

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Frekuensi radio (sinyal frekuensi) merupakan sumber daya alam yang terbatas sehingga penggunaannya perlu diatur dan dipantau. Fungsi ini dilakukan oleh pemerintah sebagai bentuk pelayanan terhadap masyarakat. Dengan jumlah pengguna frekuensi radio yang banyak diperlukan sistem pengaturan dan pemantauan yang sistematis dan efisien. Mengingat pengguna frekuensi radio ini meliputi pemerintah, pertahanan dan keamanan, swasta, amatir radio serta untuk marabahaya dan penanggulangan bencana.

Di Indonesia banyak penyelenggara layanan, baik telekomunikasi seluler dan telekomunikasi konsesi sehingga perlu pengawasan dan pemantauan penggunaan frekuensi oleh penyelenggara. Dimana penyelenggara tersebut sering melakukan ekspansi layanan, sementara ketersediaan spektrum frekuensi sudah sangat terbatas dan akan menjadi masalah jika tidak disertai dengan pengawasan penggunaan frekuensi yang efektif. Untuk melakukan pengawasan dan pemantauan tersebut diperlukan kegiatan berupa pengukuran spektrum frekuensi radio, supaya penggunaan sesuai izin yang diberikan. Pengukuran frekuensi radio diharapkan dapat dilakukan secara efektif dan efisien dan dapat dipertanggungjawabkan. Untuk itu diperlukan suatu sistem pengukuran yang sesuai standar dengan hasil yang seragam. Selain itu dengan sistem yang masih dilakukan secara manual waktu yang diperlukan untuk melakukan pengukuran bisa sampai berhari-hari. Hal ini disebabkan untuk melakukan pengukuran masih dilakukan secara terpisah, yaitu antara pengukuran dengan alat ukur dan pemrosesan hasil laporan dilaksanakan di PC atau laptop serta membutuhkan sumber daya manusia yang berkualifikasi untuk mengoperasikan alat ukur tersebut.

Dengan mempertimbangkan hal diatas maka perlu dibuat aplikasi supaya pekerjaan pemantauan dapat ditingkatkan, sehingga kinerja pengukuran parameter teknis yang dilakukan oleh UPT SDPPI Kementerian Kominfo akan lebih efektif dan sesuai dengan standar mutu layanan.

Penyusunan tugas akhir ini dapat dirumuskan, yaitu bagaimana membuat perangkat lunak aplikasi pembacaan data dari *spectrum analyzer* (SPA) yang kompatibel terhadap laptop atau PC sehingga pengoperasian tidak membutuhkan sumber daya manusia yang banyak dan waktu yang diperlukan dari mulai pengukuran sampai pembuatan laporan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Hasil pengukuran pembacaan data dari SPA berupa : frekuensi *center* (FC), level sinyal daya pancar, *bandwidth* (BW).

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian di Loka Monitor Pangkalpinang adalah bagaimana merancang suatu aplikasi untuk menggantikan proses manual dalam melaporkan hasil kegiatan pengukuran parameter teknis pengguna frekuensi radio.

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Sistem aplikasi ini mengolah data posisi dari SPA yang akan diproses oleh interface Visual Basic kemudian akan ditampilkan pada Microsoft Excel.

Data pengukuran yang dilakukan di SPA akan di-*remote* oleh laptop atau PC, tahap-tahap dalam membangun aplikasi ini antara lain pengaturan data berupa winsock pada komunikasi PC dan SPA dan *baud rate*, *data bit*, *stop bit*, bit paritas dan *flow control port* RS 232 pada GPS serta *port* USB pada laptop kemudian dilakukan pengukuran stasiun radio dan data hasil pengukuran dilaporkan dengan format laporan yang sesuai peraturan.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Memberikan standar pengukuran frekuensi radio yang rinci yang sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku baik itu ketentuan dari dalam negeri maupun ketentuan dari lembaga internasional seperti ITU dan lembaga lainnya, serta sesuai dengan standar mutu layanan yang ada.
- b. Memperoleh keseragaman hasil pengukuran dan pelaporan yang dimaksud agar dapat dipertanggungjawabkan.
- c. Mempercepat waktu pengerjaan pengukuran stasiun radio.
- d. Mempermudah sumber daya manusia dalam proses pengukuran sebah hanya diperlukan sumber daya manusia yang menguasai aplikasi yang dijalankan di laptop atau PC.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Menstandarkan proses pengerjaan pengukuran, mengurangi kesalahan atau kelalaian.
- b. Menjamin proses dilaksanakan sesuai prosesur yang ditetapkan.
- c. Membantu pegawai menjadi bekerja secara efektif dan efisien.
- d. Menghindari terjadinya variasi pelaksanaan kegiatan dan tumpang tindih.
- e. Program kerja Loka Monitor Pangkalpinang tercapai sesuai jadwal.

1.5 METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode, untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Sedangkan maksud dari analisis teoritis adalah metode-metode ilmiah yang akan di terapkan dalam pelaksanaan tugas. Dalam penyusunan tugas akhir, penulis menggunakan beberapa metode penelitian. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan jenis penelitian *Research and Development*, yaitu kegiatan penelitian dan pengembangan, yang memiliki kepentingan dalam kaitannya dengan riset ilmiah dan pengembangan aplikatif di bidang teknologi informasi.

2. Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

a. Metode Observasi

Yaitu teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung obyek datanya.

b. Metode Wawancara

Yaitu komunikasi dua arah untuk mendapatkan data dari responden.

c. Studi Pustaka

Yaitu pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan judul yang penulis buat serta penulis melakukan *browsing* artikel yang berhubungan dengan judul yang penulis buat di internet.

3. Metode Perancangan

Dalam metode perancangan, dapat ditempuh dengan beberapa tahap antara lain sebagai berikut :

a. Tahap Analisis Sistem

Tahap Analisis Sistem adalah sebuah tahap pengidentifikasian sebuah masalah secara jelas dan kemudian menentukan cara pemecahannya.

b. Tahap *Design*

Pada tahap ini programmer membuat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk input dan output yang merupakan gambaran tentang data yang diproses dan informasi yang dihasilkan. Agar program yang disusun dapat terarah dan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

c. Tahap *Coding* dan *Debuging*

Penyusunan program dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan objek penelitian. Pada tahap ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan menggunakan database Microsoft Access 2003. Pada *Debuging* adalah tahap melakukan pencarian kesalahan-kesalahan program dan memperbaiki kesalahan tersebut sehingga program yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

d. Tahap Dokumentasi

Tahap terakhir ini adalah menuliskan petunjuk mengenai penggunaan program agar mudah dijalankan oleh pihak yang berkepentingan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah memahami dan membahas tugas akhir ini, maka penyajian tulisan ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, metodologi perangkat lunak, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan landasan teori yang berhubungan dengan Standar Pengukuran Frekuensi Radio, SPA, Visual Basic 6.0, Microsoft Access dan Microsoft Excel.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Menjelaskan pejadwalan proyek, *time schedule* dan RAB (Rencana Anggaran Biaya)

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan analisa dan identifikasi masalah secara lebih rinci, yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang

terdapat di kasus yang sedang diteliti serta strategi pemecahan masalah, kemudian perancangan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Memberikan kesimpulan dari hasil perancangan dan analisis hasil uji coba sistem yang telah dilakukan.