

## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| HALAMAN JUDUL.....   | i     |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....                     | ii    |
| HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....                          | iii   |
| SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS LAPORAN .....                  | iv    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                    | v     |
| INTISARI.....  | vi    |
| <i>ABSTRACT</i> .....  | vii   |
| KATA PENGANTAR .....   | viii  |
| DAFTAR ISI.....  | x     |
| DAFTAR TABEL.....  | xiv   |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xv    |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xviii |
| DAFTAR NOTASI.....   | xix   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                       | 1     |
| 1.1 Latar Belakang .....                                     | 1     |
| 1.2 Tujuan Penelitian .....                                  | 3     |
| 1.3 Batasan Permasalahan.....                                | 3     |
| 1.4 Sistematika Penulisan .....                              | 3     |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                                   | 5     |
| 2.1 Definisi kolom.....                                      | 5     |
| 2.2 Jenis-Jenis Kolom .....                                  | 6     |
| 2.2.1 Jenis Kolom Berdasarkan Susunan Tulangan .....         | 6     |
| 2.2.2 Jenis Kolom Berdasarkan Letak/Posisi Beban Aksial..... | 7     |
| 2.2.3 Jenis Kolom Berdasarkan Panjang Kolom.....             | 9     |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.3 Prinsip Perencanaan Kolom .....                                       | 10        |
| 2.4 Perencanaan Kolom Pendek.....   | 11        |
| 2.4.1 Diagram Interaksi P-M Kolom.....                                    | 11        |
| 2.4.2 Perencanaan Menggunakan Diagram Interaksi .....                     | 13        |
| 2.5 Perencanaan Kolom Langsing .....                                      | 17        |
| 2.5.1 Faktor Panjang Efektif Kolom (k).....                               | 19        |
| 2.5.2 Beban Tekuk atau Beban Kapasitas Tekan $P_c$ .....                  | 22        |
| 2.5.3 Pembesaran dan Faktor Pembesar Momen.....                           | 23        |
| 2.6 Kuat Geser.....   | 24        |
| 2.7 Persyaratan Penulangan .....  | 25        |
| 2.7.1 Luas Baja Tulangan Minimum dan Luas Baja Tulangan<br>Maksimum ..... | 25        |
| 2.7.2 Jarak anatar Tulangan yang Disyaratkan .....                        | 26        |
| 2.7.3 Sengkang pada Kolom .....   | 27        |
| 2.7.4 Penyambungan Tulangan Memanjang .....                               | 30        |
| <br><b>BAB III ORGANISASI PENGELOLA PROYEK DAN DATA TEKNIS</b>            |           |
| <b>PROYEK MRT JAKARTA.....</b>  | <b>31</b> |
| 3.1 Profil Perusahaan .....   | 31        |
| 3.1.1 Nama dan Alamat Perusahaan.....                                     | 31        |
| 3.1.2 Sejarah Perusahaan .....  | 31        |
| 3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....                                 | 32        |
| 3.1.4 Target Perusahaan .....   | 34        |
| 3.1.5 Visi dan Misi Perusahaan .....                                      | 35        |
| 3.1.5.1 Visi .....  | 35        |
| 3.1.5.2 Misi.....   | 36        |
| 3.2 Data Teknis Proyek MRT Jakarta.....                                   | 36        |
| 3.2.1 Informasi Perusahaan .....  | 36        |
| 3.2.2 Rute MRT Jakarta dan Peta Jaringan .....                            | 37        |
| 3.2.3 Sumber Dana Proyek.....   | 39        |
| 3.2.4 Informasi Kontraktor .....  | 39        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB IV METODE PELAKSANAAN <i>PIER COLUMN</i></b>              | <b>48</b> |
| 4.1 Umum   | 48        |
| 4.1.1 Objek Kajian   | 48        |
| 4.1.2 Lokasi Kajian  | 49        |
| 4.1.3 Waktu Kajian   | 50        |
| 4.1.4 Metode Pengumpulan Data                                    | 50        |
| 4.1.5 Metode Pembahasan  | 51        |
| 4.2 Metode Pelaksanaan   | 51        |
| 4.2.1 Material Utama   | 53        |
| 4.2.2 Peralatan  | 54        |
| 4.2.3 Tenaga Kerja   | 56        |
| 4.2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)                       | 57        |
| 4.2.5 Tahap Pelaksanaan Kolom ( <i>Pier Column</i> )             | 60        |
| 4.2.5.1 <i>Marking Pier Column</i>                               | 61        |
| 4.2.5.2 <i>Pier First Layer</i>                                  | 62        |
| 4.2.5.3 <i>Backfilling</i> dan Pelepasan <i>Sheet Pile</i>       | 70        |
| 4.2.5.4 <i>Pier Second Layer and Third Layer</i>                 | 71        |
| 4.3 Ringkasan Metode Pelaksanaan <i>Pier Column</i>              | 73        |
| <b>BAB V ANALISIS KAPASITAS <i>PIER COLUMN</i></b>               | <b>75</b> |
| 5.1 Metode Analisis Perhitungan                                  | 75        |
| 5.2 Data-Data Analisis Perhitungan                               | 77        |
| 5.2.1 Data Spesifikasi Kolom                                     | 77        |
| 5.2.2 Beban Aksial dan Momen                                     | 77        |
| 5.2.3 Analisis Kapasitas <i>Pier Column</i>                      | 78        |
| 5.2.3.1 Perhitungan Kapasitas <i>Pier Column Major Direction</i> | 78        |
| 5.2.3.2 Perhitungan Kapasitas <i>Pier Column Minor Direction</i> | 95        |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>                               |           |
| 6.1 Kesimpulan   | 114       |
| 6.2 Saran  | 115       |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 116 |
| LAMPIRAN.....        | 117 |