

**TUGAS AKHIR**

**PELAKSANAAN PENGENDALIAN MUTU BETON  
PERKERASAN KAKU PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN BYPASS PASAR SEPAKU  
KALIMANTAN TIMUR**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Studi**

**Program Studi Diploma – III Teknik Sipil**

**Pada Jurusan Teknik Sipil**



Oleh:

**PUTRI ANGGREINI YAKOBUS**

**21 011 022**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI DIII-TEKNIK SIPIL  
2024**

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Manfaat Penulisan .....	2
1.5 Pembatasan Masalah.....	3
1.6 Metodologi Penulisan .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Uraian Umum .....	5
2.1.1 Definisi-Definisi Jalan .....	6
2.2 Definisi Beton.....	8
2.2.1 Bahan-Bahan Penyusun Beton.....	9
2.2.2 Pengujian Agregat.....	15
2.3 Perkerasan Kaku .....	28
2.3.1 Komponen Perkerasan Kaku .....	30
2.3.2 Faktor Lain Yang Mempengaruhi Susunan Perkerasan Kaku .....	31
2.3.3 Sistem Penyalur Beban .....	32
2.4 Pengendalian Mutu Beton.....	32
2.4.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Beton.....	33
2.4.3 Slump Test .....	46
2.4.4 Pengujian Kuat Tekan Beton .....	47
2.4.5 Pengujian Kuat Lentur Beton .....	48
BAB III PEMBAHASAN .....	51
3.1 Gambaran Umum .....	51

3.1.1 Uraian Singkat Proyek.....	52
3.1.2 Data Informasi Proyek.....	53
3.2 Pelaksanaan Pengendalian Mutu Beton.....	53
BAB IV PENUTUP .....	68
4.1 Kesimpulan.....	68
4.2 Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN.....	71



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Material konstruksi yang selalu dipakai dalam pembangunan konstruksi yaitu beton. Keunggulannya dalam hal kekuatan dan ketahanan membuat beton menjadi pilihan utama dalam berbagai jenis pekerjaan konstruksi.

Pengendalian mutu beton pada pembangunan sangat dibutuhkan dalam menjaga kualitas dan keamanan struktur bangunan agar berjalan sesuai dengan perencanaan. Pelaksanaan mutu beton yang buruk dapat menyebabkan berbagai masalah termasuk kerusakan struktur, biaya perbaikan yang tinggi dan keterlambatan pekerjaan. Kegunaan pengendalian mutu untuk perusahaan akan menghindari pengeluaran biaya yang tidak perlu.

Di Indonesia, pengendalian mutu beton diatur oleh Standar Nasional Indonesia (SNI). Standar ini mencakup spesifikasi teknis mengenai komposisi dan metode pengujian beton, standar ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa beton yang digunakan dalam proyek pembangunan sudah memenuhi spesifikasi yang ada atau belum. Proses pengendalian mutu melibatkan tahapan yang penting antara lain, memilih bahan baku yang berkualitas, pencampuran yang tepat dan pengujian laboratorium.

Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku adalah proyek yang pada tahap pelaksanaannya menerapkan sistem pengendalian mutu beton. Untuk mengetahui penerapan sistem pengendalian mutu beton perkerasan kaku pada Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku apakah telah memenuhi standar sesuai rencana, maka penulis mengangkat objek pembahasan penulisan tugas akhir dengan judul *“Pelaksanaan Pengendalian Mutu Beton Perkerasan Kaku Pada Proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur”*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan pelaksanaan pengendalian mutu beton pekerjaan perkerasan kaku pada Proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur?
2. Bagaimana hasil dari pengendalian mutu beton dan bagaimana metode pelaksanaan pengendalian mutu untuk pekerjaan perkerasan kaku pada Proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur apakah sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 (Rev 2) tahun 2020, seksi 5.4 tentang perkerasan beton semen?

## 1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjelaskan tahapan pelaksanaan pengendalian mutu beton pekerjaan perkerasan kaku pada proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur.
2. Untuk menguji mutu beton dan menjelaskan metode pengujian apakah sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 (Rev 2) tahun 2020, seksi 5.4 tentang perkerasan beton semen.

## 1.4 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi serta gambaran tentang proses pengendalian mutu beton.
2. Mampu menjelaskan pengendalian mutu beton dengan metode pengujian yang dilaksanakan.
3. Dapat dijadikan referensi dalam penerapan pengendalian mutu.

## 1.5 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, topik pembahasan hanya dibatasi pada:

1. Lokasi tinjauan dilakukan pada Proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur.
2. Membahas pengendalian mutu pada pelaksanaan pekerjaan perkerasan kaku, yang meliputi pengujian slump test, kuat tekan beton dan kuat lentur beton.
3. Data hasil pengujian pengendalian mutu beton perkerasan kaku diperoleh dari Proyek Pembangunan Jalan Bypass Pasar Sepaku Kalimantan Timur.

## 1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mencapai tujuan dari penulisan tugas akhir ini, maka metode yang dilakukan antara lain adalah melakukan studi lapangan dan wawancara kepada pihak PT. Cipta Artha Borneo KSO Mina Fajar Abadi untuk mendapatkan data-data yang menunjang tugas akhir ini, serta melakukan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pengendalian mutu, juga melakukan tanya jawab dengan pihak pelaksana *quality control*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, perlu adanya pengamatan dan analisis dengan berdasarkan data-data yang ada. Penulisan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### BAB I

#### PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan suatu gambaran secara singkat dan jelas mengenai latar belakang mengapa penelitian ini perlu dilakukan, pada bab ini juga memuat rumusan masalah, tujuan, manfaat penulisan, pembatasan masalah, metodologi serta sistematika penulisan.

### BAB II

#### DASAR TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang mendasari isi dari pembahasan, yang meliputi jalan, beton, perkerasan kaku dan pengendalian mutu beton.

**BAB III            PEMBAHASAN**

Pada bab ini, dibahas tentang hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan serta menyajikan pembahasan dari hasil penelitian yang didapatkan antara lain pengendalian mutu perkerasan kaku dan metode pelaksanaanya.

**BAB IV            PENUTUP**

Merupakan bagian penutup dari dimana di dalamnya menyimpulkan dan memberikan saran yang menjadi jawaban dari permasalahan yang ada.

