

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pustaka Terkait

Pada bagian ini membahas beberapa penelitian atau pembuatan alat yang sudah ada dan beberapa sudah diterapkan sebelumnya dengan kesamaan atau kemiripan topik yang dibahas dalam Tugas Akhir ini. Hal ini dapat mempermudah untuk melihat aspek-aspek, keunggulan, kekurangan dan sistem yang telah dibuat dan dikembangkan sebelumnya. Sehingga dapat dijadikan sebagai referensi, bahan kajian dan bagaimana peluang untuk memperbaiki atau membuat sistem yang lebih baik dari segi efisiensi, efektifitas, keandalan alat, metode yang digunakan maupun alat/komponen yang akan digunakan. Kemudian pada Tugas Akhir ini di

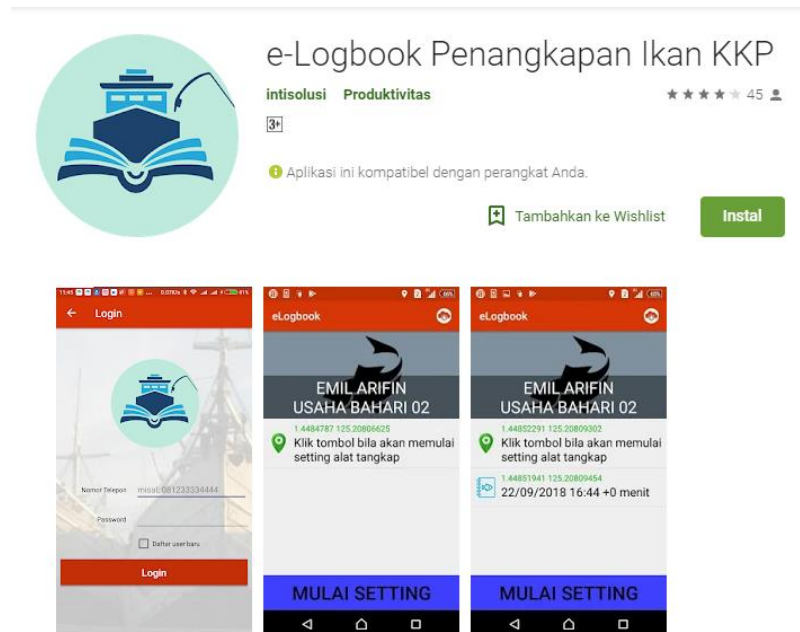
Beberapa pengembangan teknologi penunjang untuk nelayan dalam menjalankan aktifitas penangkapan ikan di Indonesia, yaitu berupa Aplikasi Nelayan Pintar (NELPIN) dan E-Logbook pencatat data ikan yang dibuat dan dikembangkan oleh Pemerintah melalui Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Aplikasi tersebut sudah diterapkan dan terus dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan, kemudian telah dilakukan juga beberapa kajiannya mengenai penerapan ataupun respon masyarakat yang menggunakannya dan dimuat di beberapa jurnal yang telah diterbitkan. Kemudian Sistem VMeS yang dikembangkan oleh Teknik Elektro Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang memungkinkan pengiriman data-data kelautan/perikanan maupun data penunjangnya melalui Terminal VMeS. Terminal VMeS tersebut memungkinkan pengiriman-pengiriman data melalui radio yang telah banyak digunakan oleh kapal-kapal nelayan dengan ukuran sedang. Modernisasi dan pengembangan teknologi penunjang untuk nelayan harus terus dilakukan agar terwujud teknologi tepat guna bagi seluruh masyarakat yang kemudian dikaji sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja, khususnya bagi masyarakat sektor perikanan laut.



Gambar 2.0.1 NELPIN (Sumber: IndonesiaBaik.id)

Aplikasi Nelayan Pintar (NELPIN) merupakan aplikasi yang dibuat dan dikembangkan oleh Litbang Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia untuk *platform* Android. Tujuan dari Aplikasi NELPIN tersebut mengubah paradigma nelayan dari mencari ikan menjadi menangkap ikan, karena aplikasi tersebut mencakup juga informasi mengenai daerah tangkapan ikan yang diprediksi tempat berkumpulnya ikan. Selain itu fitur-fitur lainnya yaitu seperti perkiraan BBM yang digunakan untuk melaut, info cuaca, harga ikan, jenis ikan, laporan tangkapan, dan gelombang laut [7] [12]. Untuk sistemnya sendiri NELPIN, terhubung langsung dengan Servernya dan beberapa pendukung lainnya seperti StreetMap.org, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Indesco (Data kesuburan perairan) dan PIP (Data Harga Ikan) [13].

Cara kerja dari Aplikasi NELPIN ini, nelayan sebelum melaut dapat mengetahui cuaca dan perkiraan cuaca, harga-harga ikan, daerah yang diprediksi banyak terdapat ikan, dan kemudian perkiraan BBM yang digunakan untuk melaut. Sehingga nelayan dapat mendapatkan efektifitas dalam melaut, dan mengubah pandangan mencari ikan menjadi menangkap ikan. Dalam hal ini nelayan dimudahkan juga ketika melihat harga-harga ikan, sehingga bisa menjadi acuan dalam menangkap jenis ikan yang harganya sedang naik dan dapat



Gambar 2.0.2 E-Logbook penangkapan ikan KKP (Sumber: PlayStore)

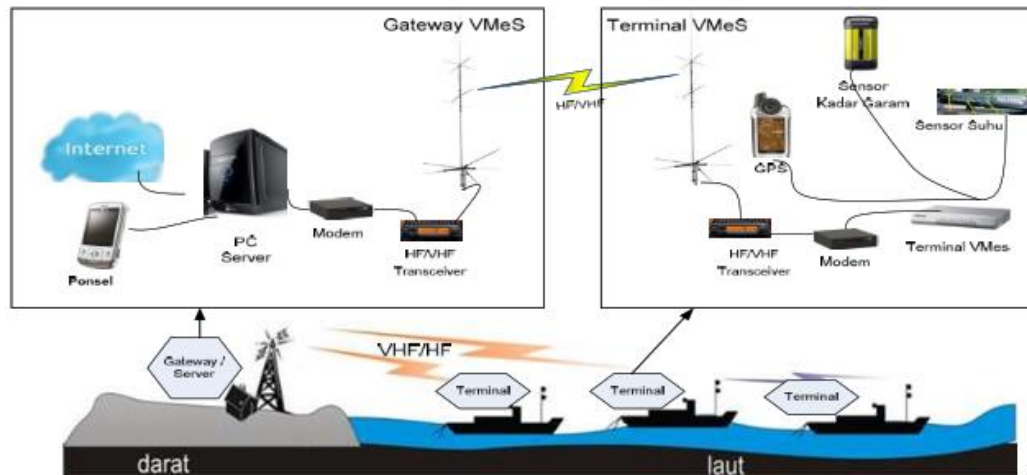
Pada E-Logbook pencatat data tangkapan merupakan modernisasi pada pencatatan data hasil tangkapan nelayan berbasis aplikasi dan web. Logbook sendiri merupakan surat pernyataan nelayan/nahkoda kapal mengenai data hasil tangkapan berupa ikan maupun hasil laut lain yang ditangkap dan didaratkan dipelabuhan perikanan [5]. Pada Logbook konvensional nelayan akan mencatat hasil tangkapannya pada sebuah kertas dengan format yang diberikan oleh petugas dari pemerintahan guna mendapatkan data-data hasil tangkapan. Banyak kelemahan dari sistem konvensional tersebut dimulai dari data yang diisi nelayan tidak mudah terbaca, berkas dalam kertas rentan rusak dan hilang, dan kendala-kendala lain. Sehingga digitalisasi melalui gawai menjadi pilihan untuk pencatatan hasil tangkapan nelayan. Pencatatan tersebut jadi lebih efisien dan efektif dengan gawai tersebut. Kebutuhan akan data hasil tangkapan nelayan sangat dibutuhkan untuk keperluan pencatatan produksi dan statistik nasional [5].

Cara kerja aplikasi tersebut yaitu ketika nelayan sampai melaut nelayan harus mengisi data-data terkait administrasi dan data hasil tangkapan yang diperoleh setelah nelayan tersebut kembali dari melaut. Data tersebut diisikan nelayan melalui gawai berbasis android, kemudian diupload dan akan tersimpan di server. Data-data tersebut kemudian digunakan untuk kepentingan riset atau statistik produksi nasional dibidang kemaritiman.



Gambar 2.0.3 Lelang Ikan Daring-Pasar Ikan (SharingVision.com)

Sistem lelang ikan atau pasar ikan berbasis daring ini dikembangkan oleh beberapa institusi baik institusi pendidikan maupun pemerintah melalui kementerian kelautan dan perikanan yang termuat dari website atau jurnal-jurnal yang ada di Internet [9] [14]. Sistem lelang ikan daring ini memungkinkan nelayan dapat menjual ikannya secara daring, dengan mengisikan dan mengunggah data hasil tangkapannya setelah kembali dari melaut. Kemudian data-data tersebut dapat dimuat di aplikasi atau web, sehingga pembeli dapat langsung melihat dan membeli ikan tersebut. Dengan aplikasi ini nelayan dapat bertransaksi dalam menjual/melelang ikannya dengan pembeli secara daring. Dengan digitalisasi dan terhubung ke internet seperti ini, dapat membantu nelayan tersebut, sehingga mendapatkan pasar yang lebih besar di internet.



Gambar 2.0.4 Sistem VMeS dengan Website Interaktif (Sumber : Jurnal ITS)

Sistem VMeS ini dikembangkan oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), memanfaatkan pengiriman data melalui radio HF/VHF Transceiver yang sudah terdapat pada kapal-kapal nelayan berukuran sedang. Pengembangan Sistem VMeS ini merupakan proyek penelitian besar di Laboratorium Telekomunikasi Teknik Elektro ITS yang kemudian dibagi-bagi pada sub-sub tertentu dan selalu ada pengembangan setiap periode untuk memaksimalkan fungsionalitas dari Sistem VMeS ini, seperti pengembangan layanan *Automatic Identification System (AIS)* [15], layanan interaktif untuk SMS [10], sampai pada pengembangan untuk layanan *Website Interaktif* [11]. Sistem VMeS ini cocok digunakan karena sebagian besar nelayan dengan kapal sedang (<30GT) telah menggunakan Radio HF/VHF, sehingga dalam implementasinya hanya tinggal melakukan *interfacing* dengan alat yang digunakan.

Sistem VMeS ini merubah data digital menjadi analog dengan teknik Frequency Shift Keying (FSK) dengan baudrate maksimal 1200bps karena keterbatasan bandwidth kanal pada Radio Transceiver HF/VHF. Data-data yang dimuat didalamnya berupa posisi nelayan, namun tidak menutup kemungkinan dapat menggunakan data-data lain, seperti data hasil tangkapan, zona penangkapan, cuaca, *emergency call*, dan lain-lain. data tersebut dikirimkan ke darat untuk selanjutnya masuk ke website interaktif. Website tersebut memuat posisi-posisi nelayan dalam tampilan Google Maps API..