

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bidang perikanan khususnya perikanan tangkap yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Kabupaten Lamongan memiliki potensi yang cukup besar dalam penyediaan ikan hasil tangkapan serta merupakan bagian dari bidang ketahanan pangan, yang dapat menggerakkan roda perekonomian. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kebutuhan akan ikan, menyebabkan kegiatan di sektor perikanan tangkap mengalami perkembangan. Misalnya, kegiatan di perikanan tangkap dapat memberikan lapangan kerja, seperti halnya dalam bidang usaha penangkapan ikan, perdagangan ikan, industri olahan ikan, dan dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan daerah.

Kegiatan yang terjadi pada pelabuhan perikanan berkaitan dengan jumlah tangkapan ikan yang tidak menentu yang disebabkan oleh beberapa faktor sehingga perlu diketahui seberapa besar jumlah tangkapan ikan yang tersedia untuk digunakan dalam hal mencukupi permintaan kebutuhan, seperti kebutuhan pemasaran ikan dan kebutuhan industri olahan ikan. Besaran jumlah tangkapan ikan juga dapat digunakan sebagai bagian dari kinerja pelabuhan perikanan namun besaran jumlah tangkapan ikan ini masih sulit diprakirakan karena walaupun semua informasi yang berhubungan dengan area tangkap sudah dikenal dengan tepat, tapi tidak mudah untuk memprakirakan jumlah tangkapan karena informasi yang tidak jelas. Hal ini berkaitan pula dengan jumlah kapal yang melakukan trip, waktu trip, jenis alat tangkap yang digunakan (Boesono dkk., 2016), kondisi cuaca seperti suhu permukaan atau dasar air laut, kondisi laut seperti tinggi gelombang dan kecepatan angin (Felthoven dan Catherine, 2004). Oleh karena itu, perlu adanya pendataan hasil tangkap ikan dan variabel-variabel terkait dengan jumlah tangkapan ikan. Kemudian data tersebut dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar jumlah tangkapan ikan di pelabuhan perikanan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan dan strategi dalam penyediaan ikan di periode berikutnya.

Prakiraan dibuat untuk memprakirakan kejadian di masa mendatang yang dilakukan dengan urutan penelitian yang berlanjut menggunakan pengambilan data masa lalu dan memproyeksikannya ke masa depan dengan suatu model pendekatan (Hyndman, 2014). Prakiraan banyak digunakan sebagai alat bantu dalam mengambil keputusan dalam berbagai bidang di antaranya pemerintahan, ekonomi, bisnis, dan keuangan (Diebold, 2017). Prakiraan menghasilkan informasi baru mengenai kejadian di masa depan, informasi ini dapat digunakan untuk pengusaha atau pelaku bisnis, dan para pembuat kebijakan untuk melakukan pengambilan keputusan (Ou, 2012). Prakiraan membutuhkan data masa lalu, namun dalam pengumpulan data terkadang data sulit didapatkan sehingga jumlah datanya terbatas. Data yang diperoleh juga memiliki tingkat fluktuasi yang tidak konsisten sehingga diperlukan pendekatan matematis yang dapat memberikan tingkat kesalahan yang terkecil agar memperoleh prakiraan yang akurat.

Grey system merupakan sistem yang mempunyai sebagian parameter yang diketahui atau sistem dengan informasi yang kurang. Tujuan dari *grey system* adalah untuk menghubungkan kesenjangan antara ilmu alam dan ilmu sosial. Oleh karena itu, *grey system* dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang untuk memecahkan masalah (Sifeng dkk., 2011). Salah satu model dari *grey system* adalah *grey forecasting model*. Prakiraan menggunakan *grey forecasting* merupakan sebuah model yang dapat digunakan untuk membangun model prakiraan dengan data terbatas dengan prakiraan bersifat jangka pendek, yang menghasilkan model prakiraan yang akurat dan tanpa perlu mempertimbangkan distribusi statistik terhadap data yang diolah (Wang dkk., 2011). Penelitian sebelumnya untuk memprakirakan harga daya listrik di negara maju menggunakan *grey model* dengan pengambilan data jangka pendek yang cenderung tidak stabil. Hasil penelitian menunjukkan prakiraan jangka pendek lebih akurat (Lei dan Zuren, 2012).

Perkembangan teknologi informasi khususnya bidang sistem informasi sekarang menjadi sangat berguna dalam membantu masyarakat, pelaku bisnis, dan pembuat kebijakan dalam mencari informasi yang dibutuhkan karena sistem informasi mampu menyediakan informasi secara *online*. Informasi tersebut

dibutuhkan mereka untuk berbagai keperluan antara lain penelitian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pencapaian target-target yang ditentukan, pengembangan organisasi dan keperluan lainnya (Kim dkk., 2015).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem prakiraan perikanan untuk mengetahui informasi tentang jumlah tangkapan ikan, salah satu metode yang digunakan untuk memprakirakan adalah *grey forecasting model* GM (1,1) dan GM (1,N). Dalam penelitian ini, implementasi *grey forecasting* yang digunakan untuk memprakirakan hasil tangkapan perikanan menghasilkan sebuah informasi prakiraan jumlah tangkapan ikan yang dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pengambilan keputusan. Selain itu, penelitian ini membandingkan tingkat akurasi model dari model GM (1,1) dan GM (1,N) dan menguji seberapa besar pengaruh variabel eksternal tinggi gelombang terhadap hasil prakiraan jumlah tangkapan ikan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

1. Membangun sistem prakiraan menggunakan metode *grey forecasting model* GM (1,1) dan GM (1,N) untuk memprakirakan jumlah tangkapan ikan.
2. Menguji dan membandingkan tingkat akurasi dari model GM (1,1) dan GM (1,N).
3. Menguji pengaruh variabel eksternal terhadap hasil prakiraan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sistem yang dibangun dapat dimanfaatkan pelaku bisnis dan para pembuat kebijakan untuk melakukan pengambilan keputusan. Selain itu, pada bidang keilmuan penelitian ini memberikan manfaat berupa pengetahuan mengenai *grey forecasting model* untuk prakiraan dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi pada penelitian selanjutnya.