

Perbandingan Biaya dan Waktu Pekerjaan Lantai yang Menggunakan Stone Polymer Composite dan Parket Kayu

Mochammad Irwan Hariyono⁽¹⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso Surabaya, Indonesia *

Tranggono⁽²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso Surabaya, Indonesia

Gusti Arya Seta⁽³⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Yos Soedarso Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

This study examines the cost and time comparison between the use of Stone Polymer Composite (SPC) flooring and Wooden Parquet in the construction project of the Innovation and Creativity Center (GIK) of Gadjah Mada University. The background of this study is the need for efficient flooring material selection in large-scale construction projects. The research questions focus on the installation work methods of both types of flooring and the comparison of costs and work time. The purpose of the study is to analyze the installation work methods and compare the costs and work time of both types of flooring. The research methodology includes problem identification, data collection (Bill of Quantity, work schedule, unit price, and needs analysis), and data analysis using a direct comparison method. The results of the study indicate that the installation of SPC flooring has a simpler and more efficient process than Wooden Parquet. SPC flooring can be installed in approximately 53 working days with 5 teams of workers, while Wooden Parquet requires a maximum of 6 weeks. In terms of cost, the total material cost for installing wooden parquet flooring reached Rp 2,227,125,727.15, while the total material cost for SPC flooring was Rp 3,862,805,490. Comparing these two figures, wooden parquet flooring contributed approximately 36.6% of the total combined cost, while SPC flooring contributed approximately 63.4%. This indicates that the material cost for SPC flooring is approximately 73.4% higher than that of wooden parquet flooring. This significant difference is due to the different installation areas, with SPC flooring covering a much larger area (5,242.13 m²) compared to wooden parquet flooring (1,394.05 m²). Considering the shorter installation time and simpler process, as well as the lower cost per square meter, it can be concluded that SPC flooring tends to be more cost-effective and time-effective for large-scale projects such as the UGM Innovation and Creativity Center.

Keywords: stone polymer composite; wooden parquet; cost comparison; time efficiency.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji perbandingan biaya dan waktu antara penggunaan lantai Stone Polymer Composite (SPC) dan Parket Kayu dalam proyek pembangunan Gelanggang Inovasi dan Kreativitas (GIK) Universitas Gadjah Mada. Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan akan pemilihan material lantai yang efisien dalam proyek konstruksi skala besar. Pertanyaan penelitian berfokus pada metode kerja pemasangan kedua jenis lantai tersebut serta perbandingan biaya dan waktu pengerjaan. Tujuan penelitian adalah menganalisis metode kerja pemasangan serta membandingkan biaya dan waktu pengerjaan kedua jenis lantai tersebut. Metodologi penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data (Bill of Quantity, jadwal pekerjaan, harga satuan, dan analisa kebutuhan), serta analisis data menggunakan metode perbandingan langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemasangan lantai SPC memiliki proses yang lebih sederhana dan efisien dibandingkan Parket Kayu. Lantai SPC dapat dipasang dalam waktu sekitar 53 hari kerja dengan 5 tim pekerja, sementara Parket Kayu membutuhkan waktu maksimal 6 minggu. Dari segi biaya, total biaya material untuk pemasangan lantai parket kayu mencapai Rp 2.227.125.727,15, sementara total biaya material untuk lantai SPC

adalah Rp 3.862.805.490. Jika kita bandingkan kedua angka ini, lantai parket kayu menyumbang sekitar 36,6% dari total biaya gabungan, sedangkan lantai SPC berkontribusi sekitar 63,4%. Ini menunjukkan bahwa biaya material untuk lantai SPC lebih tinggi sekitar 73,4% dibandingkan dengan lantai parket kayu. Perbedaan signifikan ini disebabkan oleh luas area pemasangan yang berbeda, dengan lantai SPC mencakup area yang jauh lebih luas ($5.242,13\text{ m}^2$) dibandingkan dengan lantai parket kayu ($1.394,05\text{ m}^2$). Dengan mempertimbangkan faktor waktu pemasangan yang lebih singkat dan proses yang lebih sederhana, serta biaya per meter persegi yang lebih rendah, dapat disimpulkan bahwa lantai SPC cenderung lebih efektif dari segi biaya dan waktu untuk proyek skala besar seperti Gelanggang Inovasi dan Kreativitas UGM.

Kata kunci: stone polymer composite; parket kayu; perbandingan biaya; efisiensi waktu.

Latar Belakang

Universitas Gadjah Mada (UGM) sebagai salah satu perguruan tinggi ternama di Indonesia berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki hard skills yang mumpuni, tetapi juga soft skills dan jiwa kewirausahaan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan tuntutan dunia kerja saat ini yang membutuhkan individu yang kreatif, inovatif, dan adaptif terhadap perubahan. Sebagai upaya untuk mewujudkan komitmen tersebut, UGM membangun Gelanggang Inovasi dan Kreativitas (GIK) yang dimulai pada tahun 2022 dan diresmikan pada tahun 2024. Dengan kontraktor pelaksana Waskita – Amarta KSO. GIK dirancang sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan softskills dan semangat kewirausahaan melalui berbagai kegiatan (Barus, 2022). Perencanaan dalam proyek konstruksi, baik pembangunan baru maupun renovasi gedung, sangat menentukan hasil akhir. Salah satu aspek penting adalah pekerjaan penutup lantai, yang merupakan bagian signifikan dari pekerjaan finishing. Pemilihan material lantai harus disesuaikan dengan jenis dan kebutuhan proyek, mengingat volumenya yang besar dalam keseluruhan pekerjaan (Mahapatni, 2019). Perkembangan teknologi konstruksi telah menghadirkan beragam pilihan material finishing lantai, melampaui opsi konvensional seperti keramik, homogeneous tile, dan marmer (Untari, 2023). Inovasi terbaru mencakup material seperti SPC (Stone Polymer Composite) dan parket kayu, yang menawarkan kombinasi estetika, durabilitas, dan efisiensi pemasangan. Contoh nyata penerapan material modern ini dapat dilihat pada proyek pembangunan Gedung Inovasi dan Kreativitas (GIK) Universitas Gadjah Mada, di mana SPC dan parket kayu dipilih sebagai solusi penutup lantai yang inovatif dan fungsional. Penggunaan material lantai dalam jumlah yang besar harus memikirkan perencanaan yang baik dari segi biaya dan waktu. Dari segi pemasangan, fungsi bangunan dan mutu pekerjaan agar pekerjaan dapat diterima serta berfungsi dengan baik (Putra, 2023). Dalam pembangunan Gedung Inovasi dan Kreatifitas UGM – Yogyakarta terbagi menjadi 8 gedung, dimana sebagian besar lantai menggunakan finis beton (bare finish) dan menggunakan SPC di 2 gedung, serta 1 gedung Sporthall menggunakan lantai Parket Kayu. Dimana pemilihan material terdapat pertimbangan baik dari ketersediaan material, cepat pemasangan dan mutu hasil pekerjaan.

Tujuan Penelitian

Menurut rumusan masalah yang telah disimpulkan, maka tujuan penelitian ini yakni :

1. Untuk memahami prosedur dan metode penggeraan dalam pemasangan lantai SPC dan Parket kayu.
2. Dapat mengetahui dan mengevaluasi hasil dari pemasangan lantai finishing SPC dan Parket kayu dari segi biaya, mutu dan waktu.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus, yaitu pada Proyek Pembangunan Gedung Inovasi dan Kreativitas (GIK) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Metode ini digunakan untuk membandingkan biaya dan waktu pekerjaan lantai yang menggunakan material Stone Polymer Composite (SPC) dan Parket Kayu.

1. Objek dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian adalah pekerjaan finishing lantai SPC dan parket kayu pada Gedung GIK UGM. Pekerjaan lantai SPC diterapkan pada dua gedung dengan luas total 5.242,13 m², sedangkan pekerjaan lantai parket kayu diterapkan pada gedung Sporthall dengan luas 1.394,05 m².

2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

- Data primer, berupa observasi langsung metode kerja pemasangan lantai SPC dan parket kayu di lapangan.
- Data sekunder, berupa Bill of Quantity (BoQ), gambar kerja, jadwal pelaksanaan proyek, serta harga satuan material yang diperoleh dari dokumen proyek.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

- Studi dokumen proyek untuk memperoleh data volume pekerjaan, biaya material, dan durasi pekerjaan.
- Observasi lapangan untuk memahami tahapan dan metode pemasangan lantai SPC dan parket kayu.

4. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode perbandingan langsung, meliputi:

1. Analisis metode kerja pemasangan lantai SPC dan parket kayu.
2. Perhitungan total biaya material masing-masing jenis lantai berdasarkan volume pekerjaan dan harga satuan.
3. Perbandingan waktu pelaksanaan pekerjaan lantai SPC dan parket kayu berdasarkan jadwal proyek.
4. Evaluasi efisiensi biaya dan waktu untuk menentukan material lantai yang lebih efektif digunakan pada proyek konstruksi skala besar.

HASIL

1. Metode Kerja Pemasangan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa metode pemasangan lantai SPC lebih sederhana dibandingkan lantai parket kayu. Pemasangan SPC dilakukan dengan sistem click system tanpa memerlukan perekat tambahan serta tidak membutuhkan proses finishing lanjutan. Sebaliknya, pemasangan parket kayu memerlukan tahapan yang lebih kompleks, antara lain pemasangan rubber seal, multiplek, parket kayu, pengamplasan, serta finishing berupa coating, sehingga membutuhkan tenaga kerja dengan keahlian khusus.

2. Perbandingan Waktu Pekerjaan

Berdasarkan jadwal pelaksanaan proyek, pekerjaan lantai SPC dengan luas 5.242,13 m² dapat diselesaikan dalam waktu 53 hari kerja dengan 5 tim pekerja. Sementara itu, pekerjaan lantai parket kayu dengan luas 1.394,05 m² memerlukan waktu maksimal 6 minggu, karena tahapan pekerjaan yang lebih banyak dan proses finishing yang memerlukan waktu tunggu.

3. Perbandingan Biaya Material

Hasil perhitungan biaya menunjukkan bahwa:

- Total biaya material lantai parket kayu sebesar Rp 2.227.125.727,15
 - Total biaya material lantai SPC sebesar Rp 3.862.805.490
- Dari total biaya gabungan kedua material tersebut, parket kayu menyumbang sekitar 36,6%, sedangkan SPC menyumbang sekitar 63,4%. Biaya material SPC lebih tinggi sekitar 73,4%

dibandingkan parket kayu, yang dipengaruhi oleh perbedaan luas area pemasangan yang signifikan.

4. Evaluasi Efisiensi

Meskipun biaya total material SPC lebih tinggi, lantai SPC menunjukkan keunggulan dari segi efisiensi waktu pemasangan, kemudahan metode kerja, serta biaya per meter persegi yang relatif lebih stabil untuk proyek berskala besar. Oleh karena itu, lantai SPC dinilai lebih efektif untuk bangunan dengan luasan besar seperti Gedung Inovasi dan Kreativitas UGM.

KESIMPULAN

Beracuan dari keseluruhan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode kerja pemasangan lantai SPC cenderung lebih sederhana dan efisien dibandingkan dengan parket kayu. SPC dapat dipasang dalam 53 hari untuk area 5.242,13 m², dengan proses yang tidak memerlukan penyesuaian motif antar panel. Sementara itu, pemasangan parket kayu membutuhkan waktu maksimal 6 minggu dan proses yang lebih kompleks, melibatkan tahapan seperti pemasangan Ruber Seal, multiplek, flooring merbau/parquet, pengamplasan, dan finishing dengan sending dan coating yang memerlukan keahlian khusus.
2. Perbandingan biaya dan waktu menunjukkan bahwa total biaya material untuk pemasangan lantai parket kayu mencapai Rp 2.227.125.727,15, sementara total biaya material untuk lantai SPC adalah Rp 3.862.805.490. Jika kita bandingkan kedua angka ini, lantai parket kayu menyumbang sekitar 36,6% dari total biaya gabungan, sedangkan lantai SPC berkontribusi sekitar 63,4%. Ini menunjukkan bahwa biaya material untuk lantai SPC lebih tinggi sekitar 73,4% dibandingkan dengan lantai parket kayu. Perbedaan signifikan ini mungkin disebabkan oleh luas area pemasangan yang berbeda, dengan lantai SPC mencakup area yang jauh lebih luas (5.242,13 m²) dibandingkan dengan lantai parket kayu (1.394,05 m²). Dengan demikian, SPC menunjukkan efisiensi lebih baik dalam waktu pemasangan dan konsistensi biaya untuk proyek skala besar. Namun, pemilihan akhir harus mempertimbangkan faktor lain seperti daya tahan, kebutuhan pemeliharaan, kesesuaian fungsi ruang, dan dampak lingkungan untuk mendapatkan keseimbangan optimal dalam konteks proyek Pembangunan Gelanggang Inovasi dan Kreativitas UGM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aprilia, V. (2021). Analisis Perbandingan Sistem Struktur Pelat Konvensional Dan Half Slab Ditinjau Dari Segi Biaya Dan Waktu. *Universitas Komputer Indonesia*, 7–26.
2. Christofhe, L. (2019). Analisa Perbandingan Metode Konvensional Dan Metode Flat Slab Pada Struktur Plat Lantai Di Proyek Pembangunan Kaliban School. *Universital International Batam*, 4–8.
3. Diandra, N. (2017). Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional Dan Bondek. *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 6–28.
4. Erwin, B. (2022). *Studio Perancangan Dan Teknologi Arsitektur I (Struktur Konstruksi I)*. Universitas Kristen Indonesia.
5. Febriani, E. (2021). Pekerjaan Finishing (Fasad, Dinding, Lantai, Kusen, Plafond) Tower 3 Pada Pembangunan Gedung Kingland Avenue Appartement Serpong Utara, Tangerang. *Universitas Lampung*.
6. Hadiatma, A. (2017). Optimalisasi Biaya Dan Waktu Pekerjaan Pemasangan Granit Dengan Metode Time Study. *Universitas Brawijaya*.
7. Hidayat, K., Nugroho, N., & Hermawan, D. (2022). Karakteristik Finishing Dan Sifat Dasar Lantai Bambu Sebagai Pengganti Kayu Solid. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 40(3), 215–223. <https://doi.org/10.20886/jphh.2022.40.3>.
8. Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi* (M. N. Indriani (ed.)). UNHI Press.
9. Natasya, & Wiyanto, H. (2022). Penilaian Tingkat Kondisi Kerusakan Elemen Non Struktural Gedung Existing Berdasarkan Pemeriksaan Visual. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 5(3), 705–710.
10. Alfiani, D., Puspitodjati, S., Widodo, S., & Septiana, D. A. (2011). Klasifikasi Tekstur Parket Kayu

- dengan Menggunakan Metode Statistik Grey Level Run Length Matrix. *Jurnal Teknologi Informasi Politeknik Telkom*, 1(1).
11. Aprilia, V. (2021). Analisis Perbandingan Sistem Struktur Pelat Konvensional Dan Half Slab Ditinjau Dari Segi Biaya Dan Waktu. *Universitas Komputer Indonesia*, 7–26.
 12. Christofhe, L. (2019). Analisa Perbandingan Metode Konvensional Dan Metode Flat Slab Pada Struktur Plat Lantai Di Proyek Pembangunan Kaliban School. *Universitas International Batam*, 4–8.
 13. Diandra, N. (2017). Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pada Pekerjaan Pelat Lantai Konvensional Dan Bondek. *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 6–28.
 14. Erwin, B. (2022). *Studio Perancangan Dan Teknologi Arsitektur I (Struktur Konstruksi I)*. Universitas Kristen Indonesia.
 15. Febriani, E. (2021). Pekerjaan Finishing (Fasad, Dinding, Lantai, Kusen, Plafond) Tower 3 Pada Pembangunan Gedung Kingland Avenue Appartement Serpong Utara, Tangerang. *Universitas Lampung*.
 16. Hadiatma, A. (2017). Optimalisasi Biaya Dan Waktu Pekerjaan Pemasangan Granit Dengan Metode Time Study. *Universitas Brawijaya*.
 17. Hidayat, K., Nugroho, N., & Hermawan, D. (2022). Karakteristik Finishing Dan Sifat Dasar Lantai Bambu Sebagai Pengganti Kayu Solid. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 40(3), 215–223. <https://doi.org/10.20886/jphh.2022.40.3>.
 18. Mahapatni, I. A. P. S. (2019). *Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi* (M. N. Indriani (ed.)). UNHI Press.
 19. Natasya, & Wiyanto, H. (2022). Penilaian Tingkat Kondisi Kerusakan Elemen Non Struktural Gedung Existing Berdasarkan Pemeriksaan Visual. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 5(3), 705–710.
 20. Pangestian, D. O. (2023). Analisis Pelapisan Epoxy Pada Lantai Garasi Kendaraan Pkp-Pk Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. *Politeknik Penerbangan Palembang*.
 21. Putra, I. K. M. (2023). Analisis Waktu Dan Biaya Proyek Terhadap Penambahan Tenaga Kerja Menggunakan Metode Time Cost Trade Off (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Villa Baliwood). *Politeknik Negeri Bali*.
 22. Putri, N. M. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Resiko Proyek Konstruksi Bangunan di Kota Batam. *Universitas Internasional Batam*, 6–33.
 23. Rifqi, A. A. (2016). Perancangan Rumah Sakit Umum Phc Design Of General Hospital Phc In Banjarmasin. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
 24. Rumah Lantai Indonesia. (2023). *Membongkar Fakta Kelebihan dan Kekurangan Lantai SPC*. <Https://Www.Rumahlantaiindonesia.Com/Post/Kelebihan-Dan-Kekurangan-Lantai-Spc>. Diakses 27 Juni 2024.
 25. Sinaga, R. (2013). *Teknik Finishing Furniture 1*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
 26. Sitanggang, N., Simarmata, J., & Luthan, P. L. A. (2019). *Pengantar Konsep Manajemen Proyek Untuk Teknik*. Yayasan Kita Menulis.
 27. Standar Nasional Indonesia 03. (2002). *Spesifikasi Kayu untuk Bangunan*.
 28. Untari, R. T. (2023). *Pelaksanaan Pekerjaan Finishing Lantai 8-11 Pada Pembangunan Tower 3 Akasa Apartement Bsd City Tangerang Selatan*. Universitas Lampung.
 29. Utomo, P. P. (2017). Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Eksterior Menggunakan Dinding Beton Pracetak Dan Dinding Panel Beton Ringan Pada Proyek Apartemen Gunawangsa Merr Surabaya. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
 30. Wardani, L. A. P. (2021). Analisa Perbandingan Biaya Dan Waktu Dalam Penggunaan Material Precast Dan Bata Ringan Pada Pekerjaan Dinding Luar (Studi Kasus: Proyek Apartemen Barsa City, Depok, Sleman, Yogyakarta). *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 13–22
 31. Pamuji, W., Tranggono, T., & Edi, S. (2023). Pengembangan Kelas Perpustakaan untuk Meningkatkan Karakter Ulul Albab dalam Berpidato Bahasa Inggris Tentang Alir Pembangkit Listrik Tenaga Air. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 5759-5772.
 32. Ekawati, J., Masliyah, M., & Bukhori, A. I. (2023). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENUMPANG BERALIH MODA DARI KENDARAAN PRIBADI KE SUROBOYO BUS, DENGAN METODE STATED PREFERENCE. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 7(3), 483-489.
 33. Ekawati, J. (2024). Analisis Tarif Suroboyo Bus dengan Metode Willingness To Pay dan BOK. Relasi: *Jurnal Ekonomi*, 20(2), 290-313.

-
34. Hariyono, M. I., & Dewi, R. S. (2023). LAND USE AND LAND COVER (LULC) CLASSIFICATION WITH MACHINE LEARNING APPROACH USING ORTHOPHOTO DATA. *Majalah Ilmiah Globe*, 25(1), 87-96.
 35. Hariyono, M. I., Ramdani, D., Silalahi, F. E. S., Kurniawan, A. A., Indriasari, N., & Buswari, M. (2023, May). Land use and land cover change analysis of flood prone area using remote sensing data and machine learning in Malang Raya, East Java, Indonesia. In *IOP conference series: Earth and environmental science* (Vol. 1173, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.
 36. Mahendradani, D. A., Yudinugroho, M., Hariyono, M. I., Setiawan, N., & Apriyanti, D. (2024, October). Building Detection on Orthophoto Data Using Deep Learning Mask R-CNN Approach in Tanjung Karang Village, Mataram City. In *International Conference of Geoscience and Remote Sensing Technology* (pp. 222-232). Singapore: Springer Nature Singapore.
 37. Rohmah, L. A. N., Setiawan, N., Hariyono, M. I., & Syetiawan, A. (2025). Integration of aerial photo and LiDAR data for determining the position and height of oil palm trees using object-based analysis and canopy height model algorithm. *Geodesy and Cartography*, 51(4), 243-254.
 38. Hariyono, M. I., & Kurniawan, A. A. (2025). Role of Remote Sensing for Emergency Response and Disaster Rehabilitation. *Artificial Intelligence in Remote Sensing for Disaster Management*, 21-34.
 39. Kurniawan, A. A., Faristiana, A. R., Hariyono, M. I., & Hathalong, K. (2025). Using Ecohydraulic Vegetation for Flood Mitigation in Ciliman Watershed Banten. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 650, p. 02009). EDP Sciences.
 40. Alamsyah, R. F., Deanggi, V. L., & Wibisana, H. (2025). Peningkatan Penjualan Roti Maryam bagi Usaha Rumahan di Kota Surabaya dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Abdi Karya Sipil*, 1(2).