

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN PILE CAP**  
**PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RESEARCH CENTER**  
**UPN “VETERAN” JAWA TIMUR**



**OLEH :**

**RIZKY FEBRIANTO P**

**NPM.18035010045**

**ZABDA DIMAS ANUGERAH I**

**NPM.18035010046**

**PROGRAMSTUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**  
**JAWA TIMUR**  
**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTIK (KP)**

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN PILE CAP  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG RESEARCH CENTER  
UPN VETERAN JAWA TIMUR**

**Kerja Praktik Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)**

**Disusun Oleh:**

**Nama Mahasiswa 1,**

  
**Rizky Febrianto Putra**

**NPM. 18035010045**

**Pembimbing KP**

  
**Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT.**

**NIP: 19690208 199403 2 001**

**Nama Mahasiswa 2,**

  
**Zabda Dimas A.I**

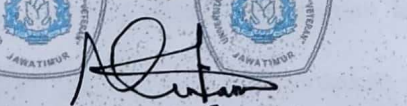
**NPM. 18035010046**

**Pembimbing Lapangan**

  
**Wahid Nuur M. A. S.T**

**QS & QC**

**Koordinator Program Studi Teknik Sipil**

  
**Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, MT.**

**NIP: 19690208 199403 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP.**

**NIP: 19650403 199103 2001**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji syukur kita haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktik di proyek Pembangunan Gedung *Research Center* UPN Veteran Jawa Timur dengan berjalan baik serta lancar. Sejalan dengan selesainya kegiatan kerja praktik, telah selesai pula penyusunan laporan Kerja Praktik sebagai hasil akhir dari kegiatan ini. Dalam laporan ini penulis membahas mengenai manajemen dalam proyek Pembangunan Gedung *Research Center* UPN Veteran Jawa Timur dan untuk bidang struktur penulis membahas mengenai Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pile Cap Pembangunan Gedung *Research Center* UPN Veteran Jawa Timur. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung secara moril maupun material baik secara langsung ataupun tidak langsung dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu DR. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T., selaku koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur serta dosen pembimbing

3. Bapak Imron Rosyadi, selaku *Project Manager* PT. Citra Prasasti Konsorindo
4. Bapak Hari Widodo, selaku *Site Manager* dari PT. Citra Prasasti Konsorindo
5. Bapak Ahmad I, selaku HSE dari PT. Citra Prasasti Konsorindo
6. Bapak Wahid Nuur M.A, selaku *Quality Survey dan Quality Control* serta Pembina Lapangan dari PT. Citra Prasasti Konsorindo
7. Bapak Rofun Husein, selaku *Engineering STR/ABS* dari PT. Citra Prasasti Konsorindo
8. Mbak Febi P, selaku Admin Teknik dari PT. Citra Prasasti Konsorindo
9. Seluruh staf dan karyawan PT. Citra Prasasti Konsorindo, PT. Delta Buana dan teman-teman satu perjuangan yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan kerja praktik ini
10. Orang tua, rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur, serta berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan laporan ini dan menyadari dalam setiap proses tidak lepas dari kekurangan. Oleh sebab itu apabila masih terdapat kesalahan maupun kekurangan dalam setiap aspek penyusunan laporan ini, penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna menyempurnakan laporan kerja praktik ini, Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga penyusunan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surabaya, 31 Oktober 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                   | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                      | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                    | <b>viii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>               | <b>11</b>   |
| 1.1. Latar Belakang .....                    | 11          |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                    | 12          |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat .....                | 12          |
| 1.4. Ruang Lingkup.....                      | 13          |
| 1.5. Lokasi Proyek .....                     | 13          |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>           | <b>16</b>   |
| 2.1. Pile Cap.....                           | 16          |
| 2.1.1 Jenis - jenis pile cap.....            | 17          |
| 2.2. Dasar-dasar Pehitungan.....             | 17          |
| 2.3. Pekerjaan Pile Cap .....                | 23          |
| <b>BAB 3 STRUKTUR ORGANISASI PROYEK.....</b> | <b>25</b>   |
| 3.1. Umum .....                              | 25          |
| 3.2. Hubungan Kerja.....                     | 25          |
| 3.2.1. Pemilik Proyek ( <i>Owner</i> ).....  | 25          |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 3.2.2. Konsultan Perencana .....                         | 26 |
| 3.2.3. Konsultan Pengawas.....                           | 27 |
| 3.2.4. Kontraktor.....                                   | 27 |
| 3.3. Struktur Organisasi Proyek .....                    | 28 |
| 3.3.1. <i>Project Manager</i> (Manager Proyek).....      | 29 |
| 3.3.2. <i>Site Manager</i> .....                         | 30 |
| 3.3.3. HSE.....                                          | 31 |
| 3.3.4. Admin <i>Finance &amp; Logistic</i> .....         | 32 |
| 3.3.5. Admin Teknik .....                                | 33 |
| 3.3.6. <i>Engineering STR/ABS</i> .....                  | 33 |
| 3.3.7. <i>Quality Survey &amp; Quality Control</i> ..... | 33 |
| 3.3.8 <i>Engineering MEP</i> .....                       | 34 |
| 3.3.9. <i>Surveyor</i> .....                             | 35 |
| <b>Bab 4 METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI</b> .....         | 36 |
| 4.1. <i>Site Plan</i> .....                              | 36 |
| 4.2. Data Proyek.....                                    | 37 |
| 4.3. Alat dan Bahan .....                                | 38 |
| 4.3.1. Alat .....                                        | 38 |
| 4.3.2. Bahan .....                                       | 47 |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| 4.4. Lingkup Pekerjaan .....                       | 50        |
| 4.4.1 Pile .....                                   | 51        |
| 4.4.2. Pilecap P75A.....                           | 54        |
| 4.5. Metode Pelaksanaan Konstruksi .....           | 57        |
| 4.5.1 Pekerjaan Persiapan .....                    | 57        |
| 4.5.2 Pekerjaan Galian .....                       | 58        |
| 4.5.3 Pekerjaan Pembobokan.....                    | 59        |
| 4.5.4 Pekerjaan Urugan dan Lantai Kerja.....       | 60        |
| 4.5.5 Pekerjaan Pembesian .....                    | 61        |
| 4.5.6 Pekerjaan Bekisting .....                    | 63        |
| 4.5.7 Pekerjaan Pengecoran Pile cap .....          | 64        |
| 4.5.8 Pekerjaan Perawatan Beton .....              | 66        |
| 4.6 Perhitungan Volume Beton.....                  | 67        |
| <b>BAB 5 MANAJEMEN PROYEK .....</b>                | <b>68</b> |
| 5.1. Administrasi Proyek.....                      | 68        |
| 5.1.1. Umum .....                                  | 68        |
| 5.1.2. Pengendalian Mutu, Waktu, dan Biaya.....    | 68        |
| 5.1.2.1 Pengendalian Mutu.....                     | 68        |
| 5.1.3. <i>Time Schedule</i> .....                  | 75        |
| 5.1.4. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan (Kurva S)..... | 76        |



|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.5. Sistem Koordinasi dan Sistem Informasi Manajemen ..... | 77        |
| 5.1.6. Laporan Pelaksanaan .....                              | 78        |
| 5.1.7. Laporan Harian .....                                   | 78        |
| 5.1.8. Laporan Mingguan.....                                  | 79        |
| 5.1.9. Laporan Bulanan.....                                   | 79        |
| 5.2. Manajemen Proyek .....                                   | 80        |
| 5.2.1. Umum .....                                             | 80        |
| 5.2.2 Dokumen Kontrak dan Peraturan.....                      | 81        |
| 5.2.3. Jenis Kontrak .....                                    | 82        |
| <b>BAB 6 KESIMPULAN .....</b>                                 | <b>84</b> |
| 6.1. Kesimpulan .....                                         | 84        |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                          | <b>85</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                   | <b>86</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gambar 1.1 Lokasi Proyek .....</b>                                                        | <b>14</b> |
| <b>Gambar 1.2 Lokasi Proyek Tampak Depan .....</b>                                           | <b>15</b> |
| <b>Gambar 1.3 Lokasi Proyek Tampak Samping .....</b>                                         | <b>15</b> |
| <b>Gambar 2.1 Tiang Kelompok .....</b>                                                       | <b>17</b> |
| <b>Gambar 2.2 Contoh Susunan Tiang .....</b>                                                 | <b>19</b> |
| <b>Gambar 2.3 Kelompok Tiang pada Tanah Lempung.....</b>                                     | <b>22</b> |
| <b>Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kontraktor.....</b>                                        | <b>29</b> |
| <b>Gambar 4.1 <i>Site Plan</i> Gedung <i>Research Center</i> UPN Veteran Jawa Timur.....</b> | <b>36</b> |
| <b>Gambar 4.2 <i>Mixer Truck</i>.....</b>                                                    | <b>38</b> |
| <b>Gambar 4.3 <i>Bar Cutter</i> .....</b>                                                    | <b>39</b> |
| <b>Gambar 4.4 <i>Bar Bender</i> .....</b>                                                    | <b>40</b> |
| <b>Gambar 4.5 Bekisting .....</b>                                                            | <b>41</b> |
| <b>Gambar 4.6 <i>Bucket Cor</i>.....</b>                                                     | <b>42</b> |
| <b>Gambar 4.7 Vibrator .....</b>                                                             | <b>43</b> |
| <b>Gambar 4.8 Kompresor Udara .....</b>                                                      | <b>43</b> |
| <b>Gambar 4.9 Tower Crane .....</b>                                                          | <b>44</b> |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gambar 4.10 Excavator .....</b>                     | <b>45</b> |
| <b>Gambar 4.11 HSPD .....</b>                          | <b>46</b> |
| <b>Gambar 4.12 Pompa Air .....</b>                     | <b>46</b> |
| <b>Gambar 4.13 Pasta Beton.....</b>                    | <b>47</b> |
| <b>Gambar 4.14 Minyak Bekisting .....</b>              | <b>48</b> |
| <b>Gambar 4.15 Baja Tulangan .....</b>                 | <b>49</b> |
| <b>Gambar 4.16 Kawat Bendrat.....</b>                  | <b>49</b> |
| <b>Gambar 4.17 Visualisasi 3D Tampak Tinjauan.....</b> | <b>50</b> |
| <b>Gambar 4.18 Denah Tinjauan .....</b>                | <b>51</b> |
| <b>Gambar 4.19 Detail Potongan Pile.....</b>           | <b>52</b> |
| <b>Gambar 4.20 Denah Pile .....</b>                    | <b>53</b> |
| <b>Gambar 4.21 Detail Pondasi P75A .....</b>           | <b>55</b> |
| <b>Gambar 4.22 Denah Pile P75A .....</b>               | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4.23 Denah Lokasi yang Ditinjau .....</b>    | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4.24 Pekerjaan Galian .....</b>              | <b>59</b> |
| <b>Gambar 4.25 Pemecahan Kepala Pancang.....</b>       | <b>61</b> |
| <b>Gambar 4.26 Pekerjaan Urugan.....</b>               | <b>61</b> |
| <b>Gambar 4.27 Pekerjaan Pembesian .....</b>           | <b>63</b> |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gambar 4.28 Pemasangan Bekisting Pile Cap .....</b>             | <b>64</b> |
| <b>Gambar 4.29 Pengecoran Pile Cap .....</b>                       | <b>66</b> |
| <b>Gambar 4.30 Perawatan Beton .....</b>                           | <b>67</b> |
| <b>Gambar 5.1 Beton <i>Ready Mix</i> .....</b>                     | <b>69</b> |
| <b>Gambar 5.2 Material Konstruksi Besi Beton dan Tulangan.....</b> | <b>71</b> |
| <b>Gambar 5.3 Kurva S .....</b>                                    | <b>77</b> |