

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN METODE KERJA**

#### **2.1 Lokasi Kegiatan Magang MBKM**

Kegiatan magang MBKM ini dilaksanakan di IPAM PT Hanarida Tirta Birawa, berada di Jalan Tawangsari Timur, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo. Di wilayah perusahaan terdapat 3 Instalasi Pengolahan Air Minum yaitu IPA 1, IPA 2, dan IPA 3 dengan kapasitas produksi dan *design* unit yang berbeda. Adapun secara garis besar, penulis banyak melakukan observasi dan pengamatan di IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa.



**Gambar 2.1** Lokasi PT Hanarida Tirta Birawa

*Sumber: Google Earth, 2024*

#### **2.2 Waktu Magang**

Kegiatan magang MBKM di PT Hanarida Tirta Birawa Kota Sidoarjo dilakukan selama 4 bulan dimulai pada tanggal 5 Februari – 5 Juni 2024 yang dilaksanakan setiap hari Senin – Jum'at dengan jam kerja kegiatan magang yaitu pukul 08.00 WIB hingga pukul 16.00 WIB.

### 2.3 Cara Kerja Kegiatan Magang MBKM

Kegiatan magang dilaksanakan selama empat bulan dengan mengacu pada timeline yang sudah disusun oleh penulis dengan persetujuan pembimbing lapangan PT Hanarida Tirta Birawa dan juga Dosen Pembimbing dari Program Studi.

Adapun kegiatan selama magang MBKM rincian singkat yang telah dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

- Dengan cara observasi kegiatan lapangan.
- Wawancara pada pegawai, *Plant Manager*, *Quality Control*, dan pihak Produksi pada PT Hanarida Tirta Birawa.
- Pencarian Literatur terkait permasalahan ataupun hasil pengamatan yang diperoleh.
- Pengujian secara langsung di Laboratorium Internal PT Hanarida Tirta Birawa untuk parameter pH, TDS, Warna, *Turbidity*, dan Sisa *Chlor*.
- Pengujian jartest untuk menentukan dosis koagulan setiap pukul 09.00 WIB dan 15.00 WIB.
- Pengumpulan data yang diperoleh dari pengujian mandiri yang telah disetujui oleh pihak perusahaan dan pembimbing lapangan.
- Penyusunan laporan sebagai luaran magang MBKM.
- Presentasi Hasil
- Pengumpulan Laporan.

### 2.4 Rincian Daftar Kegiatan Magang

Rincian timeline kegiatan magang yang dibuat oleh penulis telah disetujui oleh pembimbing lapangan untuk dilaksanakan selama 4 bulan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel 2.1** Timeline Kegiatan Magang di PT Hanarida Tirta Birawa

| Kegiatan                       | Minggu<br>Ke- |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|                                | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Tahap Persiapan<br>(orientasi) |               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

|                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Pengurusan administrasi                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengenalan profil perusahaan                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perencanaan Kerangka Acuan Kerja (KAK)                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Pengumpulan Data</b>                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan Uji lab dengan beberapa parameter sebagai data harian                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan <i>Jartest</i> setiap jam 09.00 dan 15.00 WIB                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan <i>backwash</i> untuk unit <i>filter</i> dan <i>clarifier</i> setiap 2 jam sekali |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan cek fisik unit secara berkala jika terjadi permasalahan pada kualitas air         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melakukan studi literatur dan data sekunder                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Analisa Data                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data hasil uji lab beberapa parameter yang dilakukan setiap harinya                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data hasil jartest untuk menentukan dosis koagulan yang tepat serta mengevaluasi jenis      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| koagulan yang digunakan                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Data hasil studi literatur dan data sekunder    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan Laporan dan Luaran                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan LogBook kegiatan magang              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan laporan serta jurnal bab 1 dan bab 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan luaran wajib konversi                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan laporan bab 3                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan bab 4 dan lampiran                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluasi (sidang)                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 2.5 Logbook Magang

(Terlampir)

### 2.5.1 Penjelasan Logbook Magang

Secara garis besar, kegiatan magang yang terlampir dalam logbook kegiatan adalah sebagai berikut.

#### 1. Pengenalan lingkungan kerja, unit dan proses pengolahan

Pada awal kegiatan magang, para peserta magang diberikan pengenalan lingkungan kerja yang dipandu oleh pembimbing lapangan selaku pihak *Quality Control*. Pada kegiatan ini dijelaskan unit-unit yang ada serta proses pengolahan air secara lengkap di PT Hanarida Tirta Birawa



**Gambar 2.2** Pengenalan lingkungan perusahaan

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*



**Gambar 2.3** Pengenalan unit pengolahan

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

## 2. Melakukan uji kualitas air di Laboratorium PT Hanarida Tirta

### Birawa

Pada kegiatan sehari-hari, peserta magang diberikan tugas untuk menguji kualitas air untuk parameter PH, Sisa *Chlor*, *Turbidity*, Warna dan TDS setiap dua jam sekali, lalu untuk uji parameter Warna dan *Turbidity* setiap satu jam sekali untuk semua IPA, dari IPA 1 sampai dengan IPA 3. Pengujian ini dilakukan sebagai acuan operator jika perlu dilakukan evaluasi, penambahan dosis *chlor*, dan proses backwash pada proses pengolahan air.



**Gambar 2. 4** Pengujian kualitas air

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

## 3. Melakukan *jartest* di Laboratorium PT Hanarida Tirta Birawa

Pada kegiatan sehari-hari, peserta magang diberikan tugas untuk melakukan *jartest* dengan air baku yang digunakan dengan koagulan yang digunakan oleh pihak perusahaan setiap pukul 09.00 dan 15.00 WIB, kegiatan ini digunakan untuk memberikan data kepada operator pemberian dosis koagulan yang digunakan. Pada akhir bulan april dilakukan *plant test* selama 3 hari untuk jenis koagulan baru yang ditawarkan oleh pihak *supplier*, dan pada awal Juni akan dilakukan pergantian jenis koagulan baru.



**Gambar 2.5** Pengujian jartest di laboratorium

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

#### **4. Melakukan *backwash* untuk unit filter dan *clarifier***

Untuk kegiatan *backwash*, para peserta hanya diberikan kesempatan untuk mengamati, dan reminder terhadap operator jika terjadi penurunan kualitas air. Proses *backwash* sendiri biasanya dilakukan setiap 2 jam sekali, namun juga tentatif menyesuaikan kondisi lapangan. Proses *backwash* sendiri bertujuan untuk membersihkan unit filter dari flok dan kotoran yang terperangkap pada unit. Proses *backwash* dilakukan dengan sistem komputer



**Gambar 2.6** Proses *backwash* unit filter

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*



**Gambar 2.7** Mengamati proses *backwash*

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

##### **5. Melakukan cek fisik unit jika terjadi permasalahan pada kualitas air**

Para peserta magang ditugaskan dan diarahkan oleh pembimbing lapangan untuk melihat kondisi unit yang menyebabkan kualitas air menurun, dan mengambil sampel dari *break tank* setiap IPA untuk dilakukan perbandingan uji kualitas air antara *break tank* dan *outlet* air yang ada di Laboratorium. Dari hasil perbandingan, air dari *break tank* mempunyai hasil lebih bagus, maka dilakukan renovasi pada jalur pipa yang ada di Laboratorium selama satu minggu.



**Gambar 2.8** Melakukan cek fisik unit pengolahan

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

#### **6. Melakukan rekap data harian hasil uji laboratorium kualitas air**

Data uji laboratorium yang didapatkan oleh peserta magang akan dilaporkan kepada operator. Lalu, data dari operator akan dimasukkan ke *Microsoft Excel* untuk rekap setiap 10 hari yang digunakan sebagai pelaporan rutin dari pihak PT Hanarida Tirta Birawa ke PDAM Delta Tirta Sidoarjo.



**Gambar 2.9** Merekap data uji kualitas air

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

#### **7. Mengambil sampel air dari tiap unit untuk dilakukan uji kualitas air**

Para peserta magang membantu pembimbing lapangan dalam mengambil sampel air dari unit, seperti koagulasi, *clarifier*, filter, dan reservoir untuk dilakukan uji lab eksternal dengan parameter lengkap, yaitu fisika, kimia, biologi, dan mikrobiologi. Laboratorium eksternal yang digunakan yaitu berasal dari laboratorium grup pengolahan air yang sama (PT Dewata Bangun Tirta) dan juga dari pihak PJT (Perum Jasa Tirta).



**Gambar 2. 10** Mengambil sampel air dari tiap unit

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

#### **8. Melakukan kunjungan ke Perusahaan IPAM sejenis**

Para peserta diberikan kesempatan untuk berkunjung ke perusahaan pengolahan air yang berada dalam satu manajemen yang sama, yaitu PT Dewata Bangun Tirta yang ada di Gresik, dan PT Taman Tirta di Sidoarjo untuk melihat perbedaan unit pengolahan dan membandingkan keunggulan dan kekurangan untuk unit yang berbeda.



**Gambar 2.11** IPAM PT Taman Tirta Sidoarjo

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*



**Gambar 2.12** IPAM PT Dewata Bangun Tirta

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024*

#### **9. Melakukan pengamatan dan analisis sesuai topik laporan magang**

Pada kegiatan ini peserta magang banyak melakukan pengamatan di IPA 3 PT Hanarida Tirta Biarawa. Pengamatan difokuskan pada kinerja unit koagulasi yang nantinya akan dilakukan analisis permasalahan yang terjadi dengan standart kriteria desain bangunan pengolahan air minum. Hasil analisis akan dijadikan bahasan utama dalam laporan ini.



**Gambar 2.13** Mengamati unit koagulasi pada IPA 3

*Sumber: Dokumentasi Pribadi, 20*