

**ANALISIS METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PADA  
STRUKTUR BALOK DAN KOLOM DI PEMBANGUNAN  
GEDUNG MENARA BRI MEDAN**

**SKRIPSI**



**KOPENTIS DAELI**

**1904020019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**MEDAN**

**2022**

**ANALISIS METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PADA  
STRUKTUR BALOK DAN KOLOM DI PEMBANGUNAN  
GEDUNG MENARA BRI MEDAN**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK PADA FAKULTAS SAINS  
DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY**

**KOPENTIS DAELI**

**1904020019**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS QUALITY**

**2022**

## PENGESAHAN SKRIPSI

### ANALISIS METODE PELAKSANA KONSTRUKSI PADA STRUKTUR BALOK DAN KOLOM DI PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BRI MEDAN

Nama :Kopentis Daeli  
Nomor Pokok Mahasiswa :1904020019  
Program Studi :Teknik Sipil  
Fakultas :Sains Dan Teknologi

Disusun Oleh:  
Kopentis Daeli  
1904020019  
Teknik Sipil

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing:

Medan, 23 Februari 2022

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Valentana Ardian Tarigan ST.,MT  
NIDN : 0102107502



Darnianti ST.,MT  
NIDN : 0117128304

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Metode Pelaksanaan Konstruksi  
Pada Struktur Balok Di Pembangunan  
Gedung Menara BRI  
Nama : Koptis Daeli  
NPM : 1904020019  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Serjana  
Pada Tanggal : 11 Juni 2022

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I



Valentana Ardian Taringan ST.,MT  
NIDN : 0102107502

Pembimbing II



Darnianti ST.,MT  
NIDN : 0117128304

Ketua Program Studi



Valentana Ardian Taringan ST.,MT  
NIDN : 0102107502

Fakultas Sains Dan Teknologi  
Dekan,



Juliana Simbolon SP.,MSi  
NIDN : 0118077802

**LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI  
SKRIPSI MEJA HIJAU**

Nama Mahasiswa : Kopentis Dacli  
NPM : 1904020019  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Analisa Metode Pelaksanaan Konstruksi Pada Struktur  
Balok Dan Kolom Dipembangunan Gedung  
Menara BRI Medan

bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melakukan perbaikan skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan oleh Bapak/Ibu tim pembanding pada waktu meja hijau.

No	Dosen Pembanding	Keterangan	Paraf
1	Juliana Br. Simbolon, SP.,M.Si	Pembanding I	
2	Budi Florianta Tarigan, ST.,MT	Pembanding II	
3	Valentana Ardian Tarigan, ST.,MT	Pembanding III	

Medan, 25 Juni 2022

Ka. Prodi Teknik Sipil



Valentana Ardian Tarigan, ST.,MT

## SURAT PERYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Koptis Daeli  
NPM : 1904020019  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Sains Dan Teknologi Universitas Quality

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “ ANALISIS METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PADA STRUKTUR BALOK DAN KOLOM DI PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BRI MEDAN “ merupakan asli hasil karya peneliti, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh peneliti lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya tulis lain atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya tulis lain, maka peneliti bersedia menerima sanksi akademi berupa pembatalan skripsi peroleh sebagai hasil akhir studi atas skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebagai pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, 04, Maret 2022

Yang menyatakan,



Koptis Daeli  
NPM:1904020019

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha kuasa pemurah dan maha penyayang dengan limpah karunia-nya penulis dapat menyelesaikan penyusun skripsi ini dengan judul analisis metode pelaksanaan konstruksi pada struktur balok di pebangunan menara bri.

Terima kasih penulis sampaikan kepada bapak/ibu selaku yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini diantara-nya:

1. Bapak Dr.Dedi Holden Simbolon, S.Si.,M.Pd selaku rektor universitas quality
2. Ibu Juliana Simbolon SP.,M.si selaku dekan fakultas sains dan teknologi Universitas Quality
3. Bapak Valentana Tarigan, ST.,MT selaku ketua program studi fakultas Universitas Quality
4. Bapak Valentana Tarigan, ST.,MT selaku dosen pembimbing I Universitas Quality
5. Ibu Damianti ST.,MT selaku dosen pendamping II fakultas sains dan teknologi Universitas Quality
6. Bapak/ibu dosen yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Dan seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

Saya menyadari banyak kesalahan dalam penyusunan penelitian ini masih banyak kekurangan. Untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran dari perbagai pihak demi kesempurnaan laporan ini.semoga laporan ini dapat digunakan dan bermanfaat bagi pembaca dan terlebih lebih bagi penulis.Terima Kasih

Medan, 23 Februari 2022



Koptentis Daeli  
1904020019

## DAFTAR ISI

Sampul .....	
Pengesahan Skripsi I.....	i
Pengesahan Skripsi II.....	ii
Surat Pernyataan Originalitas .....	iii
Lembaran Persetujuan Revisi Meja Hijau.....	iv
Abstract .....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Tabel.....	x

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian .....	2
1.6 Manfaat Penelitian .....	3

### **BAB II TINJUAN PUSTAKA**

2.1 Balok (beam) .....	4
2.2 Kolom (column).....	8



2.3 Tulangan Beton.....	9
2.4 Material Penyusun Beton .....	12
2.5 Metode Pelaksanaan.....	15

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.2 Sampel dan material.....	21
3.3 Jenis Penelitian .....	21
3.4 Pengolahan Data .....	21
3.4 Analisis Data.....	22
3.5 Kerangka Berpikir.....	22

### **BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL..... 23**

4.1 Hasil .....	23
4.2 Pembahasan .....	23

### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

2.1. Gambar penulangan logitudinal.....	5
2.2. Gambar penulangan tulangan geser pada balok .....	6
2.3. Gambar jarak tulangan pada balok.....	6
2.4. Jenis kolom menurut wang (1986) dan forguso (1986) .....	7
2.5. Gambar posisi beban pada balok .....	8
2.6. Gambar pembengkokkan pada besi sengkang .....	11
2.7. Gambar bangunan gedung menara BRI Medan.....	17
3.2. Gambar denah lokasi proyek pembangunan gedung menara BRI Medan	18
3.3. Gambar sudut dari pertigaan Jl.Putri Hijau dan Jl.Prof HM Yamin Sh ....	18
3.4. Foto Shoot Lokasi Proyek Bagunan Menara BRI Medan.....	19
3.5. Gambar Pemetaan Daepan Bangunan Jl Putri Hijau .....	19
3.6. Pemetaan Dari Samping Jl Prof HM. Yamin SH.....	20
3.7. Pemetaan Disamping Bank Danamon.....	20
3.8. Pemetaan Dalam Disamping Jl Prof HM. Yamin SH .....	21
4.1 Bentuk Perancah Bagunan Sementara Gedung Menara BRI Medan.....	26
4.2 Proses Pemasangan Frame Scaffolding Di Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI Medan Untuk Melanjuktan Pembangunan Konstruksi Balok Lantai 3.....	27
4.3 Bentuk Bekisting Balok Yang Telah Siap Untuk Dilakukan Pengecoran	28
4.4 Proses Pemasangan Papan Bodeman Beserta Tembereng Balok Pada	

Balok B163 Lantai 3 Diproyek Pembangunan Gedung Menara BRI Medan.....	28
4.5 Bentuk Bekisting Balok B163 Lantai 3 Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI Medan.....	29
4.6 Proses Pemasangan Tulangan Rebar Pada Balok B163 Yang Dilakukan Diatas Bodeman Balok.....	30
4.7 Bentuk Tulangan Balok Setelah Dirakit Yang Membentuk Sebuah Dimensi Balok .....	31
4.8 Bentuk Tulangan Balok Setelah Tulangan Plat Lantai Dirakit Untuk Menghasilkan Beton Yang Kuat Akan Beban.....	31
4.9 Proses Pengecoran Balok Sekaligus Plat Lantai 8 Gedung Menara BRI Medan.....	32
4.10 Proses Pengecoran Yang Dibantu Dengan Beton Vibrator Yang Berfungsi Untuk Memadatkan Beton.....	33
4.11 Bentuk Balok Dan Plat Lantai Setelah Siap Dilakukan Pengecoran. ....	34
4.12 Bentuk Balok Setelah Bekisting Balok Dilepaskan. ....	34
4.13 Proses Penulangan Tulangan Rebar Dan Sengkang K3 Proyek Pembangunan Gedung Menara BRI Medan.....	38
4.14 Proses Pengangkatan Kolom Dari Lantai Dasar Menuju Area Yang Akan Dipasang Kolom K3. ....	39
4.15 Bentuk Sambungan Kolom Dari Kolom Sebelumnya .....	39

4.16 Pemasangan Bekisting Kolom .....	40
4.17 Pemasangan Bekisting Kolom Dengan Menggunakan <i>Tower Crane</i> .....	40
4.18 Bentuk Kolom K3 Setelah Dipasang Bekisting .....	41
4.19 Proses Dimana <i>Tower Crane</i> Mengangkat <i>Concrete Bucket</i> Untuk Dilanjutkan Pengecoran Kolom .....	42
4.20 Proses Pengecoran Kolom.....	43
4.21 Hasil Dari Tulangan Kolom K3 Lantai 5 Proyek Pembangunan Gedung Menara Bri Medan .....	44
4.22 Mesin Yang Digunakan Untuk Memotong Besi Tulangan Dan Sengkang.....	44
4.23 Bentuk Tulangan Kolom K3 Yang Digunakan Untuk Proyek Pembangunan Gedung Menara Bri Medan .....	45
4.24 Proses Pembengkokan Tulangan Sengkang Dengan Menggunakan Bar Bender. ....	46

## DAFTAR TABEL

2.1. Diameter bengkokan minimum .....	20
2.2. Ukuran baja tulangan beton polos.....	21
2.3. Ukuran baja tulangan beton ulir.....	22
2.4. Usunan berat butiran agregat kasar.....	24
2.5. Gambar susunan agregat halus .....	25

