

## **ANALISA REKAYASA NILAI PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH JABATAN ESELON II KABUPATEN MAYBRAT**

**Guntur Parandangi<sup>1</sup>, Mary Selintung<sup>2</sup>, Benny Kusuma<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Departemen Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Kristen  
Indonesia Paulus, Makassar

Email: [gunturparandangi64@gmail.com](mailto:gunturparandangi64@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian dilakukan terhadap analisis rekayasa nilai untuk pekerjaan pasangan dinding bata merah atas dengan material pengganti yaitu batu bata ringan dan bata batako/tela. Berapa besar efisiensi terhadap nilai proyek pembangunan Rumah Jabatan Eselon II Kabupaten Maybrat dengan pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata ringan. Bagaimana kaitannya antara rekayasa nilai, perbandingan biaya dan waktu pelaksanaan untuk pekerjaan pemasangan dinding bata ringan. Berdasarkan hasil analisis biaya terendah untuk Proyek Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II Kabupaten Maybrat dengan menggunakan material alternatif I bata ringan sebesar Rp. 434.165.656,55 dan untuk material awal/bata merah sebesar Rp. 582.127.612,95 dan material alternatif II batako/tela sebesar Rp. 598.547.364,87 Dimana Biaya pembangunan dengan menggunakan alternatif I bata ringan lebih murah dibandingkan material awal bata merah dan material alternatif II batu batako/tela.. Dari pekerjaan pasang dan plester menghabiskan lamanya waktu pengerjaan adalah  $13 + 37 + 25 = 75$  hari kalender.

Kata kunci: rekayasa nilai; bata ringan; bata merah; penghematan biaya

### **ABSTRACT**

Research was carried out on value engineering analysis for the work of installing upper red brick walls with substitute materials, namely lightweight bricks and concrete bricks. How much efficiency will there be in the value of the agricultural and food crop office building construction project with wall construction using light brick material? How is the relationship between value engineering cost comparison and implementation time for light brick wall Installation work. Based on the results of the lowest cost analysis for the Echelon II Office House Construction Project using the alternative material I lightweight brick, IDR. 434.165.656,55 and for the initial material/red-brick IDR. 582.127.612,95 and alternative material II brick/tela of IDR. 598.547.364,87 Where the construction costs using lightweight brick alternative 1 are cheaper than the starting material of red brick and alternative material II of concrete brick/tela. The nstalation and plastering work takes a total of  $13 + 37 + 25 = 75$  calendar days.

Keywords: value engineering; lightweight brick; red brick; cost saving

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Wilayah Kabupaten Maybrat yang terdiri dari gunung-gunung, lembah-lembah dan dataran tinggi dan rendah menyebabkan terdapatnya kendala dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi. Adapun permasalahan tersebut dikarenakan ketersediaan bahan baku material berupa batu dan pasir yang sesuai dengan spesifikasi teknis yang dikeluarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang tidak tersedia di Kabupaten Maybrat, sehingga harus didatangkan dari luar Kabupaten Maybrat. Hal ini tentunya akan berdampak pada tingginya biaya konstruksi di wilayah Kabupaten Maybrat. Kota Kumurkek merupakan Ibu Kota Distrik yang terletak Distrik Aifat dan masuk kedalam Wilayah Ibu Kota Pemerintahan Kabupaten Maybrat. Untuk menunjang hal tersebut tentunya harus didukung dengan akses penunjang berupa bangunan perumahan yang baik agar dapat memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat.

Dalam bangunan Rumah Jabatan harus diwujudkan dan dilengkapi dengan peningkatan mutu dan kualitas, sehingga memenuhi secara optimal fungsi bangunannya dan dapat menjadi teladan bagi lingkungannya serta memberikan kontribusi positif bagi perkembangan arsitektur Pemerintah Kabupaten Maybrat melalui dinas perumahan dan kawasan pemukiman melakukan berbagai kebijakan dan program untuk meningkatkan mutu pelayanan publik melalui masing-masing SKPD. Salah satu dari kebijakan tersebut adalah mengupayakan agar setiap SKPD memiliki tempat tinggal yang dekat dengan akses pemerintahan atau (Kantor) masing-masing. Sehingga pegawai dapat menempati rumah jabatan Eselon II guna menunjang operasional kegiatan kantor terutama perbandingan luas ruangan dengan jumlah pegawai. Dalam rangka memperlancar kinerja dan operasional SKPD Eselon II. Hasil dari Pembangunan ini diharapkan akan memberi berpengaruh dan manfaat yang sangat besar pada peningkatan akses dan mutu layanan daerah pada umumnya dan pelayanan publik untuk semua SKPD dan secara khusus kepada masyarakat di Kabupaten Maybrat, dengan demikian maka diharapkan pembangunan pasti memerlukan biaya atau cost, dan tentunya owner atau pemilik bangunan menginginkan biaya seminimal mungkin tapi dengan hasil atau output yang maksimal secara kualitas pada bangunannya. Pengendalian biaya proyek menjadi kunci penting dalam proses pengelolaan biaya proyek karena kegiatan suatu proyek bisa terjadi terdapat penggunaan material yang belum optimal. kurang terampilnya tenaga kerja, dan penggunaan waktu yang tidak sesuai jadwal akan menyebabkan pembengkakan biaya yang menyimpang dari perencanaan awal.

Rekayasa Nilai adalah suatu cara pendekatan yang kreatif dan terencana dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengefisiensikan biaya-biaya yang tidak perlu. Rekayasa Nilai digunakan untuk mencari suatu alternatif-alternatif atau ide-ide yang bertujuan untuk menghasilkan biaya yang lebih baik/lebih rendah dari harga yang telah direncanakan sebelumnya dengan batasan fungsional dan mutu pekerjaan. Dalam konteks

Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II di Kabupaten Maybrat, analisis rekayasa nilai sangat penting untuk memastikan bahwa proyek ini memberikan nilai terbaik dalam hal fungsi, biaya, dan kepuasan pemangku kepentingan. Dengan menerapkan rekayasa nilai, dapat diidentifikasi alternatif solusi yang lebih efisien dan inovatif untuk memaksimalkan penggunaan anggaran yang tersedia dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II di Kabupaten Maybrat juga memiliki karakteristik dan tantangan yang unik. Wilayah tersebut terletak di gunung-gunung, lembah serta dataran rendah, yang menghadirkan tantangan logistik dan transportasi dalam pengadaan material konstruksi dan peralatan. Oleh karena itu, analisis rekayasa nilai dapat membantu mengidentifikasi solusi yang efisien dalam hal logistik dan pengadaan untuk meminimalkan biaya. Selain itu, dalam konteks hunian perlu juga diperhatikan aspek teknologi dan inovasi. Pembangunan rumah yang bernuansa ramah lingkungan dalam menata perumahan yang minimalis dan sesuai dengan kebutuhan para pegawai. Analisis rekayasa nilai dapat membantu dalam mengidentifikasi teknologi yang tepat, alat bantu yang efisien, dan sistem pengelolaan yang optimal untuk mendukung keberhasilan pembangunan rumah jabatan Eselon II Kabupaten Maybrat.

Dalam hal keberlanjutan, Proyek Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II harus mempertimbangkan aspek lingkungan, seperti penggunaan energi terbaru, pengelolaan limbah, dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. Analisis rekayasa nilai dapat membantu dalam mengidentifikasi solusi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk meminimalkan jejak lingkungan proyek ini. Dengan melakukan analisis rekayasa nilai pada Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II Kabupaten Maybrat, diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi dan strategi yang dapat meningkatkan nilai proyek secara keseluruhan. Hal ini akan membantu pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait dalam merencanakan dan melaksanakan pembangunan infrastruktur pertanian yang efisien, efektif, berkelanjutan. Dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat.

Pada penelitian ini, perencanaan rekayasa nilai dilakukan pada tahap setelah perencanaan proyek. Analisis rekayasa nilai dilakukan pada pekerjaan pasangan dinding. Dalam RAB pekerjaan pasangan dinding memiliki biaya dan bobot pekerjaan yang besar. Biaya yang besar tersebut dipengaruhi dari segi pemilihan desain dan bahan yang digunakan, oleh sebab itu perlu dipertimbangkan lagi apakah desain yang digunakan sudah optimal. Hal ini bisa dilakukan dengan meninjau kembali desain proyek tanpa mengoreksi kesalahan-kesalahan yang dibuat perencana ataupun mengoreksi perhitungannya namun lebih mengarah kepada perbandingan penghematan biaya yang akan diperoleh sehingga memungkinkan untuk dilakukan penghematan biaya dengan cara mengidentifikasi dan mereduksi biaya-biaya yang tidak perlu tanpa mengurangi batasan mutu, keandalan, dan fungsi proyek itu sendiri. Maka dari itu diperlukan suatu cara penghematan, dalam ilmu teknik dikenal suatu cabang ilmu mengenai penghematan biaya atau mengefisiensikan biaya yaitu yang dinamakan rekayasa nilai.

Analisis rekayasa nilai dilakukan dengan memunculkan ide-ide yang kreatif untuk membandingkan nilai perencanaan awal pekerjaan pasangan dinding. Dalam memunculkan alternatif-alternatif pengganti pemilihan desain dan bahannya harus tepat, murah, kuat, dan

ekonomis. Selain itu, pemilihan desain dan bahan alternative pengganti pekerjaan pasangan dinding nantinya juga akan berpengaruh pada pembiayaan dari segi waktu dan metode pelaksanaan. Analisis rekayasa nilai dalam penelitian ini dilakukan analisis rekayasa nilai diharapkan nanti terdapat perbandingan cost saving/ penghematan biaya'dari biaya pekerjaan pasangan dinding secara keseluruhan.

Penerapan rekayasa nilai pada Proyek Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II dilakukan dengan meninjau kembali desain proyek untuk membandingkan 3 (tiga) alternatif dengan cara membandingkan biaya-biaya yang ada dan mereduksi biaya-biaya tersebut tanpa mengurangi tingkat mutu, keandalan serta fungsi proyek itu sendiri. Hal ini dilakukan untuk merekomendasikan penggunaan material lain selain material rencana awal.

## 2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah :

- Bagaimana perbandingan rekayasa nilai pada alternatif pasangan dinding
- Bagaimana penghematan besarnya nilai dan waktu pelaksanaan yang terjadi setelah dilakukan analisis rekayasa nilai pada pekerjaan dinding.

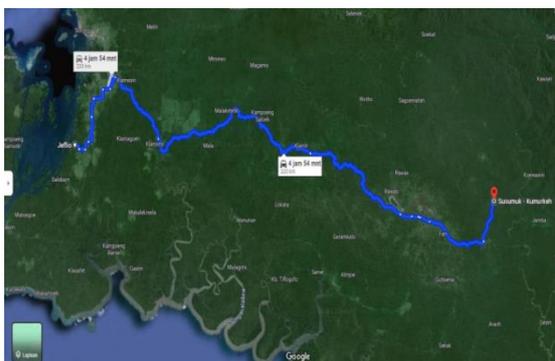
## 3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

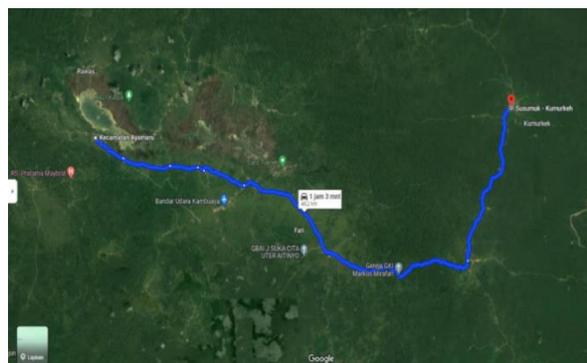
- Untuk menganalisis perbandingan alternatif terbaik yang dapat mengefisiensi biaya pasangan dinding dengan memperhatikan desain awal.
- Menentukan berapa perbandingan penghematan besarnya nilai dan waktu pelaksanaan yang terjadi setelah dilakukan analisis rekayasa nilai.

## METODE PENELITIAN

### 1. Tempat dan Waktu Penelitian



**Sorong – Kumorkek**



**Ayamaru-Kumorkek**

Gambar 1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Maybrat Provinsi Papua Barat Daya dan berlangsung mulai 6 Mei tahun 2024 sampai dengan Tanggal 01 November 2024

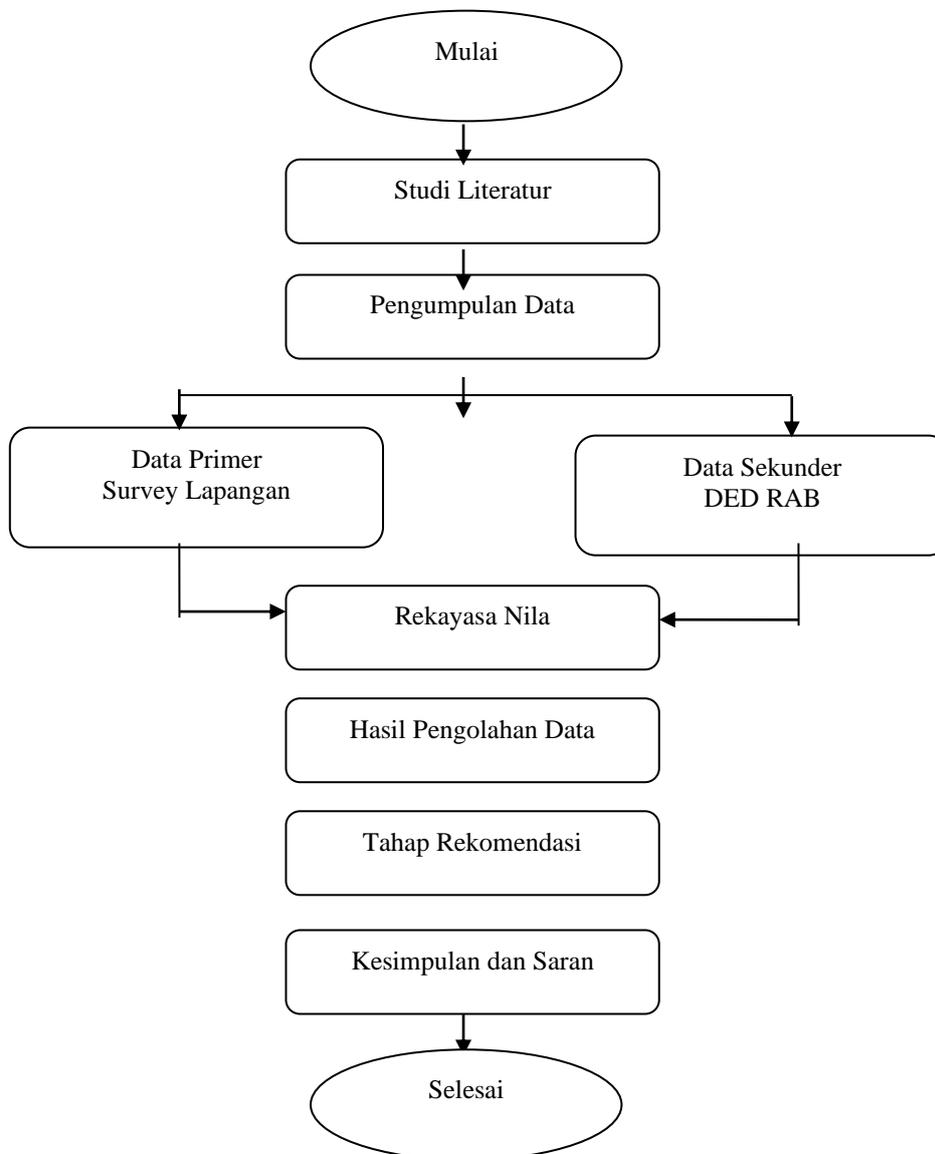
## 2. Kerangka Pikir

Kerangka pikir penelitian dapat di tunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

### 3. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. Diagram Alur Penelitian

### 4. Analisis Data

Analisis data yang akan dilakukan meliputi:

- a. Perhitungan kembali anggaran biaya untuk pekerjaan pasangan dinding. perhitungan kembali anggaran biaya menggunakan microsoft excel dan berpedoman pada analisa harga satuan pekerjaan yang dikeluarkan kementerian pekerjaan umum dan perumahan .
- b. Membandingkan hasil analisa biaya dan waktu pelaksanaan antara pasangan dinding bata merah, pasangan dinding bata ringan. dan pasang dinding batu tela. :

## 5. Analisis Bahan, Upah dan Harga Satuan

- a. Analisis Bahan adalah menghitung volume masing-masing bahan untuk setiap item pekerjaan serta biaya yang diperlukan.
- b. Analisa Upah adalah perhitungan jumlah tenaga yang dibutuhkan untuk setiap item pekerjaan serta biaya yang diperlukan.
- c. Analisa harga satuan pekerjaan adalah penjumlahan gabungan antara harga satuan upah, material/bahan dan harga peralatan

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis biaya terendah untuk Proyek Pembangunan Rumah Jabatan Eselon II dengan menggunakan material alternatif I bata ringan sebesar Rp. 434.165.656,55 dan untuk material awal/bata merah sebesar Rp. 582.127.612,95 dan material alternatif II batako/tela sebesar Rp. 598.547.364,87 Dimana Biaya pembangunan dengan menggunakan alternatif I bata ringan lebih murah dibandingkan material awal bata merah dan material alternatif II batu batako/tela.
2. Dengan waktu pekerjaan dinding menggunakan bahan bata ringan mulai dari pekerjaan pasang dan plester menghabiskan lamanya waktu pengerjaan adalah  $13 + 37 + 25 = 75$  hari.

## Saran

Dari analisis yang dilakukan dapat diberikan beberapa saran yang diharapkan berguna untuk dapat merekomendasikan penggunaan material alternatif bata ringan sebagai material pengganti material bata merah dalam Pembangunan Insfratruktur yang akan direncanakan diantaranya Apabila dalam suatu proyek diperlukan analisis rekayasa nilai, sebaiknya analisis tersebut dilakukan pada tahap awal perencanaan sehingga didapatkan penghematan biaya yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahri Khaerul. (2018). Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pekerjaan Arsitektural Pada Pembangunan Proyek Transmart Carrefour Padang. Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, Dan Kebumihan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Gumelar Agum Teguh. (2020). Analisis Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pada Bangunan Ruang Kelas Tingkat SMK Universitas Nusa Putra Sukabumi. Skripsi. Program Studi Teknik Sipil Universitas Nusa Putra Sukabumi
- Isnomo, B. (2011). Penerapan Rekayasa Nilai pada Pembangunan Gedung Poliklinik RSUD Sutojayan Kabupaten Blitar. Tugas Akhir: Surabaya, ITS.
- Mahyuddin, M. (2020). Analisa Rekayasa Nilai (Value Engineer) Pada Konstruksi Bangunan Rumah Dinas Puskesmas Karang Jati Balikpapan. Teknik Hidro, 134), 9-17

- Khanifah Nur, Nasyiin Fagih dan Ashal Abdussala. (2023). Analisis Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pekerjaan Struktur Pada Proyek Pembangunan Gedung Hotel Permai Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Arsitektur*. Vol. 13No., 126-132 ISSN (print): 2354-869X ISS (online): 2614-3763.
- Kartohardjono Aripurnomo (2017). Analisis Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Apartemen Di Cikarang. *Jurnal Konstruksia*. Volume 9 Nomer 1. Desember 2017
- Pottu Yulius Erenst. (2014). Penerapan Rekayasa Nilai (Value Engineering) Pada Proyek Pembangunan Gedung Poliklinik Dan Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya Malang. Skripsi. Rogram Studi Teknik Sipil S-1 Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang
- Nyoman dan Mudjahidi (2009). Analisis Rekayasa Nilai (Value Engineering) Dalam Pembangunan Rusunawa.