

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan teknologi di bidang komunikasi dan penyiaran di Indonesia mengalami perkembangan yang signifikan seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan informasi dan hiburan yang cepat, akurat dan mudah dijangkau. Stasiun televisi adalah salah satu media penyiaran terbesar yang memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin banyak. Keberhasilan stasiun televisi dalam memberikan layanan siaran yang berkualitas tidak hanya ditentukan oleh konten yang diproduksi, tetapi juga dipengaruhi oleh pemancar televisi yang digunakan. Pemancar televisi merupakan komponen vital yang memastikan siaran dapat diterima dengan baik oleh masyarakat di berbagai wilayah. Oleh karena itu, kegiatan pemantauan, pengecekan, dan pemeliharaan pemancar harus dilakukan secara berkelanjutan untuk menjamin kualitas dan kestabilan siaran.

Dalam operasional sistem penyiaran televisi, keberlangsungan suplai listrik merupakan faktor yang sangat krusial untuk menjaga kestabilan pemancar (transmitter). Namun, proses pengecekan level solar pada tangki genset sering dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan risiko keterlambatan pengisian, kesalahan pembacaan, serta kurangnya data historis penggunaan bahan bakar. Kondisi ini dapat menyebabkan genset tiba-tiba berhenti beroperasi ketika dibutuhkan, yang akhirnya berdampak pada terputusnya siaran.

Seiring perkembangan teknologi Internet of Things (IoT), proses monitoring dapat dilakukan secara otomatis dan real-time melalui sensor yang terhubung ke jaringan. Dengan penerapan sistem IoT pada tangki solar genset, level bahan bakar dapat diukur secara akurat, ditampilkan melalui dashboard, dan disertai notifikasi jika kapasitas mencapai batas kritis. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional teknis tetapi juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, pengembangan sistem

monitoring pengukuran tangki solar berbasis IoT menjadi kebutuhan penting dalam upaya meningkatkan keandalan infrastruktur penyiaran televisi.

Program Magang Mahasiswa memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami proses kerja industri penyiaran secara langsung, sekaligus memberikan kontribusi nyata melalui proyek yang relevan dengan kebutuhan perusahaan. Melalui kegiatan magang di Metro TV, penulis berkesempatan untuk mempelajari alur kerja pada bagian teknik. Dalam proses magang, penulis melihat bahwa kegiatan operasional dan pemeliharaan genset pada lokasi transmisi televisi memiliki tantangan tersendiri. Berangkat dari permasalahan tersebut, penulis diberikan kesempatan untuk mengembangkan sebuah proyek magang berupa Sistem Monitoring Pengukuran Tangki Solar pada Genset Berbasis IoT. Proyek ini bertujuan untuk menyediakan solusi pemantauan jarak jauh yang mampu menampilkan level bahan bakar secara real-time melalui platform digital. Dengan adanya sistem ini, teknisi dapat mengetahui kondisi tangki solar tanpa harus datang langsung ke lokasi, sehingga proses pemeliharaan genset menjadi lebih efisien dan potensi downtime akibat kehabisan bahan bakar dapat diminimalkan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa**

Tujuan umum dari pelaksanaan magang mahasiswa adalah untuk memberikan pengalaman kerja nyata bagi mahasiswa dalam lingkungan industri penyiaran televisi. Melalui kegiatan magang ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami proses operasional perusahaan, meningkatkan kompetensi teknis dan non-teknis, serta menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam tugas-tugas yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Selain itu, pelaksanaan magang bertujuan menumbuhkan kemampuan problem solving, komunikasi profesional, serta keterampilan adaptasi dalam menghadapi dinamika di lapangan, khususnya pada bidang sistem transmisi dan manajemen peralatan siaran.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa**

Tujuan khusus magang disusun untuk mendukung penyusunan laporan akhir dengan fokus pada pengembangan dan implementasi Sistem Monitoring Pengukuran Tangki Solar pada Genset Berbasis IoT. Tujuan-tujuan khusus tersebut meliputi:

1. Menganalisis kebutuhan operasional pemancar TV terkait pentingnya pemantauan level bahan bakar solar pada genset sebagai sumber daya utama maupun cadangan di lokasi transmisi.
2. Merancang dan membangun prototipe sistem IoT yang mampu mengukur tinggi atau volume solar secara otomatis menggunakan sensor yang sesuai.
3. Mengembangkan platform monitoring berupa dashboard yang menampilkan data level solar secara real-time dan terpusat.
4. Mengintegrasikan perangkat IoT dengan jaringan komunikasi yang memungkinkan pengiriman data dari lokasi pemancar menuju pusat kontrol.
5. Mengujicoba dan mengevaluasi kinerja sistem untuk mengetahui tingkat akurasi sensor, keandalan koneksi, serta manfaatnya terhadap efisiensi pemeliharaan genset.
6. Menyusun dokumentasi teknis dan analisis hasil implementasi, sebagai bentuk kontribusi ilmiah terhadap proses peningkatan manajemen transmisi TV.

### **1.2.3 Manfaat Magang Mahasiswa**

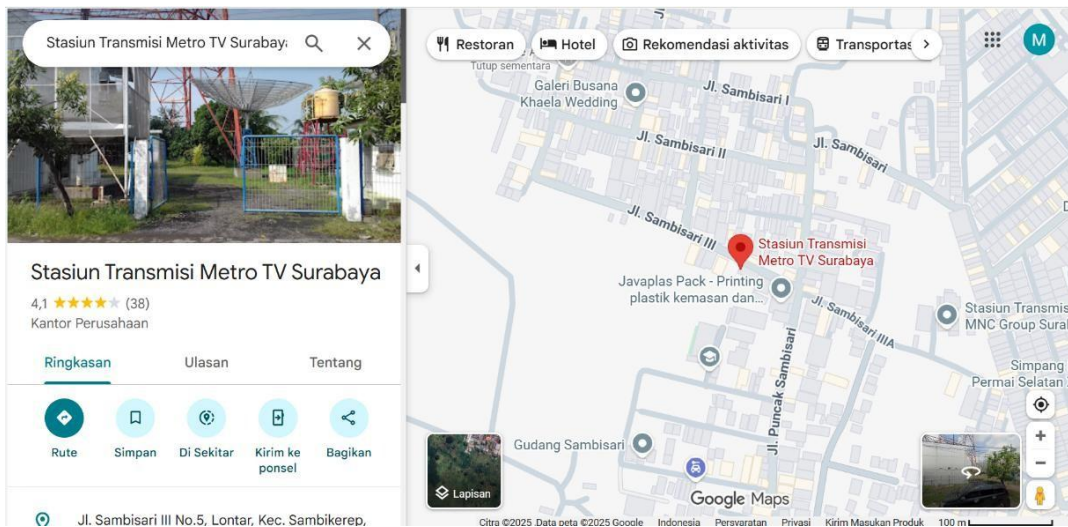
Magang mahasiswa memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Manfaat bagi Peserta Magang
  - Mahasiswa memperoleh pemahaman langsung mengenai sistem transmisi TV, operasi pemancar, dan manajemen genset di daerah dengan cakupan luas.

- Meningkatkan keterampilan teknis dalam bidang IoT, sensor, mikrokontroler, jaringan komunikasi, serta pengolahan data.
  - Mengembangkan kemampuan analisis, riset, dan pemecahan masalah teknis melalui pengembangan sistem monitoring tangki solar.
  - Menambah pengalaman kerja profesional sebagai bekal persiapan memasuki dunia industri.
2. Manfaat bagi Mitra Penyelenggara Magang
- Mitra mendapatkan solusi inovatif berupa sistem monitoring yang dapat membantu meningkatkan efisiensi pengawasan bahan bakar di lokasi pemancar.
  - Perusahaan terbantu dalam mengurangi biaya operasional dan risiko downtime akibat keterlambatan pengecekan tangki solar.
  - Mendapatkan dokumentasi dan analisis teknis dari hasil pengembangan mahasiswa yang dapat digunakan sebagai referensi perbaikan atau pengembangan sistem ke depannya.
3. Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember (Polije)
- Memperkuat hubungan kerja sama antara kampus dengan industri penyiaran televisi sebagai mitra strategis.
  - Mendukung program pendidikan vokasi melalui kegiatan yang selaras dengan kebutuhan teknologi terbaru seperti IoT dan automation.
  - Memberikan bukti penerapan kompetensi mahasiswa di dunia industri sebagai indikator keberhasilan kurikulum dan proses pembelajaran.

### **1.3 Lokasi dan Waktu**

Kegiatan magang ini dilaksanakan di Metro TV Jawa Timur, yang dimulai dari tanggal 1 Agustus 2025 sampai Lokasi kegiatan ini bertempat di Jl. Sambisari III No.5, Lontar, Kec. Sambikerep, Surabaya, Jawa Timur. Peta Lokasi Metro TV Jawa Timur dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 Peta Lokasi Stasiun Pemancar Metro TV Surabaya

Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan dari Senin hingga Jumat pukul 07.00–16.00, sehingga mahasiswa dapat mengikuti seluruh aktivitas operasional secara rutin dan terstruktur. Jadwal ini memungkinkan mahasiswa memahami alur kerja harian sekaligus terlibat langsung dalam tugas teknis yang diberikan. Selain itu, pola waktu tersebut membantu mahasiswa menyesuaikan diri dengan ritme kerja profesional dan meningkatkan kedisiplinan selama magang.

#### 1.4 Metode pelaksanaan

Pelaksanaan program magang di Metro TV Jawa Timur menggunakan sistem Work From Office (WFO). Selama pelaksanaan magang, mahasiswa ditempatkan pada divisi teknik yang memiliki tanggung jawab utama dalam menjaga kelancaran operasional pemancar dan perangkat pendukungnya. Di bawah bimbingan supervisor teknis, mahasiswa mempelajari berbagai prosedur pemantauan, pengecekan, dan pemeliharaan rutin terhadap perangkat pemancar (transmitter) serta genset yang menjadi sumber daya cadangan ketika terjadi gangguan listrik PLN. Kegiatan tersebut meliputi pengukuran parameter penting pemancar, pengecekan suhu ruang transmisi, pemeriksaan kondisi genset, hingga memastikan ketersediaan solar dalam jumlah yang memadai agar siaran tetap berjalan stabil.

