

TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI RMPK TERHADAP PELAKSANAAN PEKERJAAN
LANTAI 3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN PASAR SUKAWATI
BLOK C



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :
NI PUTU EKA UTARI PUTRI
1915113012

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL
2022



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI RMPK TERHADAP PELAKSANAAN PEKERJAAN
LANTAI 3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN PASAR SUKAWATI
BLOK C**

Oleh :

Ni Putu Eka Utari Putri
1915113012

Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik
Sipil

Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 8 September 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

I Komang Sudiarta., ST., MT.
NIP. 197709262002121002

Ir. I Nyoman Suardika, MT.
NIP. 196510261994031001

Disahkan

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.
NIP. 196506241991031002





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Diploma III Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Ni Putu Eka Utari Putri
NIM : 1915113012
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2021/2022
Judul : Implementasi RMPK Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Lantai 3
Pada Proyek Pembangunan Pasar Sukawati Blok C

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat
diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir.

Pembimbing I

I Komang Sudiarta., ST., MT.
NIP. 197709262002121002

Bukit Jimbaran, 8 September 2022

Pembimbing II

Ir. I Nyoman Suardika, MT.
NIP. 196510261994031001

Disahkan Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bali

Ir. I Wayan Sudiasa, MT.
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361)701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

SURAT KETERANGAN

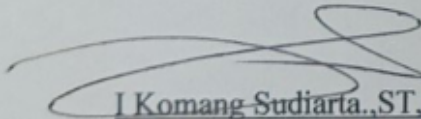
TELAH MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Diploma III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali, menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Ni Putu Eka Utari Putri
NIM : 1915113012
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Implementasi RMPK Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Lantai 3 Pada Proyek Pembangunan Pasar Sukawati Blok C

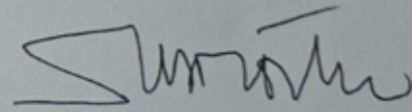
Telah dinyatakan selesai mengerjakan Tugas Akhir dan dapat diajukan sebagai bahan ujian pendadaran.

Pembimbing I


I Komang Sudiarta.,ST,MT
NIP. 197709262002121002

Bukit Jimbaran, 1 Agustus 2022

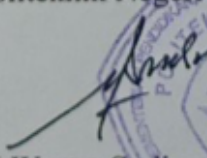
Pembimbing II

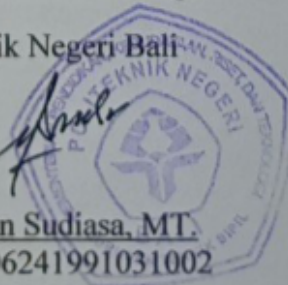

Ir. I Nyoman Suardika.MT.
NIP. 196510261994031001

Disahkan Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Bali


Ir. I Wayan Sudiarta, MT.
NIP. 196506241991031002



IMPLEMENTASI RMPK TERHADAP PELAKSANAAN PEKERJAAN LANTAI 3 PADA PROYEK PEMBANGUNAN PASAR SUKAWATI BLOK C

Ni Putu Eka Utari Putri¹⁾, I Komang Sudiarta, ST, MT.²⁾, Ir. I Nyoman
Suardika, MT.³⁾

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus
Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali 80364
E-mail: ekautari27@gmail.com

Abstract

The Construction Work Quality Plan (RMPK) is an important document that becomes a reference for the implementation of quality assurance and quality control of construction work for the parties involved in the implementation of construction work. The importance of quality control in the construction world is the background of this research. The author's goal in this study is to find out how the process and results of the project's RMPK implementation in the development of the Sukawati Art Market Block C. This research method was carried out by literature studies and field studies (direct surveys). From the results of this study, broadly speaking, the implementation was carried out in accordance with the established RMPK, although there were some that did not match those listed in the defect structure checklist. nails, and formwork wires that often occur due to lack of supervision over the dismantling of the formwork.

Keyword : RMPK, Quality Control

Abstrak

Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) merupakan dokumen penting yang menjadi acuan pelaksanaan penjaminan mutu dan pengendalian mutu pekerjaan konstruksi bagi pihak-pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Pentingnya pengendalian mutu dalam dunia konstruksi menjadi latar belakang penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam studi ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses dan hasil implementasi RMPK proyek pada pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C. Metode penelitian ini dilakukan dengan studi pustaka dan studi lapangan (survey langsung). Dari hasil penelitian ini secara garis besar implementasi dilakukan sesuai dengan RMPK yang sudah ditetapkan, meskipun ada beberapa yang tidak sesuai yang tercantum dalam *checklist defect structure*. Dimana ketidaksesuaian yang terjadi paling banyak pada plat lantai dengan jumlah penyimpangan sebanyak 13 buah yaitu terdapat sisa kayu, paku, dan kawat bekisting yang banyak terjadi akibat kurangnya pengawasan terhadap pembongkaran bekisting.

Kata Kunci : RMPK, Pengendalian mutu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-Nya tugas akhir yang berjudul “Implementasi RMPK Terhadap Pekerjaan Lantai 3 Pada Proyek Pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C” selesai tepat waktu. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan D3 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Sudiasa, MT., selaku ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Gede Sastra Wibawa, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Komang Sudiarta, ST.,MT., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ir. I Nyoman Suardika,MT selaku Dosen Pembimbing II.
6. Keluarga dan teman-teman yang selalu membantu kelancaran dalam penyusunan laporan ini.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca. Penulis menyadari tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka dari itu diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Jimbaran, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengendalian Mutu Proyek.....	4
2.1.1. Pengertian Proyek	4
2.1.2. Pengertian Mutu	4
2.1.3. Pengertian Pengendalian	4
2.1.4. Pengertian Pengendalian Mutu	5
2.2 Metode Pengendalian Mutu.....	6
2.2.1. Pemantauan/Monitoring	6
2.2.2. Supervisi.....	7
2.2.3. Checklist.....	7
2.2.4. Inspeksi	8
2.3 Dokumen – Dokumen untuk Pengendalian Mutu	8
2.3.1. Spesifikasi Teknis	8
2.3.2. Gambar Kerja (Shop Drawing)	9
2.3.3. Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)	9
2.3.4. Dokumen Administrasi	13
2.3.5. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Mutu	13
2.3.6. Sumber Daya Manusia	13
2.3.7. Peralatan	13
2.3.8. Material	14

2.3.9.	Prosedur Kerja.....	14
2.4	Faktor Penghambat Proses Pengendalian Kinerja Mutu	14
2.5	Pekerjaan Beton.....	14
2.5.1.	Bahan Penyusun Beton	15
2.5.2.	Jenis Beton	18
2.5.3.	Nilai Slump	18
2.6	Pekerjaan Tulangan	19
2.6.1.	Pengertian Tulangan.....	19
2.6.2.	Jenis Baja Tulangan	19
2.6.3.	Mutu Baja Tulangan.....	22
2.6.4.	Tulangan Anyaman (Wiremesh)	24
2.7	Pekerjaan Bekisting	24
2.7.1.	Fungsi Bekisting	24
2.7.2.	Syarat Bekisting	25
2.7.3.	Jenis Bekisting	25
2.7.4.	Metode Bekisting	26
BAB III	METODOLOGI	27
3.1	Rancangan Tugas Akhir	27
3.2	Lokasi Dan Waktu Tugas Akhir.....	27
3.3	Jenis Data	28
3.4	Diagram Alir.....	28
BAB IV	HASIL & PEMBAHASAN.....	29
4.1	Umum.....	29
4.1.1.	Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)	29
4.2	RMPK Pekerjaan Kolom, Balok, Plat Lantai.....	30
4.2.1.	RMPK Pembesian	30
4.2.1.1.	RMPK Pembesian Kolom dan Balok	30
4.2.1.2.	RMPK Pembesian Plat Lantai	31
4.2.2.	Bekisting	32
4.2.3.	Pengecoran	33
4.2.4.	Checklist.....	34
4.3	Data yang Terkumpul	34

4.4	Implementasi RMPK Masing-Masing Komponen.....	35
4.4.1.	Implementasi RMPK pada Kolom Lantai 3.....	35
4.4.2.	Implementasi RMPK pada Balok Lantai 3	40
4.4.3.	Implementasi RMPK pada Plat Lantai 3.....	45
4.4.4.	Implementasi RMPK pada Checklist.....	49
4.5	Penyimpangan	51
4.6	Pembahasan	52
BAB V	PENUTUP.....	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Baja tulangan beton polos (BjTP)	19
Gambar 2. 2 Baja tulangan sirip/ulir bambu	21
Gambar 2. 3 Baja tulangan sirip/ulir curam	21
Gambar 2. 4 Baja tulangan sirip/ulir tulang ikan	21
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> RMPK Pembesian Kolom & Balok.....	30
Gambar 4. 2 <i>Flowchart</i> RMPK Pembesian Plat.....	31
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> RMPK Bekisting	32
Gambar 4. 4 <i>Flowchart</i> RMPK Pengecoran	33
Gambar 4. 5 <i>Flowchart</i> RMPK Checklist.....	34
Gambar 4. 6 Diagram Jumlah Masalah yang Tertulis dalam Checklist.....	56
Gambar 4. 7 Diagram Jenis Masalah Saat Pengecoran yang Tertulis Dalam Checklist.....	57
Gambar 4. 8 Diagram Jenis Masalah Saat Pembongkaran Bekisting yang Tertulis dalam Checklist.....	578
Gambar 4. 9 Diagram Penyebab dari Masalah yang Tertulis dalam Checklist	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Gradasi Agregat Halus	16
Tabel 2. 2 Gradasi Agregat Kasar	17
Tabel 2. 3 Ukuran Baja Tulangan Polos	20
Tabel 2. 4 Ukuran Baja Tulangan Sirip/Ulir	22
Tabel 2. 5 Sifat Mekanis Baja Tulangan	23
Tabel 4. 1 Hasil Implementasi RMPK Kolom Dilapangan.....	38
Tabel 4. 2 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pembesian Kolom.....	38
Tabel 4. 3 Laporan Inspeksi Pekerjaan Bekisting Kolom.....	39
Tabel 4. 4 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pengecoran Kolom	40
Tabel 4. 5 Hasil Implementasi RMPK Balok Dilapangan	43
Tabel 4. 6 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pembesian Balok	44
Tabel 4. 7 Laporan Inspeksi Pekerjaan Bekisting Balok	44
Tabel 4. 8 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pengecoran Balok	45
Tabel 4. 9 Hasil Implementasi RMPK Plat Lantai Dilapangan	48
Tabel 4. 10 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pembesian Plat Lantai	48
Tabel 4. 11 Laporan Inspeksi Pekerjaan Bekisting Plat Lantai	48
Tabel 4. 12 Laporan Inspeksi Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai	49
Tabel 4. 13 Checklist Pekerjaan Kolom Lantai 3	50
Tabel 4. 14 Checklist Pekerjaan Balok Lantai 3	51
Tabel 4. 15 Checklist Pekerjaan Plat Lantai 3	51
Tabel 4. 16 Penyimpangan Mengenai Proses Pengawasan Terhadap Bekisting Kolom.....	52
Tabel 4. 17 Penyimpangan Mengenai Pengawasan Dalam Pembongkaran Bekisting	54
Tabel 4. 18 Penyimpangan Mengenai Perilaku Para Pekerja Dalam Bekerja	55
Tabel 4. 19 Jumlah Masalah yang Tertulis dalam Checklist	56
Tabel 4. 20 Jenis Masalah Saat Pengecoran yang Tertulis dalam Checklist	57
Tabel 4.21 Jenis Masalah Saat Pembongkaran Bekisting yang Tertulis dalam Checklist.....	58
Tabel 4.22 Penyebab dari Masalah yang Tertulis dalam Checklist	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) adalah dokumen perencanaan kegiatan penjaminan dan pengendalian mutu yang disusun oleh penyedia jasa pekerjaan konstruksi dalam pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi. Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) sebagai acuan pelaksanaan penjaminan mutu dan pengendalian mutu Pekerjaan Konstruksi bagi pihak-pihak terkait dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Selain itu diterbitkannya Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK) untuk mendukung terwujudnya tertib penyelenggaraan penjaminan mutu dan pengendalian mutu guna tercapai hasil pekerjaan konstruksi yang berkualitas sesuai dengan kebijakan mutu yang ditetapkan.

Penjaminan mutu (*Quality Assurance*) adalah langkah yang sangat diperlukan untuk memberikan keyakinan bahwa hasil yang akan diperoleh memenuhi standar yang diinginkan atau direncanakan. Dalam dunia konstruksi, Penjaminan mutu (*Quality Assurance*) tersebut berupa persyaratan atau spesifikasi teknis dan gambar teknis, dijabarkan dalam suatu dokumen Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS) yang disusun oleh konsultan perencana. Namun, tidak bisa kita pungkiri dalam proses pelaksanaan ada beberapa hal tak terduga atau hambatan baik *eksternal* maupun *internal*, atau pekerjaan yang dilaksanakan tidak sesuai atau mengalami penyimpangan terhadap rencana mutu yang sudah ditetapkan.

Perbaikan mutu sebagai tindak lanjut adanya penyimpangan dari proyek konstruksi tidak hanya dapat dilihat dari peraturan-peraturan yang digunakan saja, melainkan juga harus dilihat dari cara penerapan peraturan-peraturan tersebut di lapangan dimana proyek konstruksi tersebut dilaksanakan. Maka dari itu hal yang tak kalah penting adalah memperhatikan tentang pengendalian mutu (*quality control*) di lapangan. Dalam perkembangannya, sebesar 20-40% kegagalan konstruksi terjadi pada tahapan pelaksanaan dan sebagian besar resiko tergantung pada kinerja kontraktor (Akinci dkk, 2006 dalam Wahyono, 2011). Hal tersebut

menjadi hal yang berat bagi perusahaan konstruksi. Oleh karena itu, penerapan penjaminan mutu di setiap kegiatan pada proyek konstruksi penting dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kinerja mutu

Kegunaan pengendalian mutu adalah untuk meminimalkan adanya penyimpangan/ketidaksesuaian antara rencana mutu dengan implementasi di lapangan. Tugas akhir ini membahas implementasi RMPK pada proyek pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C. Kegiatan pengendalian mutu ini juga diterapkan pada proyek Pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C khususnya pada Gedung . Adapun pengendalian mutu pada Proyek Pembangunan Pasar Sukawati Blok C antara lain akan dibahas pada tulisan ini.lantai 3 dengan tujuan tercapainya kesesuaian rencana dengan pelaksanaan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses implementasi RMPK proyek pada pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C ?
2. Bagaimana hasil implementasi RMPK proyek pada pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui proses implementasi RMPK proyek pada pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C.
2. Untuk mengetahui hasil implementasi RMPK proyek pada pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah :

1. Bagi peneliti : dapat menambah wawasan,pengalaman serta ilmu pengetahuan dengan memanfaatkan ilmu yang diperoleh dengan sebaik-baiknya.

2. Bagi Pembaca : dapat menambah wawasan mengenai proses implementasi RMPK pada suatu proyek dan hasil yang didapat dari proses implementasi RMPK tersebut
3. Bagi Institusi Pendidikan : Manfaat penelitian ini bagi institusi pendidikan diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi yang akan melakukan tugas akhir lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul tugas akhir ini..
4. Bagi kontraktor : hasil dari tugas akhir ini nantinya diharapkan dapat menjadi masukan terhadap kontraktor quality sehingga dapat menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan ataupun pelebaran pokok permasalahan agar tugas akhir ini lebih terarah dan mempermudah dalam pembahasan, sehingga tujuan tugas akhir tercapai. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Tugas akhir dilakukan pada pekerjaan beton bertulang pada lantai 3 meliputi kolom, balok, plat lantai.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses implementasi RMPK terhadap pelaksanaan pekerjaan lantai 3 proyek pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C ini secara garis besar dilakukan sesuai dengan RMPK yang sudah ditetapkan, meskipun ada beberapa yang tidak sesuai yang tercantum dalam *checklist defect structure*.
2. Hasil dari implementasi RMPK terhadap pelaksanaan pekerjaan lantai 3 proyek pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C ini adalah dijumpai pekerjaan yang tidak sesuai yang paling banyak terjadi pada plat lantai dengan jumlah penyimpangan sebanyak 13 buah yaitu terdapat sisa kayu, paku, dan kawat bekisting yang banyak terjadi akibat kurangnya pengawasan terhadap pembongkaran bekisting.

5.2 Saran

Setelah penulis melaksanakan tugas akhir ini tentang implementasi RMPK terhadap pelaksanaan pekerjaan lantai 3 proyek pembangunan Pasar Seni Sukawati Blok C ini ada beberapa hal yang mungkin dapat dijadikan pertimbangan dan masukan untuk mendatang terutama untuk para pembaca yang nantinya akan bekerja di lapangan, yaitu mengingat tujuan dibuatnya RMPK ini diharapkan bagi kontraktor untuk selalu teliti dalam mengawasi suatu pekerjaan. Karena jika kurang teliti dalam mengawasi suatu pekerjaan dan hal ini terjadi secara terus - menerus akan menimbulkan masalah yang sangat fatal dan membuat kerugian terhadap suatu perusahaan untuk memperbaiki kesalahan kesalahan yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sufa' Atin.2017.“ Penerapan Metode Earned Value Management (Evm) Dalam Pengendalian Biaya Proyek”Bandung : Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, UNIKOM Bandung
- [2] Sallis.2010.” MANAJEMEN MUTU Teori Dan Aplikasi Pada Lembaga Pendidikan”http://repository.uinjambi.ac.id/4967/1/konten_buku_manajemen_mutu.pdf
- [3] Harold Koontz.”Fungsi Controlling dalam Manajemen”
<https://www.kompasiana.com/uutsyarifah/54f82624a33311c27b8b554b/fungsi-i-controlling-dalam-manajemen>
- [4] Enisa Herlintang 2019. “TA: Analisis Pengendalian Mutu Pada Proyek Pembangunan Apartement Yudhistira Yogyakarta”. Universitas Islam Indonesia.
- [5] Dr. Ir. Erizal, MAgr. “Monitoring & Pengendalian Proyek”
<http://web.ipb.ac.id/~erizal/manpro/monitoring-pengendalian-proyek> ,diakses 26 oktober 2021
- [6] Glenna Hermanto.“Supervisi Kegiatan Konstruksi” <https://adoc.pub/supervisi-kegiatankonstruksi.html>
- [7] Budi Suanda.2011.“Buatlah Checklist agar Proyek Sukses!”
<https://manajemenproyekindonesia.com/?p=974>
- [8] Budi Kho.2017.“Pengertian Inspeksi (Inspection) dalam Pengendalian Kualitas”. <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-inspeksi-inspection-dalam-pengendalian-kualitas/>:Diakses 21 oktober 2021.
- [9] Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumberdaya Air Dan Konstruksi “ Pelatihan : Pengawasan Pelaksanaan Pantai Tingkat Dasar”<http://bpsdm.pu.go.id>,Diupload juli 2018
- [10] Balai Penerapan Teknologi Konstruksi Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. “Materi Suplemen Pengetahuan Pembekalan Keprofesian : Memahami Gambar Kerja & Spesifikasi Teknis 2018

(1jp)”https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/60718/mod_resource/content/1/04.%20Memahami%20Gambar%20Teknik%20dan%20Spesifikasi%20Teknik.pdf

- [11] Ferdiana, Maria Dwi. 2014. “ Dasar-Dasar Menggambar Bangunan”. Jakarta: TAKA Publisher.
- [12] Departemen Pekerjaan Umum Badan Pembinaan Konstruksi Dan Sumber Daya Manusia Pusat Pembinaan Kompetensi Dan Pelatihan Konstruksi (Pusbin-Kpk). 2006. “Modul SIB-04: Membaca Gambar.”
https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/32378/mod_resource/content/1/2006-04-Membaca%20Gambar.pdf .Diakses 21 oktober 2021.
- [13] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 21/Prt/M/2019 “Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.”
- [14] Ir. Herman Suroyo, M.T. 2019. “Modul 5: Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi (RMPK)”. Bandung : Kepala pusat Pendidikan dan pelatihan sumber daya air dan konstruksi
- [15] Pupr “ Pembekalan Kompetensi Tambahan Sdm vokasional–Perguruan Tinggi : Mutu , Lingkungan Dan manajemen Proyek”
<https://www.coursehero.com/file/159071141/Materi-9-Mutu-Lingkungan-Dan-Manajemen-Proyekpdf/>
- [16] Putu Sri. 2019. “Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi” Denpasar Bali: Unhi Press
- [17] SNI 2847:2019. “persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung”
- [18] Istimawan Dipohusodo. 1996.
<http://repositori.unsil.ac.id/6115/6/BAB%20II.pdf>
- [19] Paul Nugraha dan Antoni. 2007.
http://repository.umpalembang.ac.id/id/eprint/3786/2/112014063_BAB%20II_SAMPAI_BAB%20TERAKHIR.pdf
- [20] Diktat_SBB_1 “ Materi Penyusun Beton”
http://staffnew.uny.ac.id/upload/132256207/pendidikan/modul-struktur-beton-bab-1_0.pdf

- [21] Badan Standarisasi Nasional. 2019. SNI 2847:2019. “Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasan.”
- [22] Rohman, Rama Miftah Nur (2021) “ TA: KAJIAN PERBANDINGAN BIAYA PENGGUNAAN WIREMESH DAN TULANGAN KONVENSIONAL (Studi Kasus : Proyek Pembangunan RSJP Bandung).” Skripsi thesis, Institut Teknologi Nasional.
- [23] Badan Standarisasi Nasional.2017. SNI 2052:2017. Baja Tulangan Beton.
- [24] Rohman, Rama Miftah Nur. 2021. “TA : Kajian Perbandingan Biaya Penggunaan Wiremesh dan Tulangan Konvensional (Studi Kasus : Proyek Pembangunan RSJP Bandung)”. Institut Teknologi Nasional.
- [25] Stephens.1985. “Dikutip dalam TA sony : Analisis Perbandingan Biaya Bekisting Antara Bekisting Multiplek Dan Bekisting Tegofilm Untuk Kolom Gedung Bertingkat”
- [26] <http://e-journal.uajy.ac.id/9261/3/2TS14196.pdf>
- [27] <https://eprints.umm.ac.id/42117/3/BAB%20II.pdf>