

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pantai Papuma, yang terletak di wilayah pantai selatan Jawa Timur, merupakan salah satu destinasi wisata populer dengan keindahan alamnya yang memukau. Namun, seperti banyak wilayah pesisir selatan Jawa lainnya, Pantai Papuma menghadapi risiko yang meningkat akibat perubahan iklim, termasuk kenaikan ketinggian air laut. Perubahan ini dapat berdampak serius pada keamanan wilayah pantai dan kehidupan masyarakat pesisir.

Untuk menjaga keberlanjutan lingkungan pantai dan memberikan perlindungan terhadap ancaman yang berkaitan dengan ketinggian air laut, diperlukan sistem monitoring yang efektif dan canggih. Saat ini, perkembangan teknologi *Internet of Things (IoT)* membuka peluang baru dalam pemantauan lingkungan. Dengan mengintegrasikan *IoT*, kita dapat memanfaatkan sensor-sensor yang cerdas untuk mengumpulkan data secara *real-time* dan mengatasi kendala geografis yang seringkali menjadi tantangan di daerah pesisir.

Salah satu teknologi komunikasi yang menjanjikan untuk aplikasi semacam ini adalah *Long-Range (LoRa) Communication*. *LoRa* menawarkan keunggulan dalam jangkauan komunikasi yang luas, konsumsi daya yang rendah, dan kemampuan untuk beroperasi di daerah terpencil. Dengan mengadopsi teknologi ini, kita dapat merancang sistem mitigasi di Pantai Papuma yang tidak hanya efisien tetapi juga dapat diakses dengan mudah.

Long-Range (LoRa) merupakan teknologi perkembangan *IoT* yang memiliki jarak komunikasi yang jauh dan berdaya rendah, Sangat cocok sekali digunakan dalam wilayah yang tidak terjangkau jaringan internet ataupun sinyal operator, perkembangan teknologi saat ini telah digunakan dalam penelitian yang berjudul “Perancangan dan Realisasi Sistem Monitoring Ketinggian Air Laut Menggunakan Radio *LoRa* yang terintegrasi dengan *Smartphone*.”