



## PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN MANAJEMEN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *VALE ENGINEERING* SEBAGA UPAYA EFISIENSI PENGUNAAN ANGGARAN PERBAIKAN SARANA DAN PRASARANA DI RSUD ANNA MEDIKA MADURA

Mohammad Yusril Alfian<sup>1</sup> Eny Susanti<sup>2</sup>

Magister Administrasi Kesehatan, STIKES Ngudia Husada Madura  
enyzainy3@gmail.com

### Abstrak

Pemeliharaan bangunan gedung adalah kegiatan perawatan terencana atau perawatan pencegahan kerusakan. Untuk menjamin kesinambungan dan kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat, maka bangunan rumah sakit serta seluruh peralatan dan perlengkapan yang menyatu di dalamnya harus mendapat perhatian dari pengelola rumah sakit terutama dalam aspek perawatan dan pemeliharaan yang teratur dan tepat waktu, agar terhindar dari kerusakan yang lebih berat dan memerlukan biaya perbaikan yang tinggi. Masalah pada penelitian ini adalah perbaikan sarana dan prasarana yang tidak teratasi dengan cepat sehingga kerusakan menjadi lebih luas dan perbaikan selanjutnya menggunakan anggaran yang lebih besar. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis pemantauan dan pengendalian manajemen menggunakan *value engineering* terhadap efisiensi penggunaan anggaran perbaikan sarana dan prasarana di RSUD Anna Medika Madura. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan penelitian yang digunakan ialah *One-Group Pre-Post Test Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah penanggung jawab sarana dan prasarana serta bendahara keuangan RSUD AMM. Teknik sampling yang digunakan adalah menggunakan *purposive sampling*. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu subjek dipilih sesuai teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Setelah dilakukan analisis *Value Engineering*, di dapatkan hasil presentase penghematan sebesar 28,12%. Berdasarkan hasil di atas teknik *Value Engineering* dalam meningkatkan pemantauan dan pengendalian anggaran biaya perbaikan memiliki kekuatan sebagai proses penghematan anggaran biaya perbaikan.

**Kata Kunci:** *Value engineering*, Pengendalian dan Pemantauan, Sarana dan Prasarana, Rumah Sakit

### Abstract

*Building maintenance is a planned maintenance activity or damage prevention maintenance. To ensure the continuity and quality of health services to the community, the hospital building and all equipment and supplies integrated within it must receive attention from the hospital management, especially in the aspect of regular and timely care and maintenance, in order to avoid more serious damage and requires high repair costs. The problem in this research is that repairs to facilities and infrastructure are not resolved quickly so that the damage becomes more extensive and subsequent repairs use a larger budget. The aim of this research is to analyze management monitoring and control using value engineering on the efficient use of the budget for improving facilities and infrastructure at RSUD Anna Medika Madura. This research is analytical research with the research approach used is One-Group Pre-Post Test Design. The population in this research is the person in charge of facilities and infrastructure as well as the financial treasurer of RSUD AMM. The sampling technique used was purposive sampling. The selection of subjects in this research used a purposive sampling method, namely that subjects were selected according to the data source sampling technique with certain considerations. After carrying out the Value Engineering analysis, the savings percentage was 28.12%. Based on the results above, the Value Engineering technique in improving monitoring and control of repair cost budgets has the power to be a process of saving repair cost budgets.*

**Keywords:** *Value engineering, Control and Monitoring, Facilities and Infrastructure, Hospital*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2024

✉ Corresponding author :Address :Jl. RE. Martadinata N0.45 Mlajah-Bangkalan

Email : enyzainy3@gmail.com

Phone : 081331143505

## PENDAHULUAN

Bangunan rumah sakit beserta segala kelengkapannya memerlukan pemeliharaan secara berkala agar dapat terhindar dari kerusakan yang lebih berat. Terjadinya kerusakan pada bangunan rumah sakit dan kelengkapannya dapat mengganggu pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Terselenggaranya kesinambungan pemeliharaan bangunan rumah sakit yang optimal, diharapkan dapat mengurangi timbulnya kerusakan yang lebih berat dan memerlukan biaya perbaikan yang besar dan terjaminnya kesiapan fasilitas penunjang untuk terselenggaranya pelayanan kesehatan kepada masyarakat di rumah sakit.

Untuk menjamin kesinambungan dan kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat, maka bangunan rumah sakit serta seluruh peralatan dan perlengkapan yang menyatu di dalamnya harus mendapat perhatian dari pengelola rumah sakit terutama dalam aspek perawatan dan pemeliharaan yang teratur dan tepat waktu, agar terhindar dari kerusakan yang lebih berat dan memerlukan biaya perbaikan yang tinggi. Pemeliharaan bangunan rumah sakit meliputi pemeliharaan dan perbaikan kecil untuk seluruh bangunan rumah sakit yang mencakup arsitektur bangunan, utilitas dan halaman.

Tujuan Pemeliharaan Bangunan Gedung Jokowiyono (1995), dalam Patrawijaya (2009), menerangkan bahwa semua lingkup kegiatan perawatan bangunan gedung yang paling penting adalah kegiatan perawatan terencana atau perawatan pencegahan. Untuk menjamin Semakin dini perbaikan dilakukan, semakin kecil biaya perbaikan tersebut atau semakin kecil biaya investasi total bangunan. Agar bangunan dapat berfungsi selama masa pelayanan, perlu dilakukan perbaikan-perbaikan. Jenis Kegiatan Pemeliharaan Bangunan Gedung dapat dilakukan dalam dua kondisi, yaitu Perawatan yang dilakukan dengan suatu perencanaan dan Perawatan yang dilakukan tanpa perencanaan Perawatan ini dilakukan apabila diperlukan untuk mencegah akibat yang lebih besar, misalkan perawatan untuk kerusakan besar peralatan atau keselamatan kerja.

Aspek pembiayaan yang besar menjadi pusat perhatian untuk dilakukan analisa kembali dengan tujuan untuk mencari penghematan. Hal tersebut memunculkan banyak alternatif alternatif yang dijadikan dasar untuk melakukan kajian yang sifatnya tidak mengoreksi kesalahan kesalahan yang dibuat perencana maupun mengoreksi perhitungannya namun lebih mengarah kepenghematan biaya. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) agar biaya-biaya dan usaha-usaha yang tidak diperlukan dapat dihilangkan sehingga nilai atau biaya proyek tersebut dapat berkurang. (Malingkas, 2013) dalam (Nandito et al., 2021).

Rekayasa Nilai (*Value Engineering*) secara umum pengertian dari rekayasa Nilai adalah teknik yang menggunakan pendekatan dengan menganalisis nilai terhadap fungsinya. proses yang ditempuh adalah menekankan pengurangan biaya sejauh mungkin dengan tetap memelihara kualitas serta reabilitas yang diinginkan. Sedangkan Rekayasa Nilai menurut

*Society of American Value Engineering* adalah usaha yang terorganisasi secara sistematis dan mengaplikasikan suatu teknik yang telah diakui, yaitu teknik mengidentifikasi fungsi produk atau jasa yang bertujuan memenuhi fungsi yang diperlukan dengan harga yang terendah paling ekonomis (Syahrizal, 2013)

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan penelitian yang digunakan ialah *One-Group Pre-Post Test Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah penanggung jawab sarana dan prasarana serta bendahara keuangan RSUD AMM. Teknik sampling yang digunakan adalah menggunakan *purposive sampling*. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu subjek dipilih sesuai teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tahap spekulasi** Alternatif Lantai (Susanta, 2007), Alternatif-alternatif yang dapat dikumpulkan untuk pengganti penutup lantai adalah sebagai berikut: 1. Lantai keramik. 2. Lantai kayu : Kayu dapat digunakan sebagai lantai langsung atau sebagai bahan finishing permukaan lantai. Ketebalan papan yang digunakan sebagai material lantai adalah 2 cm (tipis). 3. Lantai batu alam : Di beberapa daerah terdapat kekhasan pelapis lantai luar, baik sebagai kombinasi maupun dilapisi total. Di kota-kota besar, lantai menggunakan batu kali tipis, atau batu-batu lunak (semacam batu kapur dengan warna putih kecoklatan atau kehijauan). 4. Lantai karpet : Karpet dipasang di atas lantai yang permanen, baik dari bahan kayu, plesteran, keramik, beton, atau jenis lain. Pemasangannya dapat secara permanen atau berupa gulungan. Ketebalan karpet yang bagus harus lebih dari 15mm. Karpet lokal yang sering digunakan sebagai penutup lantai, yaitu jenis tenun atau yang berasal dari anyaman rotan lembut. 5. Lantai marmer : Marmer berasal dari jenis bahan yang komposisi mineral kalsium karbonatnya dominan dan terproses alami dalam suhu yang tinggi. Warnanya marmer sangat beragam, ada yang seperti kayu atau seperti batu-batu bergambar, hal ini karena kandungan serat mineral dari masing-masing daerah produksinya berbeda. 6. Lantai terakota : Bila melihat terakota, berarti sama dengan melihat bata merah. Lantai terakota memang dikembangkan dari lantai-lantai kuno yang menggunakan bata merah tanpa di plester. Terakota dipasarkandengan ukuran 10cm x 20cm dan 5cm x 10cm. 7. Lantai batu kapur. 8. Lantai laminate. 9. Lantai teraso : ubin teraso dibuat dari campuran semen PC, semen putih, pecahan batu teraso, dan pasir dengan atau tanpa campuran warna. Warna teraso umumnya krem yang berhiasan pecahan atau batu teraso. Ukuran teraso di pasaran ialah 20x20x2cm; 25x25x4cm; hingga 50x50x4cm.

Tabel 4. Perbandingan keuntungan dan kerugian alternatif-alternatif penutup lantai

Item	Tahap kreatif	Tahap analisa		Rating
No	Alternatif	Keuntungan	Kerugian	
1	Lantai keramik	a. Tidak menyerap air Tahan b. terhadap goresan Tahan c. terhadap tekanan Tahan d. terhadap noda e. Perawatan muda f. Pemasangan mudah g. Anti api h. Anti rayap i. Tahan lama j. Tersedia dalam bentuk, ukuran, warna, pola, dan tekstur yang beragam	a. Cenderung terkesan dingin b. Kurang nyaman dipijak karena termasuk material keras c. Mudah pecah d. Nat antar keramik seringkali kotor dan susah dibersihkan	7
2	Lantai kayu	a. Memberi kesan lebih hangat dan alami b. Efek isolasi (jika udara dingin tetap hangat, jika cuaca panas tetap sejuk)	a. Sangat terpengaruh iklim dan cuaca panas kayu akan memuai, jika cuaca dingin akan melengkung b. Kurang nyaman dipijak c. karena termasuk material keras Mudah tergores	9
3	Lantai karpet	a. Lantai lebih lembut b. Suara lebih redam	Biaya pemasangan dan perawatan cukup mahal	8
4	Lantai marmer	a. Pola tidak ada yang sama b. Tahan lama c. Memiliki tampilan yang mewah d. Kuat e. Tingkat perawatan rendah	a. Tidak murah b. Berkesan dingin dan agak kaku c. Mudah bernoda dan tidak tahan air, kecuali diberi lapisan pelindung d. Tidak tahan asam e. Menjadi sangat licin jika terkena air	10
5	Lantai terakota	a. Tahan lama b. Tahan air apabila dilapisi pelindung c. Sangat sesuai dengan ruang- ruang formal	Memerlukan perawatan rutin untuk mempertahankan sifat tahan airnya	4
6	Lantai laminate	a. Harga terjangkau b. Perawatan muda c. Pemasangan mudah	a. Tidak seawet material asli b. Tidak bisa dilapisi ulang	2
7	Lantai teraso	a. Daya tahan lama b. Perawatan mudah c. Tahan air karena tidak berpori d. Tampilan atraktif (kombinasi butira marmer, granit, atau batuan lainnya)	a. Harga mahal b. Memiliki tampilan keras c. Sulit dibongkar	2
8	Lantai kaca	a. Menghadirkan efek bernilai artistik b. Tahan air c. Tahan lama d. Dapat memantulkan cahaya	a. Biaya mahal b. Berkesan dingin dan keras c. Licin	1

Tabel 5. Analisis pengurutan ranking kelayakan alternatif penutup lantai

NO	IDE KREATIF	State Of The Art 10 – off the shelf 0 – teknologi baru	Biaya Untuk Implementasi 10 – tidak ada biaya 0 – biaya tinggi	Waktu Untuk Implementasi 10 – sangat singkat 0 – sangat lama	Kemungkinan Diimplementasikan 10 – kemungkinan besar 0 – tidak ada kemungkinan	Potensial Penghematan 10 – penghematan besar 0 – tidak ada penghematan	Total Ranking
1	Lantai keramik	4	8	6	4	9	31
2	Lantai kayu	6	3	5	8	6	28
3	Lantai karpet	8	3	10	10	6	37
4	Lantai marmer	9	2	3	10	4	28
5	Lantai terakota	4	7	6	2	8	27
6	Lantai laminate	6	7	9	4	9	35
7	Lantai teraso	6	6	6	2	8	28
8	Lantai kaca	8	1	7	2	5	23

Berdasarkan hasil analisis kelayakan diambil alternatif yang memperoleh total nilai terbesar sebanyak 50% untuk dilakukan analisis matriks penentuan alternatif terpalih pada Tabel 6 yang akan menghasilkan alternatif yang paling sesuai dengan semua kriteria yang dibutuhkan untuk memenuhi fungsi gedung. Alternatif-alternatif yang masuk dalam nominasi tersebut adalah Lantai keramik, Lantai karpet, Lantai marmer, dan Lantai Lamnate

Pada analisis matriks, dilakukan dua macam penilaian, yaitu penilaian kriteria terhadap fungsi bangunan dan penilaian alternatif terhadap kriteria:  
1. Penilaian pertama adalah penilaian kriteria terhadap fungsi bangunan : Terdapat enam kriteria, yaitu keindahan, kekuatan, kemudahan dalam pemasangan, kemudahan dalam

perawatan, potensi penghematan, dan efisien. Penilaian masing-masing kriteria adalah dari skala 1 sampai dengan 10. Nilai 1 diberikan untuk kriteria yang sangat penting dan nilai 10 diberikan untuk kriteria yang tidak penting terhadap fungsi gedung.

2. Penilaian kedua adalah penilaian alternatif terhadap fungsi gedung : Skala penilaian masing-masing alternatif terhadap kriteria-kriteria adalah sampai dengan 4. Nilai 1 diberikan untuk alternatif yang sangat baik terhadap kriteria dan nilai 4 diberikan untuk alternatif yang tidak baik terhadap kriteria

Setelah diatukan penilaian, kemudian dihitung total nilai dari kedua penilaian tersebut, dengan cara perkalian dari nilai kriteria terhadap fungsi bangunan. Dengan nilai alternatif terhadap kriteria tersebut

Tabel 6. Analisis matriks untuk penentuan alternatif penutup lantai

No	Alternatif	Aspek						Total	
		Keindahan	Kekuatan	Kemudahan dalam pemasangan	Kemudahan dalam pemasangan	Potensi penghematan	Efisien		
		a	b	c	d	e	f		
		10-sangat penting 0 – tidak penting	10	10	10	10	10	10	
1	Lantai keramik	2	4	3	4	4	4	210	
2	Lantai karpet	4	2	4	3	3	3	190	
3	Lantai marmer	3	4	2	3	3	3	180	
4	Lantai laminate	3	2	3	3	4	4	190	

Dari Tabel 6, dapat dilihat bahwa Lantai keramik memiliki total nilai tertinggi dibandingkan ketiga alternatif lainnya. Dengan demikian, lantai keramik merupakan alternatif yang paling sesuai dengan semua kriteria yang dibutuhkan untuk memenuhi fungsi gedung

**Penghematan biaya lantai** pada tabel 7 ditampilkan rincian kajian komponen pekerjaan lantai hasil kajian komponen analisis

Tabel 7. Rincian kajian komponen pekerjaan lantai

No	Uraian pekerjaan	Vol realisasi	Sat	HS	Total harga
1.	Lantai homogenous 60x60	105,12	m2	326.000	34.269.120
2.	Plint homogenous til 10/60	85.45	m2	70.290	6.006.280
3.	Plint homogenous til 10/30	45,20	m2	65.720	2.970.544

Setelah dilakukan analisis *value engineering*, didapatkan alternatif terhadap ketujuh

komponen tersebut, yang ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Rincian komponen kajian pekerjaan lantai setelah dilakukan analisis VE

No	Uraian pekerjaan	Vol realisasi	Sat	HS	Total harga
1.	Lantai nano 60x60	105,12	m2	98.000	10.290.000
2.	Plint lantai nano 10/60	85.45	m2	15.000	1.281.750
3.	Plint nano 10/30	45,20	m2	13.000	587.600

Setelah adanya perubahan desain, maka didapat besar penghematan sebagai berikut :

$$BP = BA - BPr$$

$$= 43.245.904 - 12.159.350$$

$$= 31.086.544$$

Keterangan : BP = Besar Penghematan

$$BA = \text{Biaya Awal}$$

$$BPr = \text{Biaya Perubahan}$$

Besar persentase penghematan sebesar PP

$$= BP / BA \times 100\%$$

$$= 31.086.544 \times 100\%$$

$$= 28,12\%$$

Keterangan : PP = Persen Penghematan

### Pembahasan

Berdasarkan analisis matriks yang mempertimbangkan keuntungan dan kerugian terhadap siklus hidup proyek, didapatkan bahwa lantai keramik memiliki nilai terbesar dibandingkan alternatif-alternatif yang lain. Yang berarti lantai marmer secara umum dinilai memiliki banyak keunggulan dibanding alternatif lain. Jenis lantai keramik yang diusulkan ialah jenis nano merk roman, karena lantai ini semi granit atau menyerupai granit.

Berdasarkan kriteria dari analisis matriks yang memerhatikan fungsi dari bangunan, dari kriteria keindahan, lantai keramik mendapatkan nilai 2 sehingga cukup memenuhi syarat keindahan yang dibutuhkan. Karena lantai nano menyerupai lantai granit secara kasat mata sehingga sama sekali tidak mengurangi nilai estetika bangunan

dengan tetap mempertahankan image eksklusifitas tinggi.

Dari kriteria kekuatan, lantai nano mendapatkan nilai 4 karena memiliki kekuatan yang sangat baik. Dari kriteria kemudahan dalam pemasangan, lantai nano mendapatkan nilai 4 karena mudah untuk dipasang. Dari kriteria kemudahan dalam perawatan, lantai keramik mendapatkan nilai 4 yang berarti dinilai cukup mudah dalam perawatan, karena ada lapisan kaca yang menjadikannya anti noda.

Dari kriteria potensi penghematan, penggunaan lantai nano mendapatkan nilai 3 karena memberikan penghematan biaya yang baik, karena meskipun jenisnya semi granit, namun harganya tetap sekelas keramik.

Berdasarkan analisis matriks yang telah dilakukan secara keseluruhan, lantai keramik lebih baik dibandingkan alternatif-alternatif penutup lantai yang lain, sehingga ditetapkan bahwa penutup lantai nano sangat sesuai untuk menggantikan penutup lantai granit yang dipasang diinterior pada proyek Gedung Sekretariat Negara. Lantai nano 60x60cm akan dipasang di lobby lift dan hall entrance.

Keunggulan umum lainnya dari penutup lantai nano dibandingkan penutup lantai lainnya adalah di pasar tersedia berbagai warna, tekstur, dan ukuran. Berbeda dengan penutup lantai yang lain, keramik memiliki pori-pori kecil sehingga tidak menyerap air. Bahan keramik dengan kualitas tinggi tahan terhadap gesekan, tekanan, dan noda. Selain itu, lantai keramik juga mempunyai tingkat perawatan yang mudah. Cukup disapu, dipel, dan jika perlu disikat. Keramik juga mudah dipasang, anti api, dan anti rayap



## SIMPULAN

Setelah dilakukan value engineering di perbaikan lantai rumah sakit diperoleh penghematan anggaran sebesar 28,12%. Metode value engineering merupakan proses meningkatkan kreativitas dan belajar kritis dan menganalisa yang menghasilkan penghematan anggaran untuk perbaikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Aszwita, D. (2009). *Penerapan Value Engineering Tahap Desain Pada Pekerjaan Arsitektur*. Fakultas teknik sipil, program studi teknik sipil, Universitas Indonesia.
- Fauziah, R. J. (2021). *Proyek Pembangunan Gedung Student*. 27(2), 259–280.
- Kristo Ngantung, R., Manoppo, F. J., & E Kandou, C. D. (2021). *Penerapan Value Engineering Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Proyek Pada Pembangunan Gedung Dprd Sulawesi Utara*. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 11(1), 2087–9334.
- Mufahri, A., Oetomo, W., Sipil, S. T., & Teknik, F. (2023). *Sakit Tingkat Iii Brawijaya Surabaya Menggunakan Metode Critical Chain Project Management ( Ccpm )*. 852–864.
- Mustakim, Adilla Sania, & Zahra Adinda Herdiannisa. (2023). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ciputat Tahun 2019*. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 13(2), 151–160. <https://doi.org/10.58185/jkr.v13i2.49>
- Nandito, A., Huda, M., & Siswoyo, S. (2021). *Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Puskesmas Rego Manggarai Barat Ntt*. *Axial: Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Konstruksi*, 8(3), 171. <https://doi.org/10.30742/axial.v8i3.1416>
- Octavia, D., & Lydianingtias, D. (2023). *Penerapan Value Engineering Pada Proyek Pembangunan Gedung Terintegrasi Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya*. 4, 52–58.
- Udi Raharjo (2011) *Bahan Ajar Perencanaan & Perbaikan Bangunan*.
- Umam, Z. M. S. (2022). *Analisis Pelaksanaan Pemeliharaan Bangunan Gedung (Studi Kasus Kantor Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olahraga Kabupaten Temanggung)*. <http://eprints.pknstan.ac.id/id/eprint/882>
- Susanta, gatut. 2007. *Panduan lengkap membangun rumah*. Jakarta, penebar swadaya