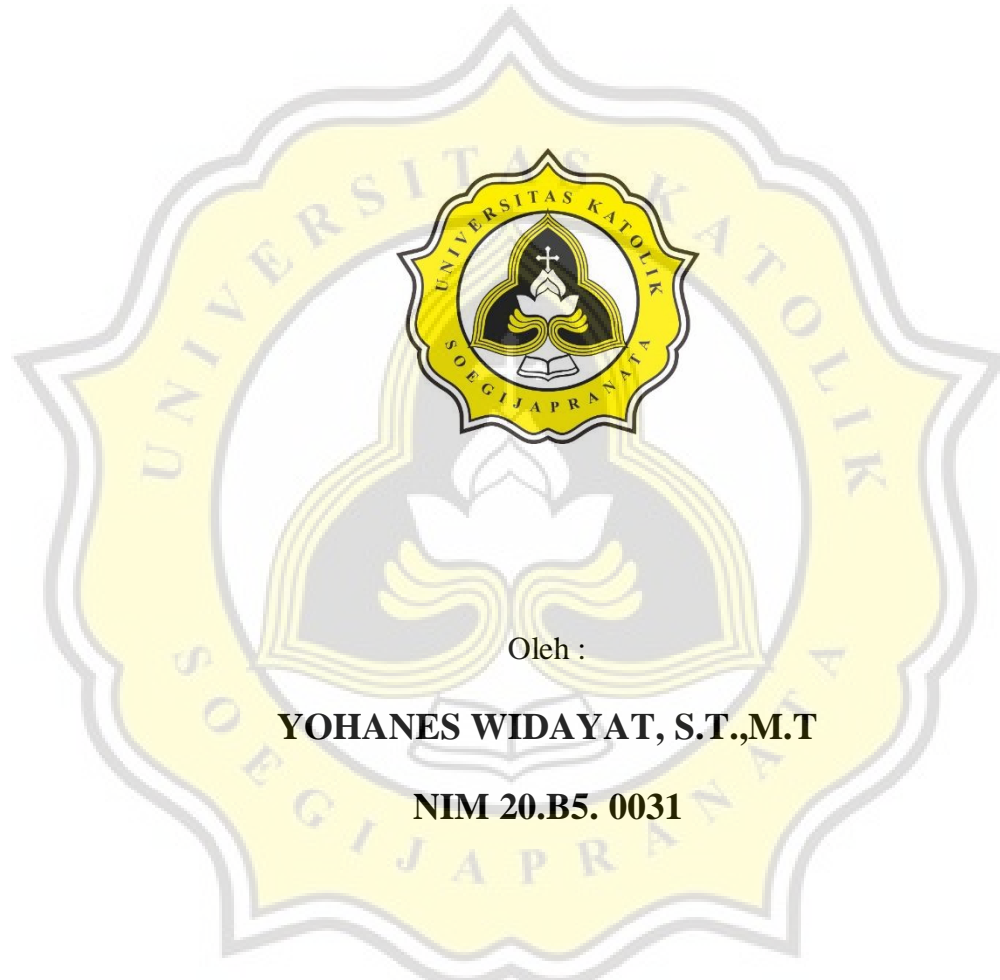


LAPORAN KARYA TULIS

**EVALUASI METODE PELAKSANAAN PONDASI SUMURAN
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
KEJAKSAAN NEGERI KABUPATEN CILACAP**



Oleh :

YOHANES WIDAYAT, S.T.,M.T

NIM 20.B5. 0031

PROGRAM STUDI PROFESI INSINYUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL

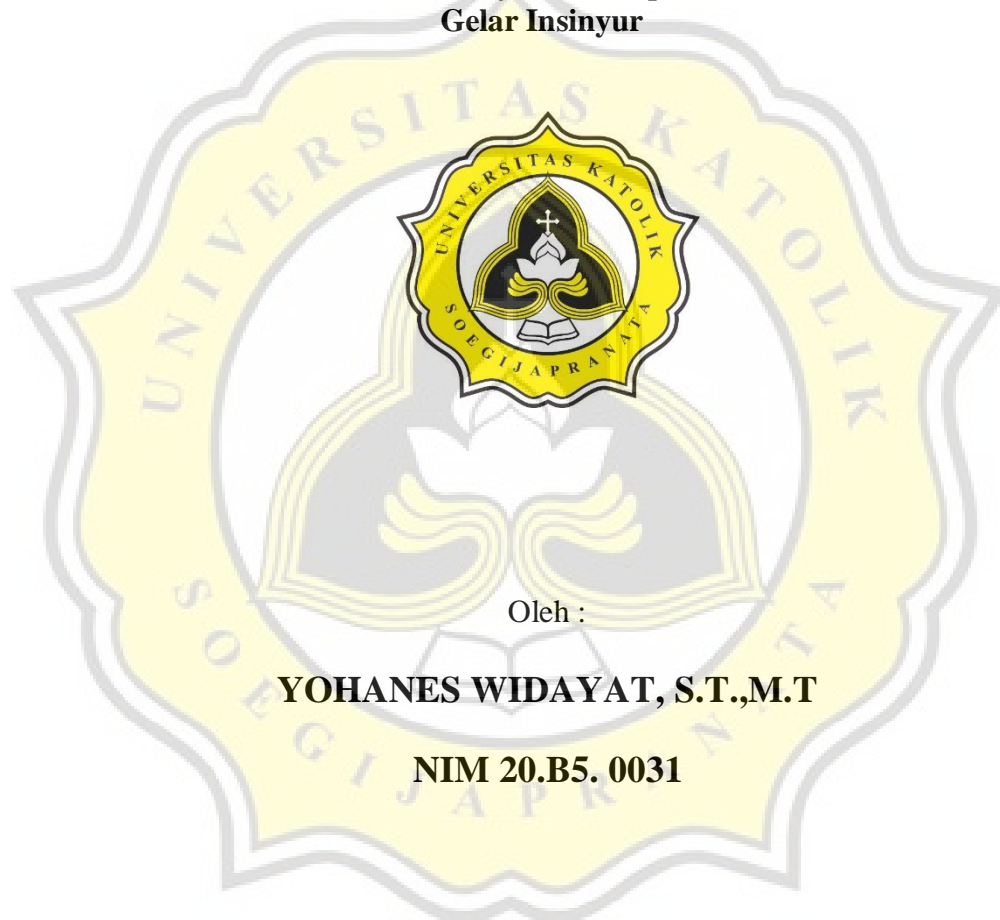
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG 2021

LAPORAN KARYA TULIS

**EVALUASI METODE PELAKSANAAN PONDASI SUMURAN
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG
KEJAKSAAN NEGERI KABUPATEN CILACAP**

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi
Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Insinyur**



Oleh :

YOHANES WIDAYAT, S.T.,M.T

NIM 20.B5. 0031

PROGRAM STUDI PROFESI INSINYUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yohanes Widayat, S.T.,M.T

NIM : 20.B5. 0031

Progdi / Konsentrasi : Program Studi Profesi Insinyur

Fakultas : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul Evaluasi Metode Pelaksanaan Pondasi Sumuran Pada Proyek Pembangunan Gedung Kejaksaan Negeri Kabupaten Cilacap tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 17 Juli 2021

Yang menyatakan,



Yohanes Widayat, S.T.,M.T

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : EVALUASI METODE PELAKSANAAN PONDASI SUMURAN PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KEJAKSAAN NEGERI
KABUPATEN CILACAP

Diajukan oleh : Yohanes Widayat

NIM : 20.B5.0031

Tanggal disetujui : 17 Juli 2021

Telah setuju oleh

Pembimbing : Dr. Ir. Florentinus Budi Setiawan M.T.

Penguji 1 : Dr. Ir. Florentinus Budi Setiawan M.T.

Penguji 2 : Dr. Ir. Florentinus Budi Setiawan M.T.

Penguji 3 : Dr. Ir. Florentinus Budi Setiawan M.T.

Ketua Program Studi : Ir. Widiya Suseno Widjaja M.T. , IPU

Dekan : Prof. Dr. Ir. Slamet Riyadi M.T.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=20.B5.0031

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yohanes Widayat, S.T.,M.T

Program Studi : Profesi Insinyur

Fakultas : Teknik Sipil

Jenis Karya : Karya Tulis

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Evaluasi Metode Pelaksanaan Pondasi Sumuran Pada Proyek Pembangunan Gedung Kejaksaan Negeri Kabupaten Cilacap” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 17 Juli 2021

Yang menyatakan,



Yohanes Widayat, S.T.,M.T

ABSTRAK

Penerapan metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai kondisi lapangan, akan sangat membantu dalam penyelesaian proyek konstruksi bersangkutan. Untuk mengatasi kendala-kendala di lapangan pada pelaksanaan pondasi sumuran Pembangunan Gedung Kejaksaan Negeri Cilacap diperlukan metode kreatif atau terobosan, apabila pekerjaan pondasi sumuran tetap dilaksanakan dengan melakukan pengecoran langsung pada galian sumuran dikhawatirkan mutu beton kurang baik terjadi, segregasi, keropos, atau cacat lainnya.

Redesain pondasi dilakukan dengan membuat pondasi sumuran pracetak, pabrikan pondasi sumuran setelah lolos uji mutu kemudian dilakukan pemasangan, penurunan pondasi sumuran menggunakan alat berat excavator dan crane. Desain pondasi sumuran pracetak menggunakan besi 8 D 13, diameter sumuran 80 cm, mutu beton K-175.

Pondasi sumuran pracetak lebih efektif digunakan dibandingkan pondasi sumuran cor ditempat. Metode pelaksanaan pondasi sumuran pracetak lebih mudah diaplikasikan pada kondisi fluktuasi muka air tanah tinggi, mutu beton lebih baik bebas dari segregasi, keropos, atau cacat lainnya. Metode pelaksanaan pondasi sumuran pracetak lebih praktis, efisien dan ekonomis tidak memerlukan bekisting karena menggunakan gorong-gorong sebagai casing yang digunakan sebagai bekistingnya. Pemasangan pondasi sumuran lebih cepat tidak menunggu air lubang galian sumuran surut atau kering.

Kata Kunci : Metode Pelaksanaan, Pondasi Sumuran, Beton Pracetak,

PRAKATA

Karya Tulis Keinsinyuran ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Insinyur dari Universitas Katolik Soegijapranata. Dalam penyusunan Laporan Praktik Keinsinyuran, Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Florentinus Budi S, S.T., M.T.,IPM sebagai pembimbing. Saran yang diberikan sangat membantu penyelesaian Karya Tulis Keinsinyuran ini.

Terima kasih disampaikan juga kepada pihak-pihak lain yang turut membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Keinsinyuran.

Semarang, Juli 2021

Penulis



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis naikan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih dan anugerah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan karya tulis dengan judul “Evaluasi Metode Pelaksanaan Pondasi Sumuran Pada Proyek Pembangunan Gedung Kejaksaan Negeri Kabupaten Cilacap” dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih Penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ridwan Sanjaya, SE, S.Kom, MS.IEC sebagai rektor Universitas Katolik Soegijapranata Semarang
2. Prof. Dr. Slamet Riyadi, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ir.Widija Suseno Widjaja, MT.IPU sebagai Ketua Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
4. Dr. Florentinus Budi S, S.T., M.T., IPM sebagai Dosen Pembimbing
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan bekal ilmu dan pembimbingannya selama kuliah.
6. Seluruh rekan-rekan seangkatan Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang atas bantuan dan kebersamaannya selama kuliah.

Akhirnya Penulis berharap mudah-mudahan karya tulis ini bermanfaat bagi Penulis, pembaca dan penelitian selanjutnya.

Semarang, 2021

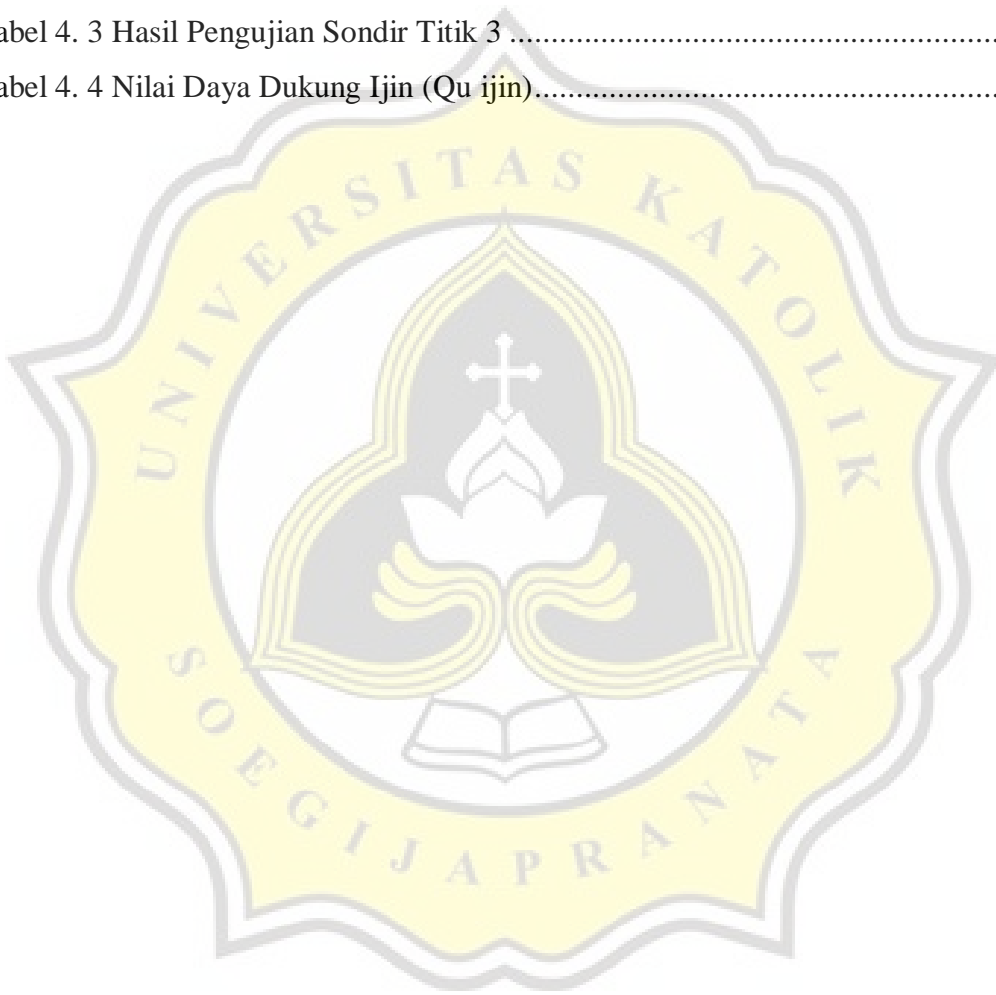
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------|
| ABSTRAK..... | i |
| PRAKATA..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | - 1 - |
| I.1 Latar Belakang | - 1 - |
| I.2 Maksud dan Tujuan..... | - 2 - |
| I.3 Batasan Masalah..... | - 2 - |
| I.4 Metodologi penulisan. | - 2 - |
| I.5 Sistematika Penulisan..... | - 3 - |
| BAB II DASAR TEORI | - 4 - |
| II.1 Pengertian Pondasi..... | - 4 - |
| II.2 Jenis-Jenis Pondasi..... | - 5 - |
| BAB III RANCANGAN PONDASI SUMURAN..... | - 20 - |
| III. 1 Tinjauan Umum | - 20 - |
| III.2 Data Primer | - 20 - |
| III. 3 Data Sekunder | - 22 - |
| III. 4 Penyajian Laporan Karya Tulis | - 24 - |
| III.5 Flowchart Perencanaan Struktur | - 24 - |
| BAB IV HASIL PENGUKURAN, PENGUJIAN DAN ANALISA | - 27 - |
| IV. 1 Kondisi Umum Lokasi Pembangunan | - 27 - |
| IV.2 Daya Dukung Tanah..... | - 29 - |
| IV.3 Hasil Pengukuran | - 32 - |
| IV.3 Tata Cara Pelaksanaan..... | - 38 - |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | - 41 - |
| IV.3 Kesimpulan | - 41 - |
| IV.3 Saran | - 41 - |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | - 42 - |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|--------|
| Tabel 3. 1 Nilai Sc dan Sy | - 31 - |
| Tabel 3. 2 Faktor Daya dukung Terzaghi | - 31 - |
| Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Sondir Titik 1 | - 33 - |
| Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sondir Titik 2 | - 34 - |
| Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Sondir Titik 3 | - 34 - |
| Tabel 4. 4 Nilai Daya Dukung Ijin (Qu ijin)..... | - 35 - |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|--------|
| Gambar 2. 1 Pondasi Batu Kali..... | - 7 - |
| Gambar 2. 2 Pondasi Batu Bata | - 8 - |
| Gambar 2. 3 Pondasi Telapak | - 8 - |
| Gambar 2. 4 Pondasi Rakit | - 9 - |
| Gambar 2. 5 Pondasi Umpak | - 10 - |
| Gambar 2. 6. Pondasi Plat Beton Jalur | - 11 - |
| Gambar 2. 7 Pondasi Merata..... | - 11 - |
| Gambar 2. 8 Pondasi Sarang Laba-laba | - 12 - |
| Gambar 2. 9 Pondasi Bored Pile | - 13 - |
| Gambar 2. 10 Pondasi Bor Mini | - 13 - |
| Gambar 2. 11 Pondasi Sumuran..... | - 15 - |
| Gambar 2. 12 Pondasi TiangPancang Beton | - 16 - |
| Gambar 2. 13 Pondasi Tiang Pancang Kayu | - 17 - |
| Gambar 2. 14 Pondasi Cakar Ayam | - 19 - |
| | |
| Gambar 3. 1 Diagram Flowchart Penyusunan Karya Tulis | - 24 - |
| Gambar 3. 2 Diagram Flowchart Rancangan Pondasi | - 25 - |
| Gambar 3. 3 Diagram Flowchart Pelaksanaan Pondasi Sumuran..... | - 26 - |
| Gambar 3. 6 Penyelidikan Daya Dukung Tanah..... | - 29 - |
| | |
| Gambar 4. 1 Lokasi Kantor Kejaksaan Negeri Cilacap | - 27 - |
| Gambar 4. 2 Lokasi Lahan Pembangunan Gedung Kejaksaan Cilacap | - 28 - |
| Gambar 4. 3 Lokasi Pengambilan Sondir | - 33 - |
| Gambar 4. 4 Gambar Penulangan Pile Cap dan Sumuran | - 36 - |
| Gambar 4. 5 Detail Pondasi Sumuran Awal | - 37 - |
| Gambar 4. 6 Proses Pemasangan Pondasi Sumuran Pra Cetak | - 38 - |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|------------|
| Hasil Sondir Penyelidikan Tanah Gedung Kejaksaan | Lampiran 1 |
| Dokumentasi Pelaksanaan Pondasi Sumuran | Lampiran 2 |
| Laporan Perhitungan Struktur | Lampiran 3 |

