

PERANCANGAN VESSEL SAFETY MONITORING SISTEM BAGI NELAYAN MENGGUNAKAN LORA

ABSTRAK

Menurut Standard *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS) pada kapal yang berstandar IMO yang berbasis komunikasi satelit. Kapal yang diwajibkan menggunakan standar GMDSS kapal dengan ukuran 300 GT ke atas. Pada kapal berstandar GMDSS jika dalam keadaan bahaya seperti terjadi kecelakaan, kerusakan pada kapal, ABK kapal hanya tinggal menekan tombol distress yang dipancarkan melalui satelit lalu akan dikirimkan ke penjaga pinggir pantai untuk dilakukan tindakan berkelanjutan. Disini akan dikembangkan sistem *Simple Maritime Distress and Safety System* (SMDSS) yang mengacu pada sistem GMDSS sistem kerja SMDSS berbasis gelombang radio Pada sistem SMDSS ini terdapat sistem *Vessel Safety Monitoring System* (VSMS). Prinsip kerja dari VSMS ini secara umum sama seperti *Vessel Monitoring System* (VMS) untuk memantau posisi kapal nelayan tetapi VSMS ini didukung dengan fitur dari sistem SMDSS, Jika nelayan merasa dalam keadaan bahaya maka nelayan tinggal menekan tombol distress yang dipancarkan ke menara penjaga pantai yang berisi tentang posisi kapal dan informasi tentang kapal. Konsep alat VSMS ini menggunakan 1 buah Arduino, NodeMCU dan modul LORA yang diletakan pada kapal dan menara penjaga pantai. Informasi pada kapal akan dikirim ke menara penjaga pantai melalui komunikasi *Radio Frequency*. Perangkat VSMS dan sistem SMDSS ini dapat bekerja sesuai dengan prinsip kerjanya. Sistem ini telah dilakukan pengujian sebanyak 10 kali pengiriman data dengan jarak pengujian 0 – 50 meter dengan jumlah data sebanyak 9 macam pada daratan dan laut. Sedangkan dapat mengirim 1 macam data dengan jarak 0 – 100 meter dengan rata-rata jeda pengiriman sebanyak 5 detik. Jumlah data dan jeda pengiriman mempengaruhi jarak kerja alat. Sedangkan fungsi distress secara manual maupun otomatis mempunyai waktu tempuh pengiriman data 0 – 15 detik

Kata Kunci : GMDSS, *Radio Frequency*, SMDSS, VMS, VSMS