

CEK LIST JURNAL FASILKOM
 FAKULTAS ILMU KOMPUTER
 UNIVERSITAS ESA UNGGUL

FORMAT	KETERANGAN	CEK LIST
Format Jurnal	Time New Roman, World	
Judul Naskah	14pt, kapital tegak, tebal, center, spasi 1	
Nama Penulis dan Afiliasi	11pt, tegak, normal, center, spasi 1	
Abstrak	11pt, tegak, normal, justify, spasi 1	
Abstrak ditulis dengan bahasa Inggris	abstract in english	
Judul Bab	13pt, tegak, tebal, title case	
Judul Sub Bab	13pt, tegak, tebal, setense case	
Lembar Naskah Format Kertas	20 halaman	
Format Kertas	A4 29,7 x 21 cm	
Margin	atas, kiri, bawah, kanan : 2, 2, 2, 2	
Isi Naskah	1 spasi, 2 kolom lebar kolom 7.3 cm	
	12pt, tegak, normal	
Penulisan Gambar dan Tabel	12pt, tegak, center	
Kutipan	nama penulis, tahun, penerbit	
Daftar Pustaka	Urutan abjad, hanging, sesuai format	
NIM	: 2013-83-067	
NAMA	: Febrica Jannah	
PETUGAS PENGECEKAN (P. Materi / I)	: Adel Chandra, S.Kom, MMSI	
TANDA TANGAN	:	

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *MONITORING* DAN *REPORTING* DISTRIBUSI IZIN STASIUN RADIO BERBASIS WEB PADA DINAS TETAP BAGIAN DARAT

(Studi Kasus: Kementerian Komunikasi Dan Informatika
Republik Indonesia)

Oleh:

Febrica Jannah

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Email : Febricaj@gmail.com

Pembimbing I : Adel Chandra, S.Kom,MMSI

Pembimbing II : Dra.Sri Kliwati, M.Kom

Abstrak - Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) sebagai lembaga yang memiliki kewenangan dalam mengelola sumber daya spektrum frekuensi radio telah menggunakan teknologi informasi untuk sistem pengelolaan database spektrum frekuensi radio dan pelayanan kepada masyarakat pengguna frekuensi radio tersebut. Pelayanan perizinan spektrum frekuensi radio merupakan pelayanan publik yang pada hakekatnya untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio yang cepat dan transparan guna memenuhi ketentuan peraturan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang no. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi. Pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu instansi pemerintah sangatlah penting, karena disesuaikan dengan kebutuhan dari desain sistem instansi tersebut. pada proses pengiriman dan pendistribusian Izin Stasiun Radio (ISR) tidak ada dokumentasi monitoring dan *reporting*nya. Sehingga pihak Admin tidak dapat mengetahui kapan Izin Stasiun Radio (ISR) diterima atau dikirim dan siapa yang menerima Izin Stasiun Radio (ISR). Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat mempermudah bagian DTBD(dinas tetap bagian darat) dalam *memonitoring* pengiriman ISR, serta mengelola laporan dan statistik grafik dari distribusi ISR.

Kata Kunci: ISR, Sistem Informasi, *Monitoring*, *Reporting*.

Abstract - Directorate General of Resources and Equipment of Post and Information Technology (Ditjen SDPPI) as an institution having authority in managing radio frequency spectrum resources has used information technology for radio frequency spectrum database management system and services to the radio frequency user community. Radio frequency spectrum licensing service is a public service that essentially to provide convenience to the public in obtaining services licensing the use of radio frequency spectrum quickly and transparently to meet the provisions of regulations as mandated in Law no. 36 Year 1999 on Telecommunication. Utilization of information technology in a government agency is very important, because it is tailored to the needs of the agency system design. on the process of transmission and distribution of Radio Station License (ISR) there is no monitoring and reporting documentation. So the Admin can not know when Radio Station License (ISR) is received or sent and who receives Radio Station License (ISR). The expected result of this research is that it can simplify the DTBD portion in monitoring the delivery of ISR, as well as managing reports and graph statistics from the ISR distribution.

Keywords: ISR, Information Systems, *Monitoring*, *Reporting*.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu instansi pemerintah sangatlah penting, karena disesuaikan dengan kebutuhan dari desain sistem instansi tersebut. Teknologi tidak lagi dipandang hanya sebagai pelengkap, tetapi sudah menjadi salah satu penentu atas terlaksananya sasaran dan strategi dari instansi.

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) sebagai lembaga yang memiliki kewenangan dalam mengelola sumber daya spektrum frekuensi radio telah menggunakan teknologi informasi untuk sistem pengelolaan database spektrum frekuensi radio dan pelayanan kepada masyarakat pengguna frekuensi radio tersebut. Pengelolaan database diperlukan karena spektrum frekuensi radio merupakan sumber daya alam yang terbatas yang mempunyai nilai strategis dalam penyelenggaraan telekomunikasi dan dikuasai oleh negara. Pemanfaatan spektrum frekuensi radio sebagai sumber daya alam tersebut perlu dilakukan secara tertib, efisien dan sesuai dengan peruntukannya sehingga tidak menimbulkan gangguan yang merugikan.

Pelayanan perizinan spektrum frekuensi radio merupakan pelayanan publik yang pada hakekatnya untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio yang cepat dan transparan guna memenuhi ketentuan peraturan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang no.36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi. Pelayanan perizinan spektrum frekuensi radio yang ada selama ini telah disempurnakan dari waktu ke waktu seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan teknologi.

Spektrum frekuensi digunakan oleh beberapa perangkat seperti *Handy Talk*, *Repeater*, Dan *Base stasion*. Untuk menggunakan frekuensi pemohon harus mengajukan pendaftaran permohonan Izin Stasiun Radio ke Kementerian Komunikasi

Dan Informatika Republik Indonesia Direktorat Operasi Sumber Daya, menara merdeka Jl Budi Kemuliaan No 1, Jakarta dan mengikuti persyaratan pendaftaran, kemudian pemohon datang ke loket untuk mengajukan berkas permohonan Izin Stasiun Radio dan pemohon akan menerima no aplikasi untuk login ke sistem *spectra web*. Setelah itu akan di lakukan pemantauan pada tiap-tiap bagian petugas untuk mengecek dan mengkonfirmasi status saat melakukan cetak dan pengiriman Izin Stasiun Radio. Kemudian bagian Admin akan menerima berkas semua pemohon Izin Stasiun Radio (ISR), menerima data pembayaran pemohon berupa excel dan melakukan otorisasi persetujuan tiap pemohon. Setelah disetujui lalu pemohon mengajukan Izin Stasiun Radio (ISR), dan Izin Stasiun Radio (ISR) dicetak oleh pihak bagian Loket dan didistribusikan ke Unit Pelaksana Teknis (UPT) daerah melalui PT Pos Indonesia. Setelah Unit Pelaksana Teknis (UPT) menerima Izin Stasiun Radio (ISR) kemudian pemohon akan menerima berkas Izin Stasiun Radio (ISR) ada dua cara yaitu : dengan mendatangi Unit Pelaksana Teknis (UPT) berdasarkan daerah pemohon dan mendatangi langsung ke pusat, sebelum pemohon mendatangi ke Unit Pelaksana Teknis (UPT), pemohon akan menerima informasi dari pihak UPT sesuai kebijakan masing-masing dari UPT bahwa berkas Izin Stasiun Radio (ISR) telah sampai di UPT, dan pemohon akan datang untuk menerima berkas Izin Stasiun Radio (ISR) dan menerima surat tanda terima ISR bahwa berkas ISR sudah diterima oleh pemohon melalui Unit Pelaksana Teknis (UPT). Setelah itu Unit Pelaksana Teknis (UPT) memberikan Izin Stasiun Radio (ISR) ke setiap pemohon. Jika melalui pusat, pemohon akan datang ke KOMINFO untuk mengambil berkas ISR tersebut sesuai peraturan yang telah diterapkan dan menerima surat tanda terima ISR bahwa berkas ISR sudah diterima oleh pemohon.

Namun, pada proses pengiriman dan pendistribusian Izin Stasiun Radio (ISR) tidak ada dokumentasi monitoring dan reportingnya. Sehingga pihak Admin

tidak dapat mengetahui kapan Izin Stasiun Radio (ISR) diterima atau dikirim dan siapa yang menerima Izin Stasiun Radio (ISR).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut penulis melakukan sebuah analisa dan mencoba membahas serta mengusulkan sebuah solusi yakni sebuah sistem yang seharusnya ada pada instansi kementerian komunikasi dan informatika. Oleh karena itu penulis mengambil tema tentang “Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* Dan *Reporting* Distribusi Izin Stasiun Radio Berbasis Web Pada Dinas Tetap Bagian Darat (Studi Kasus : Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia)”.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahannya yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang berguna untuk melakukan *monitoring* data pengajuan ISR telah sampai di bagian apa dan dapat tercatat serta terekam prosesnya di dalam sistem ?
2. Bagaimana manfaat sistem informasi *monitoring* dan *reporting* dalam menampilkan status pembuatan ISR ?
3. Bagaimana cara meminimalisir kesalahan saat melakukan pendataan pengiriman ISR dan laporan ISR perbulan dalam dokumentasi ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Merancang sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dapat berguna untuk mempermudah kementerian komunikasi dan informatika dalam melakukan pemantauan dan pelaporan berkas ISR telah berada dimana. Jadi untuk kedepannya pihak Admin, dan UPT hanya melihat perkembangan status berkas ISR melalui sistem informasi *monitoring* dan *reporting*, karena semua data ISR yang sudah di masukan ke sistem akan *terecord*

dengan baik di Sistem. Sehingga pihak Admin, dan UPT tidak akan mengalami *misscommunication* dalam mengetahui keberadaan berkas ISR tersebut.

2. Manfaat sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yaitu memudahkan Pihak admin dalam melihat *detail* data ISR setiap perusahaan yang telah di ekspor ke sistem, pihak admin hanya tinggal meng-*upload* file berformat excel dan secara otomatis sistem akan mengubah format excel menjadi tabel yang sangat mudah di pahami oleh pihak admin disistem tersebut, lalu admin hanya mengklik *button detail* yang ada di tabel tersebut, lalu setiap proses ISR dari belum di kirim sampai sudah di terima oleh pemohon akan di beri status dengan warna warna unik di dalam sistem tersebut. Jadi pihak admin tidak membutuhkan waktu yang lama untuk melihat status ISR dari seluruh wilayah indonesia.
3. Pada sistem informasi *monitoring* dan *reporting* ini akan menampilkan laporan ISR yang sudah di terima pemohon dan dalam proses pengiriman secara otomatis. Pada sistem informasi *monitoring* dan *reporting* ini juga di lengkapi dengan dokumentasi laporan berupa tabel dan grafik diagram serta dapat mencetak laporan tersebut. Laporan data ISR di tampilkan perbulan dan juga lebih di *detailkan* perminggu. Dengan adanya sistem informasi *monitoring* dan *reporting* bisa meminimalisir kesalahan saat dilakukan pendataan laporan yang akan di serahkan ke direktur.

Batasan Masalah

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari pokok pembahasan maka diperlukan batasan masalahnya. Batasan masalah pokok pembahasan dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis proses bisnis *Monitoring* dan *Reporting* ISR yang berjalan dan membuat usulan proses bisnis untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam menentukan

- keputusan.
2. Sistem ini digunakan hanya untuk internal Kominfo yaitu Admin, dan pihak Unit Pelaksana Teknis (UPT).
 3. Merancang sistem informasi *monitoring* dan *reporting* dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
 4. Membuat sistem informasi *monitoring* dan *reporting* berbasis web, yang berguna untuk menyelesaikan masalah terkait *monitoring* dan *reporting* di dinas tetap bagian darat tersebut. Dengan membatasi pembahasan pembuatan sistem informasi :
 - a) Pada alur proses *monitoring* dan *reporting* yang dibuat, bagian Unit Pelaksana Teknis (UPT) bisa melakukan edit status saat Izin Stasiun Radio (ISR) telah sampai.
 - b) Pada proses sistem informasi *monitoring* dan *reporting* saat melakukan pengiriman, tidak membahas pencetakan data Izin Stasiun Radio (ISR), pihak Admin hanya melakukan ubah status pengiriman ISR.
 - c) Pada laporan dokumentasi digital hanya berupa laporan bulanan untuk seluruh laporan proses pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR) sampai Izin Stasiun Radio (ISR) diterima pemohon. Laporan perbulan pun berupa grafik dan tabel.
 5. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibangun, tidak membahas pelayanan pendaftaran, karena sistem pendaftaran tersebut sudah ada. Dan sistem yang ingin dibuat hanya membuat proses *monitoring* distribusi Izin Stasiun Radio (ISR) agar admin bisa mengetahui distribusi pengiriman ISR sampai mana.
 6. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibangun, tidak membahas secara detail kegiatan kerja tiap-tiap bagian, dan yang melakukan konfirmasi status yaitu admin dan upt.

7. Bahasa pemrograman adalah HTML dan database yang digunakan adalah PHP Mysql.
8. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibangun, tidak membahas tentang perangkat dan frekuensi yang diajukan pemohon, dan hanya membahas proses pembuatan Izin Stasiun Radio (ISR).
9. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibangun, pemohon tidak masuk ke sistem.
10. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibuat, pihak Unit Pelaksana Teknis (UPT) hanya membuat dokumen surat pengajuan pembuatan akun.
11. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* yang dibuat tidak membahas masalah pembayaran pada saat pengajuan Izin Stasiun Radio (ISR).
12. Dalam sistem informasi *monitoring* dan *reporting* ini hanya memiliki 3 tipe *user*, yaitu :
 - a) Bagian Admin Utama : melakukan konfirmasi persetujuan pembuatan akun untuk Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan mengelola manage user pengguna akun.
 - b) Bagian Admin ISR : mengupload data ISR berupa excel, melakukan pengiriman ISR, input data laporan keseluruhan ISR perbulan, Melihat data ISR, melakukan edit data ISR (Tambah, Hapus, dan Konfirmasi status proses disistem yang diusulkan) dan mengupload tanda terima ISR.
 - c) Unit Pelaksana Teknis (UPT) : menerima berkas Izin Stasiun Radio (ISR) dari PT POS Indonesia dan melakukan konfirmasi status yaitu : saat berkas Izin Stasiun Radio (ISR) sampai di Unit Pelaksana Teknis (UPT), dan berkas Izin Stasiun Radio telah diterima oleh pemohon.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan kemudahan bagi instansi kementerian komunikasi dan informatika pada bagian dinas tetap dan dinas bergerak darat, untuk mempermudah proses penginputan data laporan ISR perbulan secara sistem, dan mempermudah proses *monitoring* dari pengiriman ISR sampai penerimaan ISR kepada UPT.
2. Memberikan kemudahan bagi UPT untuk mendokumentasikan informasi pengiriman berkas ISR sampai berkas ISR diterima oleh pemohon.
3. Memberikan kemudahan bagi Admin ISR untuk mencari informasi dan dokumen yang berkaitan dengan pengiriman berkas ISR yang telah didokumentasikan secara cepat dan relevan sehingga meminimalisir kehilangan dokumen penting.

Metodelogi Penelitian

Metode pengumpulan data

Dalam menyusun proposal tugas akhir ini, data yang diperoleh dari metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

a) Survey

Pada metode ini dilakukan kegiatan survey langsung pada bagian Dinas Tetap Dan Dinas Bergerak Darat di Kementerian Komunikasi Dan Informatika, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan sesuai kebutuhan dan mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan pada saat ini. Adapun metode survey yang dilakukan adalah :

1) Observasi

Pada proses ini dilakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai *Monitoring* (pemantauan) pada dinas tetap dan dinas bergerak darat serta mengumpulkan data secara langsung.

2) Wawancara

Pada proses ini dilakukan wawancara langsung kepada bagian

dinas tetap dan dinas bergerak darat di kementerian komunikasi dan informatika yang mengetahui pasti tentang sistem yang berjalan secara manual.

b) Studi Pustaka

Tahap ini melakukan pengumpulan data dan informasi, melalui buku, jurnal tugas akhir dan artikel. yang dapat menjadi bahan referensi dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.

Metode Analisis Dan Pembuatan Sistem Informasi

Metode Analisis *PIECES*

Metode analisis yang digunakan sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain :

- 1) Kinerja (*Performance*)
- 2) Informasi (*Information*)
- 3) Ekonomi (*Economic*)
- 4) Pengendalian (*Control*)
- 5) Efisiensi (*Efficiency*)
- 6) Pelayanan (*Service*)

Metode Pembuatan Perangkat Lunak XP (*eXtreme Programming*)

Di dalam pengembangan sistem yang menggunakan *eXtreme Programming* terdapat (4 tahapan), yaitu:

- 1) *Planning*
- 2) *Design*
- 3) *Coding*
- 4) *Testing*

LANDASAN TEORI

Perancangan

Perancangan adalah fase pengembangan sistem yang mendefinisikan bagaimana sistem informasi akan melakukan perancangan untuk mendapatkan solusi pemecahan masalah (Stair dan Reynolds, 2010).

Perancangan merupakan keseluruhan rencana atau model untuk sistem yang terdiri dari semua spesifikasi

sistem yang memberikan bentuk dan struktur (Kenneth C. Laudon dan Jane, 2012).

Jadi dapat disimpulkan bahwa Perancangan adalah keseluruhan rencana atau model sistem yang mendefinisikan bagaimana sistem informasi akan melakukan perancangan agar mendapatkan solusi terhadap masalah dengan menambahkan, menghapus dan mengubah sistem yang asli sehingga akan menghasilkan spesifikasi sistem yang memberikan bentuk dan struktur.

Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2012).

Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu (Moekijat dalam Prasojo, 2011).

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen atau komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem informasi

Berikut ini beberapa pendapat mengenai definisi informasi :

1. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi penerima (Sutarman, 2012).
2. Informasi adalah Informasi adalah data yang telah ditafsirkan agar memberikan makna tertentu bagi seseorang (Henry C. Lucas dalam bukunya Hartono, 2013).

Berdasarkan beberapa pendapat menurut para ahli yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga

mempunyai arti untuk dapat digunakan dalam membuat atau mengambil keputusan.

Sistem Informasi

Sistem Informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, computer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2014).

Dari pengertian sistem informasi di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari prosedur kegiatan yang memproses data sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat dan dapat digunakan untuk mengambil suatu keputusan yang tepat.

Monitoring

Monitoring (pemantauan) adalah mengumpulkan informasi yang diperlukan dengan usaha minimal untuk membuat keputusan saat yang tepat. dan akan memberikan informasi tentang status, dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa, mengamati atau mengecek suatu objek dengan cermat dan mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk memperhatikan manajemen yang sedang berjalan (Gudda, 2011: 67).

Reporting

Reporting (pelaporan) adalah salah satu fungsi manajemen berupa penyampaian perkembangan atau hasil kegiatan atau pemberian keterangan mengenai segala hal yang berkaitan tugas dan fungsi-fungsi kepada pejabat yang lebih tinggi. Baik secara lisan maupun tertulis sehingga dalam penerimaan laporan dapat memperoleh gambaran bagaimana pelaksanaan tugas orang yang memberi laporan. Selain itu, pelaporan merupakan catatan yang memberikan informasi

tentang kegiatan tertentu dan hasilnya disampaikan ke pihak yang berwenang atau berkaitan dengan kegiatan tertentu (Siagina, 2003).

Izin Stasiun Radio

Spektrum Frekuensi Radio merupakan media transmisi nirkabel yang digunakan untuk menyalurkan informasi dari perangkat pemancar (*transmitter*) ke perangkat penerima (*receiver*). Selain sebagai sumber daya alam terbatas, spektrum frekuensi radio juga memiliki peranan strategis dalam pengembangan jaringan telekomunikasi, termasuk pembangunan jaringan pita lebar, dukungan komunikasi untuk keperluan pertahanan dan keamanan negara, penanggulangan bencana, pencarian dan pertolongan, serta sebagai sarana komunikasi untuk keperluan internal perusahaan, badan hukum, maupun instansi pemerintah.

Pengelolaan atau manajemen spektrum frekuensi radio dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) sebagai administrator di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, yang telah memberikan kontribusi terhadap keuangan negara dalam bentuk Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) dari Biaya Hak Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio (BHP Frekuensi Radio).

Izin Stasiun Radio (ISR) adalah izin penggunaan dalam bentuk kanal frekuensi radio berdasarkan persyaratan tertentu, seperti ISR untuk keperluan Microwave Link, Radio trunking, radio konvensional, penyiaran, satelit, maritim dan penerbangan.

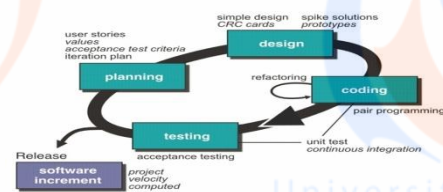
Spektrum Frekuensi Radio

Spektrum Frekuensi Radio adalah susunan pita frekuensi radio yang mempunyai frekuensi lebih kecil dari 3000 GHz sebagai satuan getaran gelombang elektromagnetik yang merambat dan terdapat dalam dirgantara (ruang udara dan antariksa).

Pengalokasian Spektrum Frekuensi Radio di Indonesia mengacu kepada alokasi frekuensi radio internasional untuk region 3 (wilayah 3) sesuai dengan peraturan Radio yang ditetapkan oleh *International Telecommunication Union (ITU)* atau Himpunan Telekomunikasi Internasional. Penetapan Jalur atau Spektrum Frekuensi Radio yang menentukan kegunaannya ini bertujuan untuk menghindari terjadinya gangguan (*Interference*) dan untuk menetapkan protokol demi keserasian antara pemancar dan penerima.

Metode *eXtreme programming (XP)*

Proses *eXtreme Programming* memiliki kerangka kerja yang terbagi menjadi empat konteks aktivitas utama. Empat konteks tersebut adalah *Planning*, *Design*, *Coding* dan *Testing*. Keempat aktivitas inilah yang akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang didasari dengan konsep model *eXtreme Programming* (Pressman, 2010).



Gambar 1. Kerangka Kerja Extreme Programming

Analisis *PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service)*

Analisis *PIECES* adalah teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Metode analisis ini memiliki enam variable yaitu *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economic* (ekonomis), *Contol* (kendali), *Efficiency* (efisien), *Service* (layanan), yang kemudian panduan ini dikenal dengan *PIECES* (Ragil, 2010).

Dengan analisa PIECES, maka dapat diperoleh beberapa penyebab masalah yang akhirnya dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik permasalahannya sehingga membantu dalam pembuatan sistem baru yang lebih baik.

Pemodelan Perangkat Lunak

Pemodelan perangkat lunak adalah gambaran dari realita yang simple dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah langkah berikutnya dari pengembangan sebuah sistem informasi sehingga lebih terencana. Pemodelan pada pengembangan perangkat lunak digunakan untuk memvisualisasi perangkat lunak yang akan dibuat. Salah satu perangkat pemodelan yaitu *Unified Modelling Language* (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2016).

Unified modelling language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mengidentifikasi requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2016).

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan sistem informasi yang berkaitan dengan objek yang digunakan untuk menjelaskan suatu informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Use case diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Class diagram

Class diagram merupakan sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan

inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut / properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (Verdi Yasin, 2012).

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

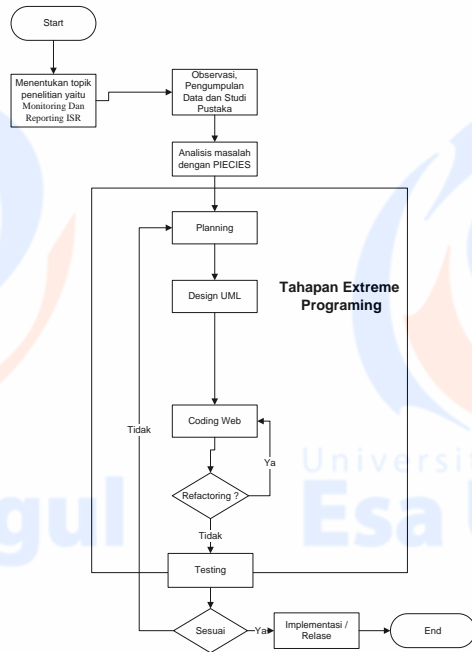
Sequence diagram

Sequence diagram merupakan gambaran interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu (Verdi Yasin, 2012).

Activity diagram

Secara grafis untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use case*. *Activity Diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut (Rosa A.S M. Shalahuddin, 2013).

Kerangka Pemikiran



Gambar 2. Kerangka Pemikiran
(Sumber : Data Olahan Peneliti)

❖ Uraian Kerangka Pemikiran

1) Menentukan *Monitoring Dan Reporting Izin Stasiun Radio* Sebagai Topik Penelitian

Pada tahapan ini ditentukan *Monitoring Dan Reporting Izin Stasiun Radio* sebagai topik yang akan dikerjakan oleh penulis, dan sebuah kebutuhan yang diperlukan dalam pengerjaan Proposal tugas akhir ini.

2) Observasi, Pengumpulan Data Dan Studi Pustaka

a) Observasi

Pada tahap ini akan di lakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis pada Dinas Tetap Bagian Darat di Kementerian Komunikasi Dan informatika serta mengumpulkan data secara langsung.

b) Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan studi terhadap informasi mengenai proses bisnis yang berjalan pada Dinas Tetap Bagian Darat di Kementerian Komunikasi Dan informatika.

c) Studi Pustaka

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan informasi, melalui buku, jurnal tugas akhir dan artikel. Agar dapat menjadi bahan referensi dalam pembuatan tugas akhir ini.

3) Analisis Masalah Dengan Metode Analisis *PIECES*

Merumuskan dan menganalisa permasalahan terhadap sistem lama. Mengumpulkan informasi dari sistem yang telah ada mengenai permasalahan, penyebab adanya masalah, serta efek dari permasalahan yang ada menggunakan analisis *PIECES*.

4) *Planning*

Pada tahap ini akan di lakukan perencanaan atas aplikasi yang di bangun, dengan menganalisa kebutuhan sistem baru berdasarkan skenario kebutuhan pengguna terhadap sistem dan bagaimana sistem itu dapat merespon interaksi dari pengguna.

5) *Design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Model Language*), yaitu *usecase* dan *activity diagram*.

6) Coding

Setelah perancangan dan pengumpulan data selesai dilakukan, aplikasi akan dibuat secara langsung menggunakan *Php MySQL*. Pada tahap ini juga dilakukan pengecekan terhadap kode program yang di implementasikan. Proses selanjutnya yaitu **Refactoring** Dengan Melakukan Tahap Refactoring, Jika dalam proses koding mengalami hambatan atau masalah.

7) Testing

Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap aplikasi yang dibuat agar aplikasi yang tersebut dapat berjalan dengan semestinya. Jika pada tahap *testing* ini aplikasi yang dibuat mengalami masalah, maka tahapan tersebut akan kembali ke tahap *planning*. Untuk menganalisa kesalahan yang terjadi pada proses tersebut.

8) Implementasi

Pada tahap ini akan di lakukan implementasi dari seluruh tahapan perancangan sistem informasi yang sudah di buat.

GAMBARAN UMUM DAN PROSES BISNIS SISTEM BERJALAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai pada pertengahan bulan April 2017, bertempat di Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Direktorat Operasi Sumber Daya yang berlokasi di Gedung Menara Merdeka Lantai 11 Jl. Budi Kemuliaan 1 No. 2, Jakarta Pusat, 10110.

Struktur Organisasi

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika adalah unit kerja setingkat eselon satu yang menjalankan sebagian tugas pokok dan fungsi dari Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi. Organisasi Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika terdiri atas:

1. Sekretariat Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika terdiri atas:

- Bagian Penyusunan Program dan Pelaporan; yang memiliki tiga sub bagian;
- Bagian Hukum dan Kerja Sama; yang memiliki tiga sub bagian;
- Bagian Keuangan; terdiri dari tiga sub bagian; dan
- Bagian Umum dan Organisasi, juga terdiri dari tiga sub bagian

2. Direktorat Penataan Sumber Daya terdiri atas:

- Sub Direktorat Penataan Alokasi Spektrum Dinas Tetap dan Bergerak Darat;
- Sub Direktorat Penataan Alokasi Spektrum Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat;
- Sub Direktorat Pengelolaan Orbit Satelit;
- Sub Direktorat Ekonomi Sumber Daya;
- Sub Direktorat Harmonisasi Teknik Spektrum; dan
- Sub Bagian Tata Usaha.

3. Direktorat Operasi Sumber Daya terdiri atas:

- Sub Direktorat Pelayanan Spektrum Dinas Tetap dan Bergerak Darat;
- Sub Direktorat Pelayanan Spektrum Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat;
- Sub Direktorat Sertifikasi Operator Radio;
- Sub Direktorat Penanganan Biaya Hak Penggunaan Frekuensi Radio;

- Sub Direktorat Konsultansi dan Data Operasi Sumber Daya; dan
- Sub Bagian Tata Usaha.

4. Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika terdiri atas:

- Sub Direktorat Pengelolaan Sistem Monitoring Spektrum;
- Sub Direktorat Pengelolaan Sistem Informasi Manajemen Spektrum;
- Sub Direktorat Monitoring dan Penertiban Spektrum;
- Sub Direktorat Monitoring dan Penertiban Perangkat Pos dan Informatika; dan
- Sub Bagian Tata Usaha.

5. Direktorat Standardisasi Pos dan Informatika terdiri atas:

- Sub Direktorat Teknik Pos dan Telekomunikasi;
- Sub Direktorat Teknik Komunikasi Radio;
- Sub Direktorat Penerapan Standar Pos dan Telekomunikasi;
- Sub Direktorat Kualitas Pelayanan dan Harmonisasi Standar;
- Sub Direktorat Standar dan Audit Perangkat Lunak; dan
- Sub Bagian Tata Usaha.

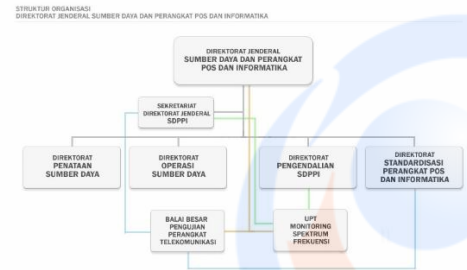
6. Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi terdiri atas:

- Bagian Umum;
- Bidang Pelayanan;
- Bidang Teknik;
- Kelompok Jabatan Fungsional.

7. Unit Pelaksana Teknis Monitor Spektrum Frekuensi Radio yang tersebar di 37 kota di Indonesia, diklasifikasikan dalam 4 (empat) kelas yaitu :

- Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I;
- Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II;

- Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio;
- Pos Monitor Spektrum Frekuensi Radio.



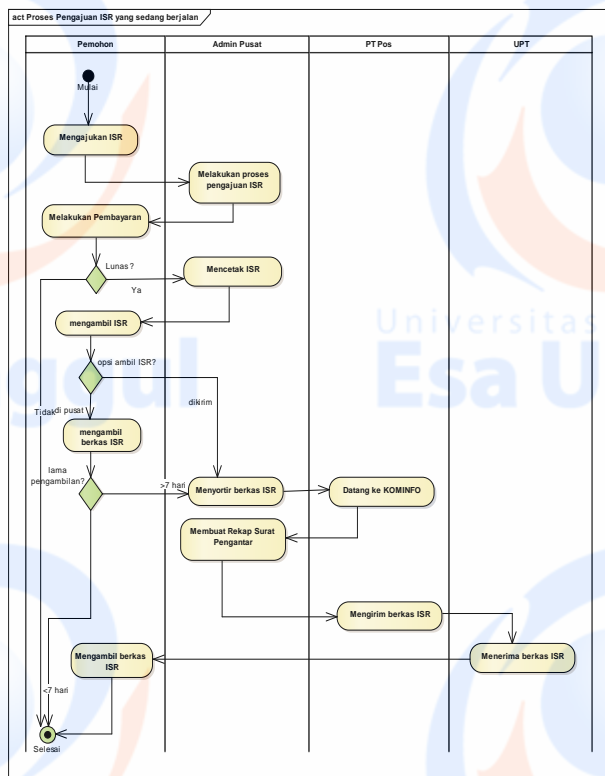
Gambar 3. Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Sumber Daya Perangkat POS dan Informatika

(sumber : www.postel.go.id/artikel-struktur-organisasi-1-3).

Proses Bisnis Yang Berjalan

Pada Kementerian Komunikasi Dan Informatika bagian Dinas Tetap Bergerak Darat, Pengajuan dan pengiriman ISR ke pemohon masih dilakukan secara manual. Jika pemohon ingin menggunakan perangkat *landmobile* seperti HT, Repeater dan lain-lain, pemohon harus mengajukan ISR terlebih dahulu ke Kementerian Komunikasi Dan Informatika. Sebelum ISR dicetak oleh Admin, pemohon harus melakukan pembayaran sesuai tanggal yang ditetapkan. Jika pemohon telat dalam pembayaran sampai melebihi jatuh tempo (tidak membayar), maka ISR tidak akan dicetak oleh Admin Pusat. Setelah pemohon melakukan pembayaran maka pemohon konfirmasi pembayaran ISR ke Admin, maka Admin Pusat akan mencetak ISR tersebut dan pemohon akan mengambil ISR dengan 2 (dua) cara yaitu : pemohon bisa mengambil berkas ISR melalui pusat dan UPT, lalu admin pusat akan melakukan proses pengiriman berkas ISR melalui PT Pos. Setelah itu, PT Pos akan datang ke Kominfo (Kementerian Komunikasi Dan Informatika) untuk mengambil berkas ISR pemohon dan berkas ISR tersebut akan dikirim ke UPT (Unit Pelaksana Teknis). Setelah itu UPT akan menerima berkas ISR dari PT Pos dan pihak UPT akan mengkonfirmasi lewat telephone ke

pemohon, agar pemohon datang ke UPT masing-masing sesuai daerah untuk mengambil berkas ISR ke UPT. Adapun proses bisnis yang terjadi tergambar dalam diagram *activity* di bawah ini :



Gambar 4. Proses Pengajuan Dan Pengambilan ISR
(Sumber : Data Olahan Peneliti)

Analisis Masalah Dengan Metode Analisis PIECES

Dengan analisa PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*), maka dapat diperoleh beberapa penyebab masalah yang akhirnya dapat disimpulkan dengan jelas dan lebih spesifik pada titik permasalahannya sehingga membantu dalam membuat perancangan sistem baru yang lebih baik. Berikut adalah analisis kelemahan sistem lama dengan metode PIECES :

1) Analisis Kinerja (*Performance*)

Tabel 1. Analisis Kinerja

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	<i>Throughput</i>	Pada proses waktu penyelesaian

		proses permohonan Izin Stasiun Radio yaitu maksimal 21 hari kerja, kecuali untuk berkas yang ditolak ketepatan waktu kurang maksimal.
2	<i>Response Time</i>	Pada proses berkas permohonan yang masuk melalui loket di hari tersebut dikumpulkan terlebih dahulu, setelah itu dikerjakan oleh bagian data entry. Kemudian pada berkas permohonan yang di tolak juga dikumpulkan terlebih dahulu setelah itu dikerjakan oleh bagian data entry, sehingga bagian data entry mengalami kesulitan membagi waktu kerja untuk memberikan <i>response time</i> yang baik.

2) Analisis Informasi (*Information*)

Tabel 2. Analisis Informasi

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	Akurat	Pada informasi penerimaan ISR hanya melalui email sehingga tidak bisa memantau pengembangan berkasnya.
2	Relevansi	Tidak ada informasi mengenai status pengiriman ISR sehingga tidak ada yang tahu sampai mana ISR tersebut diproses, siapa yang akan mendistribusikan ISR, sudah sampai mana ISR tersebut didistribusikan dan tidak ada konfirmasi bahwa pemohon telah menerima ISR

3) Analisis Ekonomi (*Economy*)

Tabel 3. Analisis Ekonomi

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	Biaya	Biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan Izin Stasiun Radio (ISR) dan pencetakan form penerimaan Izin Stasiun Radio (ISR) dapat memakan biaya untuk

		pembelian kertas.
2	Perlengkapan	Menggunakan cukup banyak media kertas dan tinta untuk mencetak Izin Stasiun Radio (ISR) .

4) Analisis Kontrol (*Control*)

Tabel 4. Analisis Kontrol

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	Pengamanan Data	Tidak ada kontrol dalam monitoring distribusi ISR karena banyaknya permintaan perangkat yang harus dilisensikan sehingga tidak dapat diketahui sampai mana proses ISR itu dibuat, sudah sampai mana ISR tersebut didistribusikan, dan tidak ada konfirmasi ISR telah diterima pemohon.

5) Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Tabel 5. Analisis Efisiensi

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	Penggunaan Sumber Daya	Hasil pengamatan yang dilakukan masih membutuhkan SDM yang banyak dalam proses pengiriman ISR.

2	Hasil Yang Didapat	Tidak ada monitoring ISR dan reporting masih dilakukan secara manual.
---	--------------------	---

6) Analisis Layanan (*Service*)

Tabel 6. Analisis Layanan

No.	Faktor	Hasil Analisa
1	Layanan	Belum ada sistem untuk monitoring dan reporting dalam distribusi ISR sehingga pemberian layanan permohonan ISR belum optimal.

Rencana solusi pemecahan masalah

Setelah mengamati dan meneliti dari proses bisnis yang sedang berjalan dan beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, diusulkan beberapa alternatif pemecahan dari permasalahan yang dihadapi, antara lain:

- 1) Membuat sistem informasi *monitoring dan reporting* berbasis web agar dapat berguna untuk bagian proses pembuatan dan pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR), supaya hasil pembuatan dan pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR) dapat di dokumentasikan dengan baik. dan meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam proses pendataan saat mencetak sampai pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR) tersebut.
- 2) Membuat sistem informasi *monitoring dan reporting* berbasis web agar dapat menghasilkan dokumentasi digital berupa laporan kegiatan, yaitu untuk membantu laporan bulanan pada proses permohonan Izin Stasiun Radio (ISR) pemohon berupa grafik dan tabel,

laporan pendistribusian Izin Stasiun Radio (ISR), dan laporan pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR).

- 3) Adapun *actor* yang terlibat dalam proses bisnis usulan yaitu : Admin Utama, Admin ISR, dan Unit Pelaksana Teknis (UPT). Para *actor* tersebut hanya mengkonfirmasi status prosesnya saja setiap bagian yang dikerjakan.

Adapun proses bisnis usulan dibuat yaitu untuk membantu menyelesaikan masalah yang terjadi pada Dinas Tetap Bagian Darat. Kemudian untuk proses pembuatan sampai mencetak Izin Stasiun Radio (ISR) dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam proses pendataan saat mencetak sampai pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR), serta terintegrasinya dokumentasi digital untuk membantu laporan bulanan pada proses permohonan Izin Stasiun Radio (ISR) pemohon berupa grafik dan tabel, laporan pendistribusian Izin Stasiun Radio (ISR), dan laporan pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR). Dan pengiriman Izin Stasiun Radio (ISR) pemohon yang berada diluar daerah agar terdokumentasi dengan baik saat ISR telah sampai kepada pemohon, dan tidak mengalami masalah.

Hasil Dan Pembahasan Perancangan Sistem

Setelah didapat hasil analisis dan diketahuinya proses bisnis yang sedang berjalan dalam kegiatan distribusi pengiriman ISR admin yang akan melihat semua data ISR pemohon, proses pengiriman ISR ke UPT, memberikan laporan perbulan pengiriman ISR untuk direktur, dan UPT memberikan berkas ISR ke pemohon setelah berkas ISR telah sampai di UPT. Maka dalam bab ini akan dirancang suatu usulan dengan membuat sistem informasi *monitoring dan reporting* distribusi ISR berbasis web untuk membantu admin dalam *memonitoring* proses pengiriman ISR ke UPT, kemudian sistem ini diharapkan juga dapat mengatasi permasalahan saat UPT memberikan informasi ke admin bahwa berkas ISR pemohon telah sampai dan sudah diterima

oleh pemohon dan dokumentasi laporan ISR perbulan untuk direktur.

Perancangan sistem informasi *monitoring* dan *reporting* distribusi ISR ini akan dijelaskan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* yang memiliki empat proses tahapan yaitu Perencanaan (*Planning*), Desain (*Design*), Pengkodean (*Coding*), dan Pengujian (*Testing*).

Proses Perencanaan (*Planning*)

Proses yang terjadi selama ini masih belum dilakukan secara terkompurisasi, saat admin akan melakukan pengiriman ISR tiap pemohon, pemantauan masih dilakukan menggunakan kertas saat proses pengiriman berkas ISR ke UPT dan laporan berkas ISR baik dalam proses pengiriman maupun sudah diterima pemohon, admin akan menginput laporan ISR perbulan di excel, dimana laporan ISR berupa excel tersebut yang akan diberikan kepada direktur sebagai laporan ISR selama perbulan. Selain itu, Admin bagian Dinas Tetap Bergerak Darat di kominfo dan UPT harus saling memberikan informasi tentang pengiriman ISR, saat berkas ISR telah sampai di UPT maupun berkas ISR sudah diterima oleh pemohon, maka admin dan upt memberikan informasi pengiriman ISR melalui telpone maupun email akibat dari belum adanya proses *monitoring* distribusi ISR yang ada di KOMINFO Bagian Dinas Tetap Bagian Darat.

Oleh karena itu, proses perencanaan ini akan berfokus untuk mendapatkan gambaran fungsi atau fitur dari perangkat lunak yang akan dibangun. Perencanaan dimulai dengan membuat kesimpulan dari kumpulan cerita yang telah didapat dari hasil penelitian dan akan menjadi gambaran dasar dari sistem tersebut. Adapun proses perencanaan sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional (*Functional requirements*) adalah jenis requirement yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan

fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem ini.

No.	User	Requirement
1	Admin Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login sebagai admin utama. 2. Melakukan konfirmasi akun UPT di dashboard. 3. Mengirim notifikasi melalui email tiap UPT bahwa akun sudah di konfirmasi. 4. Melihat semua daftar pengguna akun di menu <i>Manage User</i>. 5. Melakukan <i>search</i>, <i>update</i>, hapus, dan simpan. 6. Melakukan ubah <i>password</i>. 7. Logout.
2	Admin ISR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login sebagai admin ISR. 2. Import / input data excel ISR. 3. Mengelola data ISR pemohon. 4. Melakukan input pengiriman ISR pemohon. 5. Mengupload surat saat pengiriman ISR. 6. Mengubah status. 7. Mengupload tanda terima ISR 8. Melihat perkembangan <i>reporting</i> (laporan) ISR perbulan berupa tabel atau grafik. 9. Melakukan ubah <i>password</i>. 10. Logout.
3	UPT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat akun baru tiap UPT. 2. Login sebagai UPT.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Melakukan pencarian ISR. 4. Melakukan <i>edit</i> status saat ISR sudah diterima UPT maupun sudah diterima pemohon. 5. Melihat riwayat penerimaan ISR. 6. Melakukan simpan saat ubah status, <i>detail</i>, <i>delete</i>, tampil dan unduh. 7. Melakukan <i>search</i>, <i>detail</i>, <i>update</i>, 8. Melakukan ubah <i>password</i>. 9. Logout.
--	---

3. Class Diagram
4. Sequence Diagram

Pada proses desain sistem ini ada 3 aktor yang akan berhubungan langsung dengan sistem yaitu :

1. Admin Utama adalah aktor yang bertugas dalam mengkonfirmasi permintaan akun UPT, dan admin dapat melihat semua daftar pengguna di manage user.
2. Admin ISR adalah mengupload data ISR pemohon berupa excel ke sistem, merubah status melakukan pengiriman ISR pemohon, admin juga bertugas mengupload surat saat pengiriman ISR ke sistem, mengupload tanda terima ISR, *memonitoring* status pengiriman ISR sampai mana, melihat *reporting* (laporan) jumlah dalam proses pengiriman ISR dan diterima pemohon dalam perbulan berupa tabel dan grafik.
3. UPT adalah aktor yang melakukan penerimaan ISR pemohon melalui sistem sebelum upt masuk ke sistem, upt harus melakukan pembuatan akun terlebih dahulu dan mengupload surat perizinan akun ke sistem, upt melakukan pencarian ISR tiap pemohon, kemudian upt juga dapat merubah status jika ISR sudah di terima UPT atau diterima pemohon.

Kebutuhan Lingkungan Sistem

Kebutuhan yang diperlukan dalam kebutuhan lingkungan sistem antara lain sebagai berikut :

a) Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras agar sistem dapat digunakan baik untuk admin, dan upt yaitu sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan minimal 1.8 GHz.
2. RAM dengan kapasitas minimal 2 GB.
3. Monitor, Mouse, dan Keyboard.
4. Wifi Adapter

b) Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak agar sistem dapat digunakan baik untuk admin, dan upt yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7/8/10
2. Web Server XAMPP
3. Web Browser

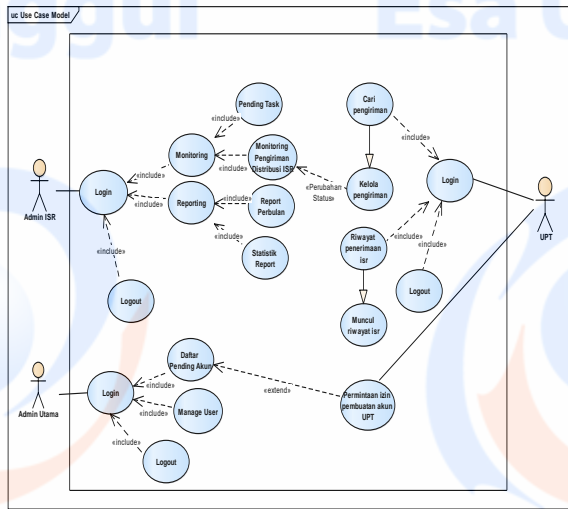
Desain (*Design*)

Pemodelan atau rancangan sistem yang akan dibangun digambarkan menggunakan diagram UML antara lain :

1. Use Case Diagram
2. Activity Diagram

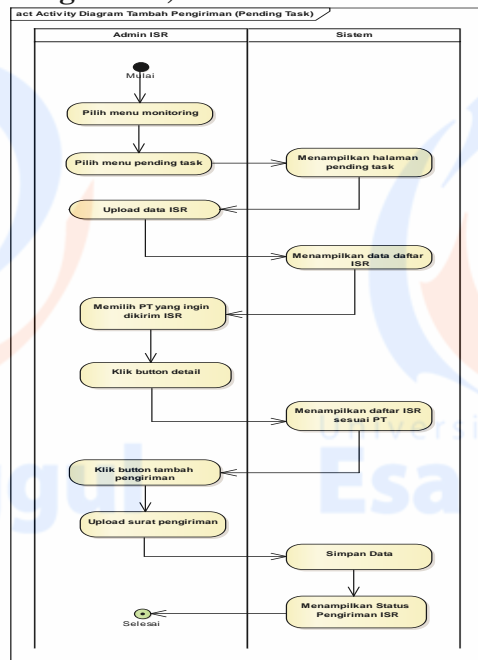
Use Case Diagram

Diagram ini merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih actor dengan sistem yang akan dibangun. *Use Case Diagram* menggambarkan bagaimana dan dengan cara apa untuk berinteraksi dengan sistem, maka disini akan dibahas perancangan Sistem berdasarkan kebutuhan yang ada untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan kerugian yang bisa mempengaruhi dan memperlambat proses distribusi ISR. Dibawah ini adalah rancangan tersebut :



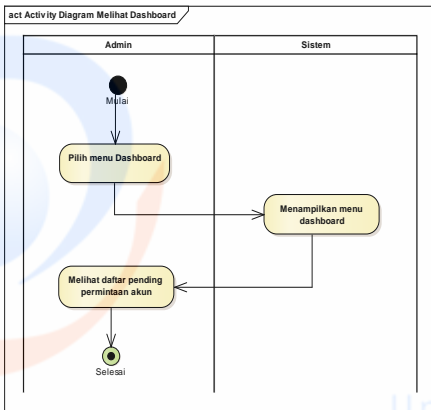
Gambar 5. Use Case Diagram Usulan (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Activity Diagram Pending Task (Tambah Pengiriman)



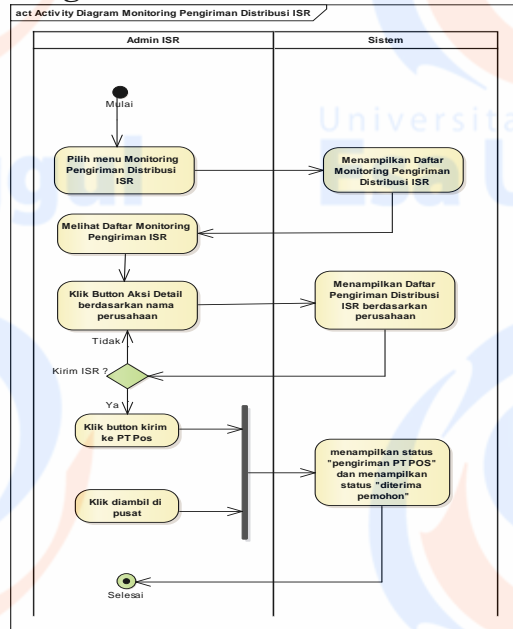
Gambar 8. Activity Diagram Pending Task (Tambah Pengiriman) (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Activity Diagram Admin Utama-Melihat Dashboard



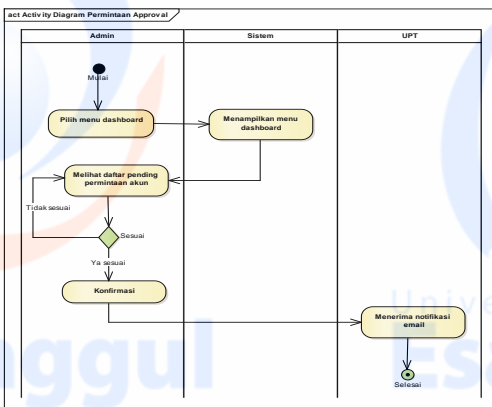
Gambar 6. Activity Diagram Melihat Dashboard (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Activity Diagram Monitoring Pengiriman Distribusi ISR



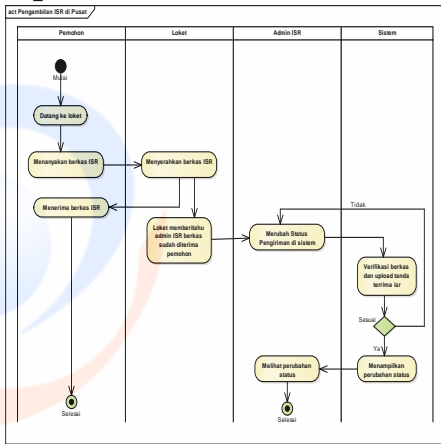
Gambar 9. Activity Diagram Monitoring Pengiriman Distribusi ISR sesuai status (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Activity Diagram Permintaan Konfirmasi Akun



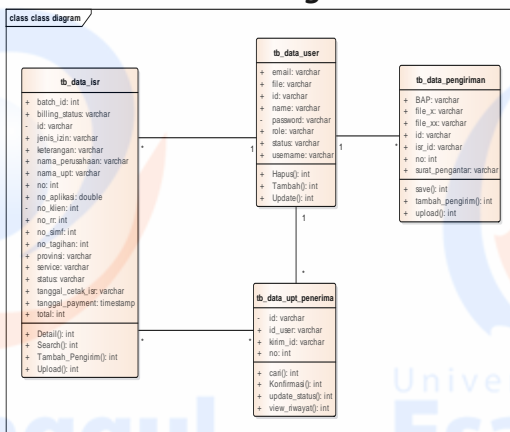
Gambar 7. Activity Diagram Permintaan Konfirmasi Akun (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Activity Diagram Pengambilan ISR dipusat



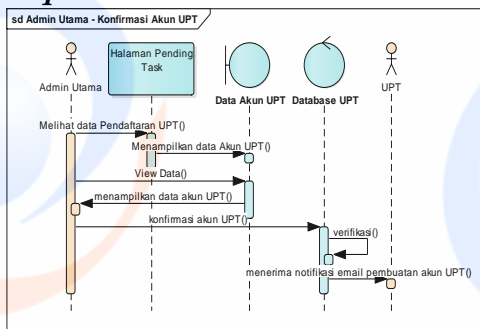
Gambar 10. Activity Diagram Pengambilan ISR dipusat (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Class Diagram



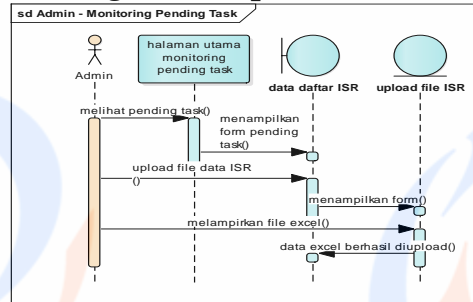
Gambar 11. Class Diagram (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Sequence Diagram Konfirmasi Akun UPT



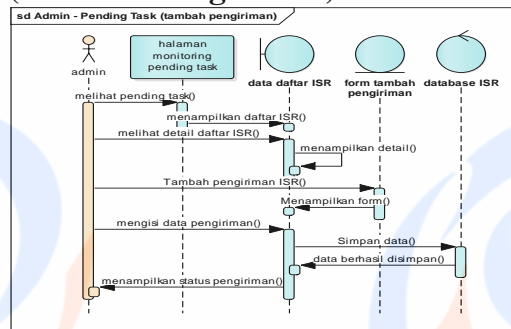
Gambar 12. Sequence Diagram Admin Utama- Konfirmasi Akun UPT (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Sequence Admin ISR – Monitoring Pending Task (Upload Data ISR)



Gambar 13. Sequence Diagram Admin ISR – Monitoring Pending Task (Upload Data ISR) (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Sequence Monitoring Pending Task (Tambah Pengiriman)



Gambar 14. Sequence Diagram Admin ISR – Monitoring Pending Task (Tambah Pengiriman) (Sumber : Data Olahan Peneliti)

Proses Pengkodean (Coding)

Setelah membuat desain, tahap selanjutnya adalah membuat sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pada tahap coding, dimulai dengan membangun database yang dibutuhkan dan membuat interface sistem. Pembuatan database dengan menggunakan MySQL dan pembuatan tampilan beserta fitur-fitur pada sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, CSS, Dan Bootstrap.

Proses Pengujian (Testing)

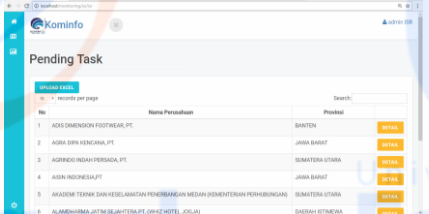
Testing merupakan tahap dalam metode pengembangan *Piecies*. Pada tahap ini menghasilkan sistem yang sudah siap untuk diuji coba. Pengujian yang dilakukan yaitu Dengan *Integration Testing*.

Implementasi Aplikasi

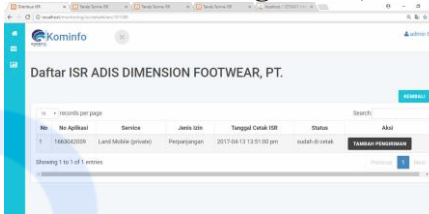
1. Tampilan Halaman Login Admin ISR



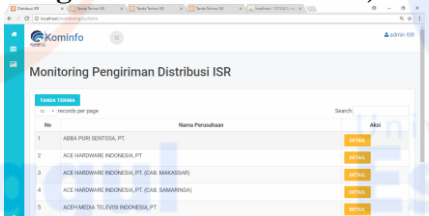
Tampilan Menu Monitoring (Pending Task)



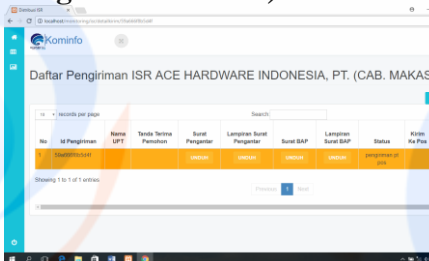
Tampilan Menu Monitoring (Pending Task-Tambah Pengiriman)



Tampilan Menu Monitoring (Menampilkan daftar Monitoring Pengiriman Distribusi ISR)



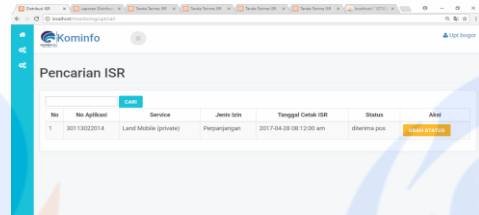
Tampilan Menu Monitoring Pengiriman Distribusi ISR (Status Pengiriman PT Pos)



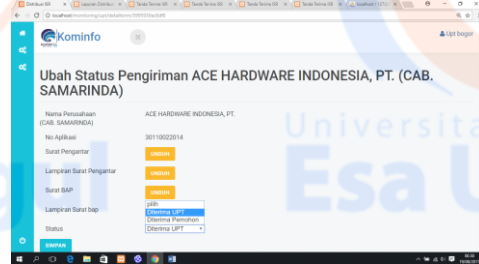
Tampilan Menu Monitoring Pengiriman Distribusi ISR (Status Pengambilan ISR diPusat)



2. Tampilan Halaman UPT- ISR yang dicari



Tampilan Mengubah Status saat ISR sudah di UPT (jadi Diterima UPT)



KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi *Monitoring* Dan *Reporting* Distribusi Izin Stasiun Radio Berbasis Web Pada Dinas Tetap Bagian Darat ini disarankan tidak hanya sebagai sumber informasi, namun juga dapat dikembangkan dan digunakan oleh pengguna dalam memudahkan proses monitoring ISR dan dokumentasi laporan ISR.
2. Sistem informasi *Monitoring* Dan *Reporting* Distribusi Izin Stasiun Radio Berbasis Web ini dapat diterapkan dan diimplementasikan di kementerian komunikasi dan informasi (KOMINFO) Pada Dinas Tetap Bagian Darat (DTBD).

SARAN

Untuk lebih meningkatkan dan mengembangkan sistem yang telah dibuat berikut beberapa saran untuk pengembang sistem :

- 1) Disarankan pada Sistem informasi *Monitoring* Dan *Reporting* Distribusi Izin Stasiun Radio Berbasis Web Pada Dinas Tetap Bagian Darat untuk membuat user pemohon berguna untuk

melihat status izin stasiun radio berdasarkan perusahaan.

- 2) Disarankan pada Sistem informasi *Monitoring Dan Reporting* Distribusi Izin Stasiun Radio Berbasis Web Pada Dinas Tetap Bagian Darat untuk menambah fitur notifikasi via email yang sudah terintegrasi otomatis dengan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, Hanif. (2007), Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi : Yogyakarta.

Gudda Patrick. 2011. *A Guide to Project Monitoring & Evaluation* Bloomington:

Hartono, Bambang. 2013. *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Jakarta : Rineka Cipta.

Hidayatullah, Priyanto dan Kawistara, Jauhari Khairul. 2017. *Pemrograman WEB Edisi Revisi*. Bandung : Informatika Bandung.

Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : Andi.

Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane P. 2012. *Management Information Systems (12th Edition)*. New Jersey : Pearson Prentice Hall.

Moekijat. Prasojo. (2011). Pengantar sistem informasi manajemen. Bandung: CV. Remadja Karya.

Nidhra, Srinivas dan Dondeti, Jagruthi. 2012, *Black Box And White Box Testing Techniques –A Literature Review, International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA) Vol.2, No.2, 8-9*.

Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Edition*. New York : McGraw-Hill.

Ragil, Wukil. 2010. *Pedoman Sosialisasi Prosedur Operasi*. Jakarta : Mitra Wacana Media.

Raharjo, Heryanto, Rosdiana K. (2014). Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP & MySQL), Modula, Bandung.

Rosa A. S. dan Shalahuddin, M. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.

Saputra, Agus. (2012), *Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering 9th Edition*. Massachusetts : Pearson Education Inc.

Stair, Ralph. And Reynolds, George. 2010. *Principles of Information Systems: A Managerial Approach. (9th edition)*. Australia : Thomson Course Technology.

Yasin, Verdi. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Mitra Wacana Media, Jakarta.

Yulianto, et al. 2009. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung : Politeknik Telkom Bandung.

❖ Internet

- Gudda Patrick. 2011. *A Guide to Project Monitoring & Evaluation*. Bloomington: Dapat diakses di Web : <https://widuri.raharjo.info/index.php/SI1211474238> (diakses pada tanggal 10 April 2017)

- <http://teknikelektronika.com/pengertian-spektrum-frekuensi-radio-pengalokasiannya/> (diakses pada tanggal 19 Agustus 2016)