Environmentally Friendly Paving Block Based on Sludge of Drinking Water Treatment Plant</i> <i>Eko Siswoyo, Akbar Hanifanur Prayitno. Noor Shofia Rahma</i>	9 – 15
Ide Inovasi Teknologi Air Bersih dari Pelaksanaan Program PAMSIMAS Di Kabupaten Kebumen, Kabupaten Rembang dan Kepulauan Selayar <i>Ideas of Clean Water Technology Innovation from PAMSIMAS Program Implementation in Kebumen District, Rembang District, and Selayar Island District</i> <i>Yudha Pracastino Heston, Siti Haromin Aqsha, Eva Hapsari</i>	16 – 27
Metode Analisis Diskriminan dalam Mengenal Karakteristik Penghunian Rumah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) <i>Discriminant Analysis Methods in Recognizing the Occupancy Characteristics Houses of Low Income Society</i> <i>Yulinda Rosa</i>	28 – 40
Investasi Modal Manusia dalam Pemberdayaan Masyarakat Permukiman Kumuh Perkotaan <i>Human Capital Investment in Empowerment of Urban Slum Communities</i> <i>Fahmi Dinni, Elih Sudiapermana, Ade Sadikin Akhyadi</i>	41 – 49
Kumpulan Abstrak	50 – 55
Indeks Subjek	56

Pengantar Redaksi

Segenap rasa syukur dipanjatkan karena atas izin-Nya kami dapat menyelesaikan penerbitan Jurnal Permukiman edisi pertama tahun 2022. Beberapa bahasan dalam terbitan ini berkaitan dengan pemeriksaan mutu beton, pemanfaatan limbah lumpur PDAM, inovasi teknologi air bersih, penggunaan metode analisis diskriminan dalam mengenali karakteristik penghunian rumah masyarakat berpenghasilan rendah, dan pemberdayaan masyarakat permukiman kumuh di perkotaan.

‘Pemeriksaan Mutu Beton Terpasang Menggunakan Pengujian Nondestruktif (NDT) dan Destruktif, Studi Kasus : Bangunan Beton Bertulang 4 Lantai’ yang dibahas oleh Egi Pratama, Yushar Kadir, Chandra Afriade Siregar, dan Angga Arief Gumilang dibutuhkan jika suatu bangunan eksisting akan dilakukan renovasi terkait perubahan atau penambahan beban layan yang harus ditahan, serta diperlukan pula untuk penyusunan Sertifikat Laik Fungsi (SLF).

Limbah lumpur dari instalasi pengolahan air minum dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembuatan paving block dengan memenuhi uji mutu yang berlaku dan memiliki nilai ekonomis. Eko Siswoyo, Akbar Hanifanur Prayitno, dan Noor Shofia Rahma memaparkannya dalam tulisan yang berjudul ‘Paving Block Ramah Lingkungan Berbasis Lumpur dari Instalasi Pengolahan Air Minum’.

Berkaitan dengan pilihan teknologi tepat guna penyediaan air minum, PAMSIMAS akan mempertimbangkan faktor yang mempengaruhi pilihan teknologi, seperti : ketersediaan jenis sumber air baku yang akan dimanfaatkan, jumlah biaya yang dibutuhkan serta kemampuan dan kemauan masyarakat untuk memberikan kontribusi pembangunan, kompleksitas teknologi dan persiapan masyarakat mengelola teknologi yang ada, nilai manfaat, kemudahan penggunaan dan kesinambungan terhadap opsi teknis yang dipilih. Tulisan tentang ‘Ide Inovasi Teknologi Air Bersih dari Pelaksanaan Program PAMSIMAS di Kabupaten Kebumen, Kabupaten Rembang, dan Kepulauan Selayar’ tersebut disusun oleh Yudha Pracastino Heston, Siti Haromin Aqsha, dan Eva Hapsari.

Metode Analisis Diskriminan Dalam Mengenali Karakteristik Penghunian Rumah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR)’ ditulis oleh Yulinda Rosa dengan tujuan mengenali atau mengetahui karakteristik MBR untuk beberapa status tinggal suatu keluarga dalam suatu rumah sesuai dengan perkembangan sosial dan ekonominya.

Tulisan penutup membahas tentang ‘Investasi Modal Manusia Dalam Pemberdayaan Masyarakat Permukiman Kumuh Perkotaan’ disusun oleh Fahmi Dinni, Elih Sudiapermana, dan Ade Sadikin Akhyadi. Ditemukan karakteristik masyarakat permukiman kumuh perkotaan yang kurang memperhatikan kualitas diri dan membuat kawasan tempat tinggalnya semakin tidak layak huni. Oleh karenanya diperlukan strategi pemberdayaan masyarakat dengan pendekatan investasi modal manusia sebagai salah satu upaya dalam peningkatan kualitas permukiman.

Selamat Membaca.

Bandung, Mei 2022
Redaksi

UCAPAN TERIMA KASIH

Redaksi pelaksana Jurnal Permukiman mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, khususnya para Mitra Bestari Jurnal Permukiman Volume 17 Nomor 1 Mei 2022 :

1. Dr. Sri Astuti, MSA.
2. Dr. Ir. Tri Padmi
3. Dr. Eng. Aris Aryanto, ST. MT.
4. I Gede Nyoman Mindra Jaya, MSi.

Volume 17 No. 1 Mei 2022

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

DDC : 363.7

Dinni, Fahmi, Elih Sudiapermana, Ade Sadikin Akhyadi
 Investasi Modal Manusia dalam Pemberdayaan Masyarakat Permukiman Kumuh Perkotaan
 Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 Mei 2022, hal. : 41 – 49

Permukiman kumuh perkotaan identik dengan permasalahan kemiskinan. Banyak penelitian di bidang permukiman menyatakan bahwa salah satu solusi pemberantasan kemiskinan adalah dengan adanya peningkatan berinvestasi dalam modal manusia. Ditemukan pula bahwa lingkungan dan kondisi seseorang bertempat tinggal, menjadi pengaruh yang cukup kuat terhadap tinggi-rendahnya pengambilan keputusan untuk memberdayakan diri. Menggunakan pendekatan studi literatur, kajian teoritis dan praktis dari berbagai penelitian mutakhir dihimpun menjadi beberapa poin yang berkaitan dengan modal manusia dan permukiman kumuh perkotaan. Ditemukan karakteristik masyarakat permukiman kumuh perkotaan yang kurang begitu memperhatikan kualitas diri, membuat kawasan tempat tinggalnya pun semakin tidak layak huni. Maka, diperlukan strategi pemberdayaan masyarakat dengan pendekatan investasi modal manusia sebagai salah satu upaya dalam peningkatan kualitas permukiman. Adapun tujuan dari kajian ini adalah mengeksplorasi dan berkontribusi menambah literatur seputar pemberdayaan masyarakat khususnya di permukiman kumuh perkotaan. Namun dengan segala keterbatasan, penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menganalisis lebih dalam terkait faktor- faktor yang berpengaruh terhadap rendahnya pengembangan modal manusia pada masyarakat permukiman kumuh perkotaan.

Kata kunci : Permukiman kumuh perkotaan, modal manusia, studi literatur, kemiskinan, pemberdayaan masyarakat

DDC : 628.4

Heston, Yudha Pracastino, Siti Haromin Aqsha, Eva Hapsari
 Ide Inovasi Teknologi Air Bersih dari Pelaksanaan Program PAMSIMAS Di Kabupaten Kebumen, Kabupaten Rembang dan Kepulauan Selayar
 Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 Mei 2022, hal. : 16 – 27

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) telah menargetkan pemenuhan kebutuhan 100% layanan air minum dan sanitasi pada tahun 2019, namun capaian akses air minum saat ini baru mencapai 72%. Salah satu program PUPR yaitu PAMSIMAS, berupaya mendorong penyediaan air bersih yang digunakan kebutuhan domestik berbasis masyarakat. Program ini walau sudah melibatkan masyarakat dari awal program, dan sudah tersedia pedoman dalam operasi dan pemeliharaan, belum semua wilayah berhasil dalam memelihara keberlanjutan operasi sarana dan prasarannya. Penelitian ini berupaya untuk mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan teknologi dari PAMSIMAS. Studi ini menggunakan metode kuantitatif – kualitatif (*mixed method*) dengan pendekatan kualitatif, yaitu diistilahkan sebagai *Problem Solving and Decision Making* (PSDM) untuk mencari informasi, menganalisa situasi, mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif tindakan berupa solusi teknologi. Hasilnya berupa kebutuhan untuk pengembangan teknologi, yang dapat diterapkan berdasarkan kebutuhan dan permasalahan di lapangan, antara lain: Instalasi IPA Merotek dengan penambahan proses elektrolisis, Teknologi Saringan Rumah Tangga dilengkapi dengan proses desinfeksi, Teknologi Meteran Air dengan Sistem Prabayar, dan Teknologi Penangkapan dan Pengolahan Air Hujan Sistem Komunal.

Kata kunci: Air minum, pemetaan, masalah, teknologi, PAMSIMAS, Kepulauan Selayar

DDC : 620.112

Pratama, Egi, Yushar Kadir, Chandra Afriade Siregar, Angga Arief Gumilang S.
Pemeriksaan Mutu Beton Terpasang Menggunakan Pengujian Nondestruktif (NDT) dan Destruktif,
Studi Kasus: Bangunan Beton Bertulang 4 Lantai
Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 Mei 2022 hal. : 1 – 8

Pemeriksaan mutu beton terpasang dapat dilakukan dengan menggunakan metode destruktif maupun nondestruktif. Pengujian destruktif mutu beton terpasang yang umum dilakukan adalah pengambilan sampel *core*. Sementara itu pengujian nondestruktif dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *hammer test*, *UPV test*, *pull out test*, dll. Namun demikian pengujian nondestruktif tidak dapat langsung digunakan untuk mengkuantifikasi kuat tekan beton terpasang dilakukan pengkorelasi data secara valid. Dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan mutu beton terpasang dengan menggunakan pengujian destruktif yaitu pengambilan sampel *core* serta pengujian nondestruktif menggunakan *hammer test*. Studi kasus dilakukan pada bangunan objek kajian berupa bangunan dengan struktur rangka beton bertulang 4 lantai yang dibangun pada tahun 1987. Jumlah sampel *hammer test* yang diambil adalah sebanyak 32 buah, dimana 13 diantaranya dilengkapi dengan pengambilan sampel *core*. Dari 13 data irisan sampel *core* dan *hammer test* tersebut dilakukan penyusunan kurva *strength relationship* yang merupakan hubungan korelasi antara nilai *rebound hammer test* terhadap kuat tekan beton. Dari persamaan korelasi yang diperoleh selanjutnya dapat dilakukan pengkonversian seluruh data nilai *rebound hasil hammer test* terhadap kuat tekan beton terpasang sehingga jumlah sampel pengujian pada bangunan objek kajian menjadi lebih banyak jika dibandingkan dengan hanya menggunakan sampel *core drill* saja. Hasil analisis dan interpretasi terhadap data hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kuat tekan beton ekivalen terpasang pada bangunan objek kajian adalah sebesar $\bar{f}_c = 12.21 \text{ MPa}$, dengan nilai kuat tekan pada 10-persentil *fractile* yang dihitung menggunakan *tolerance factor method* (Hindo dan Bergstorm, 1985) dan *alternate method* (Bartlett dan MacGregor, 1995) berturut-turut adalah $f'_{c,eq.1} = 5.37 \text{ MPa}$ dan $f'_{c,eq.2} = 8.87 \text{ MPa}$.

Kata kunci : Pengujian destruktif, pengujian nondestruktif, *core drill*, *hammer test*, korelasi uji nondestruktif

DDC : 363.5

Rosa, Yulinda
Metode Analisis Diskriminan dalam Mengenal Karakteristik Penghunian Rumah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR)
Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 Mei 2022 hal. : 28 – 40

Kebutuhan perumahan masyarakat merupakan sesuatu yang akan mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan ekonomi (lama bekerja, perkembangan kedudukan jabatan, peningkatan pendidikan dan lain-lain) serta perkembangan kehidupan sosial (berkaitan dengan siklus hidup, pola pikir). Perencanaan program penyediaan perumahan perlu mengakomodir kondisi tersebut. Tujuan dari penyusunan tulisan ini dalam rangka mengenal atau mengetahui karakteristik MBR untuk beberapa alternatif satus tinggal suatu keluarga dalam suatu rumah, sesuai dengan perkembangan sosial dan ekonominya, dengan mengambil studi kasus di Kota Daerah Istimewa Yogyakarta, dan metode analisis yang digunakan adalah analisis diskriminan. Metode *multystage sampling* (sampling bertahap) digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini, mengambil resiko kesalahan kurang dari 1%, ditentukan jumlah sampel sebesar 600 kepala keluarga dari 131.092 Kepala Keluarga (KK) di Kota Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode analisis deskriptif dan analisis diskriminan. Persamaan fungsi diskriminan yang dibentuk dengan klasifikasi status tinggal tiga (3) klaster sangat memperbaiki (lebih layak) persamaan fungsi diskriminan lima (5) klaster memperlihatkan adanya kenaikan cukup signifikan untuk ketepatan penaksiran pengelompokan objek ke dalam klaster status tinggal: 1) Kenaikan sebesar 35,5% untuk status tinggal dengan orang tua; 2) Kenaikan sebesar 24,4 % untuk status tinggal sewa/kontrak; 3) Kenaikan sebesar 29 % untuk status tinggal milik.

Kata kunci : Analisis diskriminan, karakteristik masyarakat, sosial dan ekonomi, MBR, Kota Daerah Istimewa Yogyakarta

DDC : 620.19

Siswoyo, Eko, Akbar Hanifanur Prayitno. Noor Shofia Rahma

Paving Block Ramah Lingkungan Berbasis Lumpur dari Instalasi Pengolahan Air Minum

Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 Mei 2022 hal. : 9 – 15

Lumpur yang dihasilkan dari instalasi pengolahan air minum di Indonesia masih belum dimanfaatkan dengan baik dan menjadi permasalahan bagi lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan yaitu dengan memanfaatkan lumpur tersebut sebagai bahan baku paving block. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbandingan limbah lumpur yang baik dari hasil uji daya serap air, uji kekuatan dan uji *Toxicity Characteristic Leaching Procedure* (TCLP) kemudian juga untuk mengetahui mutu paving block serta nilai tambah ekonomi dalam produksi paving block. Pada penelitian ini dibuat beberapa variasi komposisi lumpur PDAM yaitu 0%, 10%, 30% dan 50% dari komposisi total bahan paving block. Proses pembuatan paving block mengikuti prosedur yang ada yaitu tahapan pembuatan komposisi beton yang diinginkan, melakukan pencetakan dengan mesin press, melakukan pengeringan selama 14 hari dan perendaman selama 14 hari berikutnya. Setelah melalui tahap pengerasan selama 28 hari, kemudian dilakukan pengukuran kuat tekan dan daya serap air yang mengacu pada SNI 03-1691-1996. Selain itu dilakukan juga uji TCLP untuk mengetahui potensi limbah berbahaya yang dapat timbul dari produk paving block yang dihasilkan. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa komposisi limbah lumpur 10% memberikan hasil uji kuat tekan rata-rata sebesar 8,55 MPa dan daya serap air rata-rata sebesar 3,57%. Hasil uji ini dapat memenuhi uji mutu paving block kategori 'D' sesuai dengan SNI-03-0691-1996. Dan pada hasil uji TCLP menunjukkan kadar logam berat yang diujikan tidak melebihi dari baku mutu yang ada.

Kata kunci: Daya serap air, kuat tekan, limbah lumpur PDAM, paving block, TCLP

Abstract

DDC : 363.7

Dinni, Fahmi, Elih Sudiapermana, Ade Sadikin Akhyadi
Human Capital Investment in Empowerment of Urban Slum Communities
Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 May 2022, p. : 41 – 49

Urban slums are synonymous with poverty problems. Many studies in the field of settlements state that one solution to poverty eradication is to increase investment in human capital. It was also found that the environment and condition of a person's place of residence have a strong enough influence on the level of decision making to empower themselves. Using a literature study approach, theoretical and practical studies from various latest research are compiled into several points related to human capital and urban slums. It was found that the characteristics of urban slum communities who pay less attention to self-quality, make the area where they live even more uninhabitable. So, a community empowerment strategy is needed with a human capital investment approach as an effort to improve the quality of settlements. The purpose of this study is to explore and contribute to adding to the literature on community empowerment, especially in urban slums. However, with all the limitations, further research is expected to be able to analyze.

Keywords : Urban slums, human capital, systematic literature review, poverty, community empowerment

DDC : 628.4

Heston, Yudha Pracastino, Siti Haromin Aqsha, Eva Hapsari
Ideas of Clean Water Technology Innovation from PAMSIMAS Program Implementation in Kebumen District, Rembang District, and Selayar Island District
Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 May 2022, p. : 16 – 27

Ministry of Public Works and Housing (PUPR) has targeted 100% access of water and sanitation services in 2019, but until now the target reaches 72%. One of the PUPR programs, namely PAMSIMAS, seeks to encourage the provision of clean water that is used by community-based domestic needs. Even though this program has involved the community from the beginning of the program, and guidelines are available in operation and maintenance, not all regions have succeeded in maintaining the sustainability of the operation of their facilities and infrastructure. this study seeks to identify the problems and technological needs of PAMSIMAS. This study uses a quantitative - qualitative method (mixed method) with a qualitative approach, which is termed a Problem Solving and Decision Making (PSDM) to find information, analyze situations, identify problems with the aim of producing alternative actions in the form of technological solutions. The result is a need for technological development, which can be applied based on needs and problems in the field, including: Merotek IPA Installation with the addition of electrolysis processes, Household Filter Technology equipped with disinfection processes, Water Meter Technology with Prepaid Systems, and Water Catching and Processing Technology Communal Rain System.

Keywords: Drinking water, mapping, problems, technology, PAMSIMAS, Selayar Island

DDC : 620.112

Pratama, Egi, Yushar Kadir, Chandra Afriade Siregar, Angga Arief Gumilang S.

Concrete In-place Strength Assessment Utilizing Non-destructive Test (NDT) and Destructive Test, Case Study: 4 Stories Building

Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 May 2022, p. : 1 – 8

Assessment of in-place strength of concrete can be carried out using destructive or non-destructive methods. Taking core drill sample is common type of concrete destructive test. Meanwhile, nondestructive test can be conducted by several methods such as hammer test, UPV test, pull out test, etc. However, nondestructive test cannot be directly used to quantify the compressive in-place strength of the concrete unless a valid correlation is established. In this study, the concrete in-place strength were assessed utilizing core drill as destructive test and hammer test as nondestructive test. A case study was conducted on the object of the study in the form of a 4-story building with reinforced concrete structure built in 1987. The number of hammer test samples taken was 32 units, of which 13 were equipped with core sampling. From the 13 core and hammer test slice data, a strength relationship curve was established as the correlation relationship between the rebound hammer test value and the concrete compressive strength. From the correlation equation obtained, all the rebound value data's from the hammer test then can be converted to the in-place strength of the concrete so that there are more samples obtained in the study than using core samples only. The results of the analysis and interpretation of the test data show that the average value of the concrete equivalent in-place strength in the study object building is $\bar{f}_c = 12.21 \text{ MPa}$, with its 10% fractile value calculated by tolerance factor method (Hindo dan Bergstorm, 1985) and Alternate method (Bartlett dan MacGregor, 1995) respectively are $f'_{c,eq.1} = 5.37 \text{ MPa}$ and $f'_{c,eq.2} = 8.87 \text{ MPa}$.

Keywords : Destructive test, nondestructive test, core drill, hammer test, non-destructive test correlation

DDC : 363.5

Rosa, Yulinda

Discriminant Analysis Methods in Recognizing the Occupancy Characteristics Houses of Low Income Society

Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 May 2022, p. : 28 – 40

Community housing needs are something that will change according to economic development (length of work, development of position, increased education, etc.) and development of social life (related to the life cycle, mindset). Planning for housing provision programs needs to accommodate these conditions. The purpose of compiling this paper is to identify or determine the characteristics of low income society for several alternative living statuses of a family in a house, according to their social and economic development, by taking a case study in the Special Region of Yogyakarta, and the analytical method used is discriminant analysis. The multi-stage sampling method was used for sampling in this study, taking a risk of error of less than 1%, determined by the number of samples of 600 families from 131,092 Heads of Families (KK) in the Special Region of Yogyakarta. Descriptive and discriminant analyses were used. The discriminant function equation formed by the classification of residence status into three (3) clusters greatly improves (more feasible) the discriminant function equation in five (5) clusters shows a significant increase in the accuracy of the estimation of grouping objects into clusters of residence status: 1) An increase of 35.5% for the status of living with parents; 2) An increase of 24.4% for rental/contract stay status; 3) An increase of 29% for the status of residence owned

Keywords : Discriminant analysis, community characteristics, social and economic, low income society, Yogyakarta Special Region

DDC : 620.19

Siswoyo, Eko, Akbar Hanifanur Prayitno, Noor Shofia Rahma

Environmentally Friendly Paving Block Based on Sludge of Drinking Water Treatment Plant

Jurnal Permukiman Vol. 17 No. 1 May 2022, p. : 9 – 15

Sludge of drinking water treatment plants in Indonesia is still not utilized properly and caused problem for the environment. One alternative that can be applied is by utilizing the sludge waste as a substitution material for paving blocks. This study aims to analyze the best comparison of sludge waste substitution to make concrete bricks based from the results of the water absorbency test, compressive strength test and Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP) test then also to find out the quality of paving block and knowing economic value added in the production of substituted paving block. In this study, several variations of the composition of DWTP sludge were made, the composition were 0%, 10%, 30% and 50% of the total composition of the paving block material. The process of making paving blocks were following the existing procedures, the steps that must be done including concrete mixture composing, molding with a press machine, doing drying for 14 days and soaking for the next 14 days. After going through the hardening stage for 28 days, then the measurements of compressive strength and water absorption were tested out referring to SNI 03-1691-1996. In addition, TCLP tests were also conducted to determine the potential of hazardous waste that can be leached from the produced paving block products. The results of the testing showed that the composition of the 10% sludge waste gave an average compressive strength test of 8.55 MPa and an average water absorption test of 3.57%. The results of this test can meet the quality test of category 'D' paving blocks in accordance with SNI-03-0691-1996. And the TCLP test results showed no levels of heavy metals tested were exceeding the existing standards and regulations.

Keywords: Water absorption, compressive strength, DWTP sludge, paving block, TCLP

Indeks Subjek / Subject Index

- A**
 Agregat, 11, 12, 15, 16
 Air minum, 10, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 26, 28
 Data, 34
 Diskriminan, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37
 Analisis tematik, 22
 Atribut, 25, 26, 27, 32
- B**
 Balok, 4, 5, 6
 Beton, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17
- D**
 Daya, 10, 13, 15, 16
 Decision
 Decision Support System, 25
- E**
Effluent, 11
 Ekstrinsik, 47, 48
 Elektrolisis, 18, 26, 28
- F**
 Fungsi, 16, 20, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38,
 39, 40, 41, 42, 43, 46, 49
- H**
Hammer test, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9
 Hidram, 25
Housing career, 33
- I**
 Individu, 42, 47, 48, 49, 50, 51
 Investasi, 45, 46, 47, 48, 50, 51
 Irigasi, 22, 26
- K**
 Kemiskinan, 45, 46, 49, 50, 51
 Kesadaran, 26, 28, 48, 50
 Kolom, 4, 5, 6, 35, 36, 39, 41
 Komponen, 4, 6, 19, 25, 47
 Konvensional, 11, 12, 15, 47, 50
 Kovarians, 32, 33
 Kuat tekan, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16,
 17
 Kumuh, 18, 45, 46, 47, 48, 49, 51
- L**
 Layak huni, 31, 45, 51
- Limbah, 10, 11, 13, 15, 16, 26, 27
Lower-bound, 3, 6, 7
 Lumpur, 10, 11, 12, 14, 15, 16
- M**
 Mileu, 28
 Modal, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
Money, 27, 28
 Mutu, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16
- O**
Outlier, 3, 4, 6, 8
- P**
 PAMSIMAS, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 29
Paving block, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
 PDAM, 10, 11, 15, 16, 23
 Pemberdayaan, 45, 46, 47, 49, 50, 51
 Pemetaan, 18, 22, 28
 Pendidikan, 30, 31, 33, 46, 47, 48, 49, 51
 Penghuni, 31, 32, 33, 49, 51
 Pengujian
 destruktif, 1, 2
 nondestruktif, 1, 2
 Populasi, 49
 Produktif, 46, 48, 49, 50
 Produktivitas, 47, 49, 50
- R**
Reservoir, 19, 28
 Responden, 32, 34, 36, 41, 42, 43
- S**
 Selayar, 17, 18, 20, 24, 25
 Sewa, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 41, 43
Stepwise, 35, 36, 37, 38
- T**
 TCLP, 10, 13, 15, 16
 Teknologi, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
 Tinggal, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41,
 42, 43, 45, 46, 48, 49
- U**
 Umur, 2, 35, 40
- W**
Water, 10, 17, 18, 26