

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai Negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki 17.499 pulau dari Sabang hingga Merauke. Luas total wilayah Indonesia adalah 7,81 juta km² yang terdiri dari 2,01 juta km² daratan, 3,25 juta km² lautan, dan 2,55 juta km² Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE)[1]. Dengan luas lautan yang lebih besar dari daratan sektor ekonomi maritim di Indonesia dapat diandalkan untuk meningkatkan ekonomi nasional di Indonesia itu sendiri.

PPN (Pantai Perikanan Nusantara) Kejawan berada di Kelurahan Lemah Wungkuk, Kota Cirebon, dan telah dilengkapi dengan berbagai sarana seperti sarana pokok, sarana fungsional dan sarana tambahan/penunjang. Lokasi PPN (Pantai Perikanan Nusantara) Kejawan terkenal strategis karena memiliki akses gerbang timur Jawa Barat dan dengan kemudahan menghubungkan area pemasaran besar dengan Bandung dan Jakarta. Bahkan digunakan untuk jalur barang ekspor maupun impor sebagai perdagangan dan industri serta wisatawan lokal maupun asing[2].

Ekonomi maritim Indonesia memiliki potensi yang tinggi untuk meningkatkan ekonomi Indonesia tapi sayangnya tingkat potensi kelautan sering kali tidak sejalan dengan tingkat kesejahteraan para nelayan. [3]. Beberapa risiko pada usaha perikanan tangkap dapat digolongkan menjadi, alami, harga dan teknologi. *Natural Risk*, ancaman kondisi alam, adanya bencana topan atau badai angin[4].

Sementara sektor ekonomi maritim di Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan ekonomi nasional, terdapat tantangan dalam mengoptimalkan kesejahteraan para nelayan. Meskipun Indonesia memiliki luas lautan yang besar, tingkat kesejahteraan nelayan seringkali tidak sejalan dengan tingkat potensi kelautan. Risiko-risiko dalam usaha perikanan tangkap menjadi salah satu faktor

yang mempengaruhi pendapatan para nelayan. Ancaman kondisi alam, seperti cuaca buruk, bencana topan, atau badai angin, dapat menyebabkan kerugian yang signifikan pada usaha perikanan lokal di wilayah pantai seperti PPN Kejawan di Cirebon.

Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologi[5]. Berbagai dampak negatif akan timbul setelah bencana terjadi oleh karena itu diperlukan suatu mitigasi bencana sebagai tindakan pencegahan.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana atau yang biasa disebut BNPB menyatakan bahwa 95% bencana alam yang terdampak pada Indonesia adalah bencana hidrometeorologi[6]. Hidrometeorologi adalah bencana alam yang diakibatkan oleh adanya perubahan cuaca seperti kelembapan, temperatur hujan dan angin[7]. Dengan banyaknya parameter perubahan cuaca tersebut maka akan menimbulkan dampaknya masing-masing.

Tanpa mengetahui dampak yang akan dirasakan menjadikan masyarakat menjadi tidak peduli terhadap mitigasi bencana alam khususnya bagi mereka yang tinggal di sekitar pantai. Berbagai ancaman yang dihadapi adalah bencana alam seperti tsunami, pasang surut yang disebabkan oleh badai, erosi dan abrasi, perubahan dan kerusakan lingkungan di darat, laut, dan udara, serta potensi konflik dalam penggunaan wilayah pesisir[9]. Oleh karena itu diperlukan mitigasi bencana alam untuk mengurangi dampak bencana alam.

Menurut Pasal 1 ayat 6 PP No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, mitigasi bencana merupakan sebuah rangkaian upaya guna mengurangi risiko bencana, baik lewat pembangunan fisik atau penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana[10]. Tingginya korban jiwa yang disebabkan karena bencana alam adalah kurangnya pemahaman seputar mitigasi bencana alam serta mengalami kesulitan untuk bertanya langsung kepada BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) seputar bencana[11].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem informasi yang dapat menggunakan beberapa data yang akan diolah dan ditampilkan, diantaranya adalah cuaca, angin, prakiraan gelombang laut serta prakiraan hujan. Metode *Extreme Programming* akan diimplementasikan pada proses pembuatan aplikasi ini.

Extreme Programming adalah satu dari banyaknya teknik *agile method* dimana dalam prakteknya secara umum berdasarkan dengan nilai komunikasi, kesederhanaan, umpan balik dan keberanian untuk melakukan tugas[12]. Dalam proses pengembangannya metode *Extreme Programming* mengalami 4 langkah diantaranya adalah, perencanaan, desain, coding, dan pengujian[13]. *Extreme Programming* dipilih karena cocok untuk suatu pengembangan aplikasi yang cepat dan memiliki *requirement* yang minim[14].

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang muncul adalah masih ada dari nelayan yang kurang memperhatikan pentingnya keselamatan dirinya saat melakukan pekerjaan di sektor maritim dan sulitnya mengakses informasi secara detail mengenai prakiraan cuaca laut untuk itu penting adanya penerapan sistem informasi yang dapat menampilkan data prakiraan cuaca sebagai sarana untuk mitigasi bencana alam.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan pada penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan sistem informasi prakiraan cuaca bagi para nelayan untuk mitigasi bencana alam menggunakan metode *Extreme Programming*

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan dari permasalahan yang dihadapi dan tujuan penelitian, maka ditetapkan sebuah batasan-batasan dari permasalahan yang dibangun, yaitu:

1. Aplikasi yang dibuat hanya menampilkan data prakiraan cuaca untuk wilayah PPN (Pantai Perikanan Nusantara) Kejawanon Cirebon.
2. Pengembangan yang dilakukan menggunakan metode *Extreme Programming*.
3. Pengujian aplikasi hanya menggunakan *blackbox testing*.
4. Data yang diambil dan ditampilkan adalah API (*Application Programming Interface*) yang telah disediakan oleh BMKG (Badan Penanggulangan Bencana Alam).

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui proses penelitian dari pengembangan sistem informasi prakiraan cuaca alam untuk mitigasi bencana alam untuk para nelayan menggunakan metode *Extreme Programming*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang pada penelitian ini adalah:

1. Manfaat untuk masyarakat sekitar PPN (Pantai Perikanan Nusantara) Kejawanan, mengetahui seputar prakiraan cuaca maritim pada PPN (Pantai Perikanan Nusantara) sebagai media mitigasi bencana melalui aplikasi di *Android*.
2. Manfaat bagi peneliti, mengetahui peroses penelitian dan penembangan sistem informasi menggunakan metode *Extreme Programming*.