

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MANDIRI MBKM PDAM SURYA
SEMBADA KOTA SURABAYA**

**MONITORING DISTRIBUSI AIR DENGAN SISTEM SCADA DI IPAM
NGAGEL III PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**



DISUSUN OLEH:

Adiatma Maulana Wardhana

(22037010014)

**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG UNIVERSITAS

**MONITORING DISTRIBUSI AIR DENGAN SISTEM SCADA DI IPAM
NGAGEL III PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Tanggal:
15 Juli – 14 Oktober 2024

Oleh:

Adiatma Maulana Wardhana

NIM. 22037010014

Surabaya, 31 Oktober 2024

Menyetujui:

Dosen Pembimbing



Dr. Nailul Hasan S.Si., M.Sc.

NIP. 21119880102313

Mengetahui:

**Koordinator Program Studi
SI Fisika**



Dr. Dira Ernawati S.T., M.T.

NIP. 198905132019031009

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG INSTANSI

**MONITORING DISTRIBUSI AIR DENGAN SISTEM SCADA DI IPAM
NGAGEL III PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA**

PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA

Tanggal: 15 Juli – 14 Oktober 2024

Oleh:

Adiatma Maulana Wardhana

NIM. 22037010014

Surabaya, 31 Oktober 2024

Menyetujui:

Pembimbing Lapangan

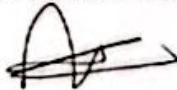


Mukhlas Arihutomo, ST

NIP . 1.17.01673

Mengetahui:

**Manager Pengendalian Proses Dan Energi
PDAM Surya Sembada Kota Surabaya**



Agus Salim S.T.

NIP. 1.06.01673

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang yang berjudul “Monitoring Distribusi Air dengan Sistem SCADA di IPAM Ngagel III PDAM Surya Sembada”. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan program magang yang telah penulis jalani selama beberapa bulan terakhir yang dilaksanakan di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya dengan harapan mahasiswa memperoleh pengalaman.

Program magang ini telah memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap pengembangan kompetensi penulis, baik dari segi pengetahuan teknis maupun kemampuan non-teknis. Melalui keterlibatan aktif dalam proyek monitoring distribusi air berbasis SCADA, penulis tidak hanya mendapatkan pemahaman mendalam mengenai sistem pengawasan dan pengendalian berbasis teknologi modern, tetapi juga mampu mengaplikasikan teori yang dipelajari di bangku kuliah ke dalam praktik nyata.

Selain itu, program ini telah membantu penulis dalam meningkatkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan penguasaan teknologi SCADA yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Kompetensi lain, seperti kerja sama tim, komunikasi profesional, dan manajemen proyek juga terasah selama proses magang berlangsung. Pengalaman ini menjadi bekal berharga bagi penulis dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang dinamis.

Laporan kegiatan Magang ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban tertulis atas terlaksananya magang mandiri. Kelancaran kegiatan magang ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati ST., MT. selaku Koordinator Program Studi Fisika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Agus Salim, S.T. selaku Manager Pengendalian Proses Dan Energi Ngagel PDAM Surya Sembada Surabaya.
4. Bapak Mukhlis Arihutomo, ST. selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan serta penjelasan selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

5. Staff dan karyawan PDAM Surya Sembada Surabaya khususnya divisi instrumentasi Ngagel III yang telah menyediakan waktunya untuk memberi informasi seputar dunia kerja.

Semoga laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kegiatan dan hasil yang dicapai selama program magang, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca yang memiliki minat terhadap implementasi sistem SCADA dalam pengelolaan distribusi air. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, 25 Oktober 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR	III
DAFTAR ISI.....	V
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 LATAR BELAKANG.....	1
I.2 RUANG LINGKUP	3
I.3 TUJUAN MAGANG.....	3
I.4 MANFAAT MAGANG	4
I.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 SISTEM DISTRIBUSI AIR.....	6
II.2 PENTINGNYA MONITORING DISTRIBUSI AIR DENGAN SCADA.....	6
II.3 SISTEM SCADA.....	7
II.4 SENSOR.....	7
II.5 PENGENDALI LOGIKA TERPOGRAM (PLC).....	7
II.6 REMOTE TERMINAL UNIT (RTU)	8
II.7 LAN.....	8
II.8 DATABASE.....	9
II.9 SAAS COMPOSER.....	10
II.10 WISEPASS DASHBOARD.....	10
BAB III SEJARAH PERUSAHAAN.....	11
III.1 SEJARAH PERUSAHAAN.....	11
III.2 STRUKTUR ORGANISASI	13
III.3 DIVISI YANG DITUJU.....	14
III.4 PROSES KERJA ORGANISASI	14
III.5 METODE	14
III.4 HASIL OBSERVASI LAPANGAN.....	15

BAB IV TUGAS KHUSUS.....	16
IV.1 FISIKA INSTRUMENTASI	16
4.1.1 <i>Membaca Arduino ESP826 dan Menampilkannya di SCADA</i>	16
4.1.2 <i>Pemasangan PLC di Ruang Distribusi PDAM Karang Pilang</i>	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
V.1 MEMBACA ARDUINO ESP826 DAN MENAMPILKANNYA DI SCADA	18
V.2 PEMASANGAN PLC DI RUANG DISTRIBUSI PDAM KARANG PILANG	19
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	20
VI.1 KESIMPULAN	20
VI.2 SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
DOKUMENTASI KEGIATAN	22