

## Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Produksi Iklan Berbasis Web

Yosua Hagia Remindauw<sup>1</sup>, Fitro Nur Hakim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Komputer  
joehagia@gmail.com

<sup>2</sup>Desain Grafis, Universitas Sains dan Teknologi Komputer  
masfitro@gmail.com

---

### ARTICLE INFO

---

Article history:

Received 30 September 2022

Received in revised form 10 Oktober 2022

Accepted 11 Oktober 2022

Available online 28 Oktober 2022

### ABSTRACT

---

*Production Management System at Radio Rhema Media Jaya Perkasa Company still takes a long time and executes manually. The manual production system consists of the use of paper forms, uncentralized data, and direct interactions within divisions, all of which directly affects the commercial productions. In the old system, time needed for a commercial production starting from gathering the materials until the commercial is ready to be broadcasted is approximately 5 days. The method used in this research is SDLC (System Development Life Cycle) but the last step is excluded. The result of the research is a Management Production Information System Web – based which facilitates marketing, financing/administration, production, and broadcasting divisions in Radio Rhema Media Jaya Perkasa Company to manage commercial productions including getting commercial orders, obtaining sales orders, broadcasting scheduling, as well as issuing reports on commercial production in a faster and more convenient manner.*

**Keywords:** Radio, Commercials, Commercial Production Management, Website

---

### Abstrak

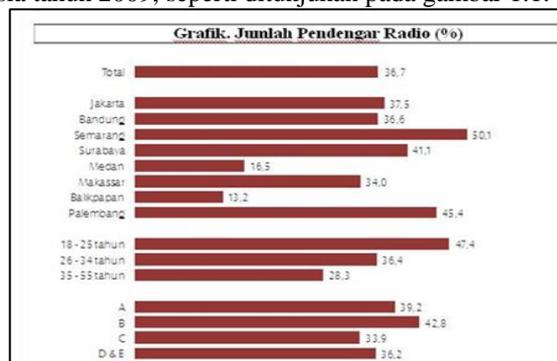
Sistem manajemen produksi iklan di PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa cukup panjang dan masih manual. Sistem produksi yang manual tersebut meliputi penggunaan formulir-formulir kertas, data yang tidak terpusat, interaksi antar divisi semua prosedur ini yang semuanya ini secara langsung mempengaruhi produksi iklan. Pada sistem lama waktu yang dibutuhkan dalam produksi iklan mulai dari materi iklan didapatkan hingga iklan siap disiarkan adalah ±5 hari. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (System Development Life Cycle) tetapi tahap pemeliharaan tidak diikutsertakan pada pengembangan sistem ini. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Manajemen Produksi Iklan Berbasis Web yang memberikan kemudahan kepada bagian marketing, admin/keuangan, produksi dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan termasuk mendapatkan order iklan, mengelola dan mencari sales order, membuat jadwal siar dan laporan dalam produksi iklan dengan lebih cepat dan mudah.

**Kata Kunci:** Radio, Iklan, Manajemen Produksi Iklan, Website

---

## 1. PENDAHULUAN

Bisnis media yang kompleks menuntut kreatifitas dari perusahaan- perusahaan media untuk dapat terus bertahan bahkan terus berkembang dengan inovasi-inovasinya. Termasuk radio yang merupakan salah satu bentuk bagian dari media massa. Radio telah banyak dimanfaatkan kegunaannya bagi kehidupan masyarakat dan telah menjadi media yang cukup populer untuk menyebarkan berbagai informasi. Salah satu bentuk informasi yang sering didengar dari radio adalah iklan. Iklan adalah salah satu kekuatan radio untuk mempengaruhi pendengarnya agar tertarik menggunakan produk atau jasa yang diinformasikan. Iklan dinilai sangat efektif untuk memberikan informasi dan mempengaruhi perilaku konsumen. Iklan juga memiliki kekuatan untuk membentuk persepsi atau citra yang baik di benak konsumen terhadap produk yang diiklankan. Peluang ini dimanfaatkan perusahaan-perusahaan yang ingin mengembangkan usahanya. Apalagi di beberapa kota besar di Indonesia seperti Semarang, Palembang serta Surabaya, radio masih memiliki peluang menjadi salah satu media yang digemari oleh masyarakat. Berikut data persentase pendengar radio di beberapa kota di Indonesia tahun 2009, seperti ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Persentase Jumlah Pendengar Radio di Beberapa Kota Besar di Indonesia

Mengacu pada hasil survei MARS Indonesia di 8 kota (Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya, Medan, Makassar, Balikpapan, Palembang) yang termuat dalam "Perilaku Belanja Konsumen Indonesia 2009" maka jumlah pendengar radio secara total masih sekitar 37%. Semarang menjadi kota yang warganya paling suka mendengar siaran radio, disusul kemudian Palembang dan Surabaya. Sebaliknya, kota yang warganya paling banyak meninggalkan siaran radio adalah Balikpapan dan Medan. Karakteristik pendengar radio yang masih setia tersebut mayoritas berasal dari kelompok usia muda (18-25 tahun) dengan strata sosial ekonomi (SES) kategori B, yaitu yang pengeluaran bulannya di bawah Rp 2.500.000 hingga Rp1.250.000.

Sementara stasiun radio yang masih menjadi favorit untuk pendengarnya adalah Gen FM yang berada pada posisi teratas untuk kota Jakarta, dengan jumlah pendengar mencapai 40,8%. Disusul berikutnya Muara FM (11%), I-Radio (9,3%), Kiss FM (7,4%), dan Kayu Manis (6,5%). Sedangkan stasiun radio terfavorit di Bandung adalah Dahlia (25,1%) dan Rama FM (22,6%), Semarang adalah Pop FM (25%) dan Gajah Mada (22,7%), Surabaya adalah M-Radio (34,9%), Makassar adalah Gamasi (44,9%), dan Palembang adalah Elita FM (41,4%). Acara yang paling banyak menyedot pendengar radio mayoritas adalah musik (82%), lalu berita dan ceramah. Sedangkan informasi lalu lintas hanya menduduki peringkat kelima, masih kalah dengan acara wawancara dengan nara sumber yang berada di peringkat keempat.

Tempat yang paling sering dipakai untuk mendengarkan radio adalah rumah sebagai pilihan utama, lalu kendaraan dan kantor/tempat kerja. Waktu favorit pendengar radio yang paling tinggi frekuensinya adalah antara jam 06.00-08.00 WIB, disusul kemudian jam 20.00-22.00 WIB dan terakhir antara jam 08.00-10.00 WIB [1]

Radio dan iklan merupakan unsur yang saling terkait. Naik turunnya suatu pendapatan perusahaan sangat berpengaruh dari kesuksesan mengenalkan produknya. Radio sebagai media informasi tidak hanya berjalan dan berkembang melalui program-program yang disiarkan, akan tetapi juga dari iklan yang diperoleh dan diproduksi. Iklan merupakan penopang bagi radio untuk tetap beroperasi. Akan menjadi suatu persoalan apabila iklan yang menjadi salah satu pendapatan utama dan penopang jalannya media radio tidak dikelola secara baik. Manajemen yang baik dan pengelolaan data yang sistematis antara setiap komponen radio dalam mengelola iklan akan sangat mempengaruhi hasil dari produksi iklan.

PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyiaran. Iklan merupakan salah satu kekuatan dari radio ini untuk tetap terus bertahan dalam persaingan yang semakin ketat dalam dunia media. Menurut General Manager dan Manager Administrasi/Keuangan di PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa penggunaan komputer antara setiap divisi perlu mengalami pembaharuan sistem yang terintegrasi satu sama lain khususnya dalam pengelolaan data ketika memproduksi jasa iklan. Dokumentasi data yang masih menggunakan kertas, memiliki kelemahan dalam pencarian data dan rentan terhadap kerusakan dokumen serta human eror. Sistem informasi dan manajemen iklan yang baik dalam radio akan menghasilkan iklan yang baik, menunjang keberlangsungan kerjasama dengan meningkatkan tingkat kepercayaan klien. Kecepatan dan ketepatan pengelolaan data dari setiap transaksi yang terjadi pada pemasangan iklan, menjadi salah satu kunci untuk dapat menghasilkan iklan yang baik, tepat dan akurat. Keuntungan lainnya, laporan setiap divisi yang terkait dapat tersusun secara sistematis, sehingga manajemen perusahaan semakin berjalan maksimal.

Proses yang lumayan panjang dari marketing menawarkan iklan ke klien, marketing menerima permintaan iklan, lalu permintaan iklan dilanjutkan ke bagian administrasi/keuangan, data/materi diserahkan pada bagian produksi untuk diproduksi, kemudian hasil iklan sementara dikembalikan ke marketing untuk dikonsultasikan dengan klien, hasil iklan sementara yang sesuai dengan keinginan klien dikembalikan ke bagian produksi oleh marketing, produksi mengolah lagi sampai sesuai dengan permintaan, dan akhirnya menjadi iklan yang siap disiarkan. Waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan iklan mulai dari materi iklan didapatkan hingga iklan siap disiarkan adalah  $\pm 5$  hari. Dari permasalahan tersebut penulis membuat rancangan sistem yang dimaksud untuk mempermudah pengelolaan iklan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan, yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi sebagai hasil dari informasi [2].

Selain itu, Stair dan Reynolds (2010:10) juga mendefinisikan bahwa sistem informasi sebagai seperangkat elemen atau komponen yang saling terkait yang di kumpulkan (input), manipulasi (process), menyimpan, dan menyebarkan (output) data dan informasi dan memberikan reaksi korektif (feedback) untuk memenuhi tujuan.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah kombinasi seperangkat komponen yang terdiri dari orang, hardware, software, jaringan telekomunikasi dan data yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam organisasi.

### 2.2 Manajemen Produksi Iklan

Manajemen produksi adalah kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasi penggunaan sumber-sumber daya berupa sumber daya manusia, alat, serta sumber daya lain secara efektif dan efisien untuk menciptakan dan menambah nilai guna suatu barang atau jasa [3].

Sedangkan menurut Herjanto (2004:2) Manajemen produksi sebagai suatu proses yang berkesinambungan yang efektif menggunakan fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka pencapaian tujuan. Manajemen produksi Iklan adalah penerapan fungsi-fungsi dasar manajemen yaitu Perencanaan / Planing, Pengorganisasian / Organizing, Pelaksanaan / Actuating, Pengawasan/Controlling (POAC) pada suatu aktifitas atau kegiatan produksi iklan pada sebuah media dengan mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber daya yang ada seperti kru-kru yang ikut serta dalam proses produksi iklan ataupun komponen-komponen pendukung lainnya yang dibutuhkan untuk memproduksi pesan/iklan tersebut melalui perubahan-perubahan yang diawali dari masukan (sponsor/pengiklan) menjadi keluaran (iklan/promo) sesuai jenis iklan yang dimaksud dengan tujuan untuk mendukung pemasaran suatu produk atau jasa dari sebuah perusahaan.

### 2.3 Iklan

Menurut Kotler [4] iklan adalah segala bentuk penyajian non personal dan promosi ide, barang, atau jasa oleh suatu sponsor tertentu yang memerlukan pembayaran. Iklan adalah bentuk komunikasi tidak langsung yang didasari pada informasi tentang keunggulan atau keuntungan suatu produk, yang disusun sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa menyenangkan yang akan mengubah pikiran seseorang untuk melakukan pembelian [5].

Secara umum, periklanan dihargai karena dikenal sebagai pelaksana beragam fungsi komunikasi yang penting bagi perusahaan bisnis dan organisasi lainnya, antarlain [6] : Informing, Persuading, Reminding, Adding Value, Bantuan untuk upaya lain perusahaan.

#### 2.4 Radio

Radio adalah buah perkembangan teknologi yang suara ditransmisikan secara serempak melalui gelombang radio udara [7]. Bayu Rahanatha menerangkan mengenai pengertian radio, bahwa radio adalah teknologi yang digunakan untuk pengiriman sinyal dengan cara modulasi dan radiasi elektromagnetik/gelombang elektromagnetik. [7]. Radio sebagai salah satu bentuk media massa yang mengedepankan sisi musikalitas dalam programnya ternyata sekarang ini banyak dikembangkan ke dalam cakupan yang lebih luas lagi. Artinya bahwa tidak hanya ada musik yang monoton dalam radio, karena berbagai kebutuhan informasi pun dapat dialokasikan pada berbagai program acara radio.

Karakteristik radio adalah ciri khas media radio yang membedakannya dengan media komunikasi lain yaitu Auditif, Theatre of Mind, Transmisi, Cepat dan Langsung, Akrab, Dekat, Hangat, Tanpa Batas, Murah, Portable.

#### 2.5 Web

Web adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Website merupakan sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik untuk dikunjungi oleh orang lain.

Web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi web dilakukan melalui pendekatan hyperlink, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman yang lain. Melalui pendekatan ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan beranjak dari satu halaman ke halaman lain. [8].

#### 2.6 Metode System Development Life Cycle

Metodologi pengembangan sistem informasi berbasis komputer yang paling umum digunakan adalah dengan siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle) atau disebut siklus hidup sistem. System Development Life Cycle atau SDLC adalah pendekatan bertahap untuk melakukan analisa dan membangun rancangan sistem dengan menggunakan siklus yang spesifik terhadap kegiatan pengguna (Kendall dan Kendall, 2006). System Development Life Cycle atau SDLC juga merupakan pusat pengembangan sistem informasi yang efisien. SDLC terdiri dari 4 langkah kunci yaitu, perencanaan dan seleksi, analisis, desain, implementasi dan operasional [9].

#### 2.7 Unified Modeling Language (UML)

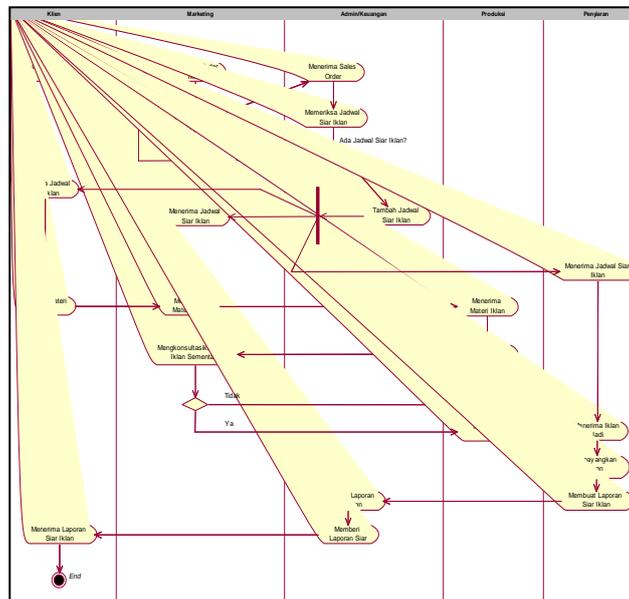
Menurut Rosa Dan Shalahuddin [10] dalam bukunya yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek mengungkapkan bahwa Unified Metodologi Language (UML) adalah Salah satu standar bahasa yang digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. Unified Modeling Language (UML) memiliki beberapa diagram untuk membuat suatu model, yaitu : Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Package Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). Tujuan dalam merancang sistem ini adalah untuk memudahkan manajemen setiap komponen-komponen yang terlibat dalam produksi iklan, sehingga produksi dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan iklan yang sesuai dengan keinginan klien. Serta pengelolaan laporan-laporan yang terkait dengan produksi iklan lebih tertata dan sistematis secara komputer.

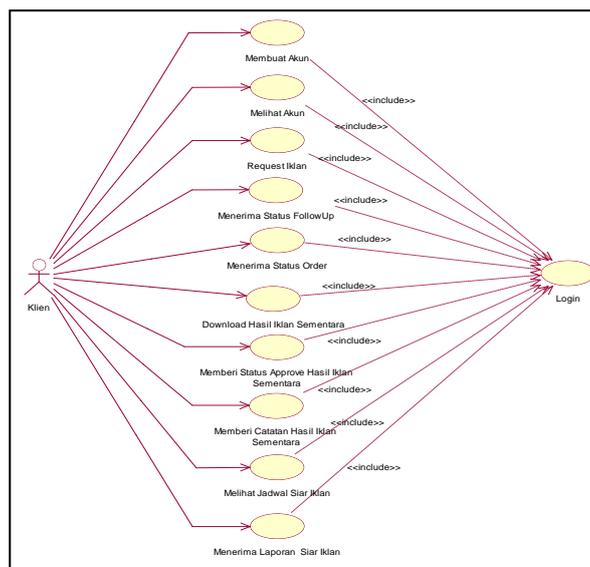
Tahap analisis sistem dimulai dengan mendefinisikan kebutuhan informasi yaitu mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam merancang sistem informasi manajemen produksi iklan berdasarkan hasil wawancara dan observasi, kemudian mengidentifikasi masalah dan kekurangan atau kelemahan pada sistem yang sedang berjalan pada manajemen produksi iklan di Radio Rhema.

Sistem yang berjalan dalam mengelola order iklan di PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa saat ini masih manual yaitu menggunakan form-form kertas dan aplikasi pengelolaan data standart seperti MS. Word dan MS. Excel.



Gambar 3.1 Use Case Klien, Marketing, Admin/Keuangan, Produksi, Penyiaran Sistem Lama

Fungsi pada sistem lama yang sedang berjalan dalam mengelola produksi iklan di PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa. Fungsi Klien mengorder iklan, menerima jadwal siar yang bisa diisi, memberi materi iklan, revisi hasil iklan sementara, menerima laporan siar iklan. Fungsi Marketing menerima order iklan, lalu menulis sales order, menerima jadwal siar iklan, menerima materi iklan yang akan diproduksi, mengkonsultasikan hasil iklan sementara ke klien, membuat revisi hasil iklan sementara sesuai dengan yang diinginkan klien. Fungsi Admin/Keuangan adalah menerima sales order, memeriksa jadwal siar iklan, menyetujui sales order, tambah jadwal siar iklan, memberi jadwal siar iklan, menerima laporan siar iklan dari penyiaran, memberi laporan siar iklan ke klien. Fungsi Produksi dalam sistem lama yaitu menerima materi iklan, membuat iklan sementara, merevisi iklan sementara. Fungsi Penyiaran yaitu menerima iklan jadi, menerima jadwal iklan, menyangkan iklan, dan membuat laporan siar iklan.



Gambar 3.2 Use Case Diagram Klien

Sistem yang akan dibuat ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam menutupi kelemahan sistem yang lama. Sistem Informasi Manajemen Produksi Iklan berbasis *web* dirancang untuk mempermudah klien, marketing, admin, produksi, dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan sehingga lebih cepat menghasilkan iklan, pengolahan data yang terpusat dan sistematis mengurangi kesalahan-kesalahan yang tidak diperlukan, serta memberi hak akses kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dilakukan dengan melihat hubungan sistem dengan kebutuhan pengguna terhadap informasi yang didapatkan. Berdasarkan hasil penilaian pada simulasi sistem, pembahasan meliputi :

PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penyiaran. Iklan merupakan salah satu kekuatan dari radio ini untuk tetap terus bertahan dalam persaingan yang semakin ketat dalam dunia media. Selama ini proses mengelola produksi iklan di Radio Rhema cukup panjang dan manual yaitu marketing menawarkan iklan ke klien, marketing menerima permintaan iklan, lalu permintaan iklan dilanjutkan ke bagian administrasi/keuangan, data/materi diserahkan pada bagian produksi untuk diproduksi, kemudian hasil iklan sementara dikembalikan ke marketing untuk dikonsultasikan dengan klien, hasil iklan sementara yang sesuai dengan keinginan klien dikembalikan ke bagian produksi oleh marketing, produksi mengolah lagi sampai sesuai dengan permintaan, dan akhirnya menjadi iklan yang siap disiarkan. Penggunaan komputer antara setiap divisi perlu mengalami pembaharuan sistem yang terintegrasi satu sama lain khususnya dalam pengelolaan data ketika memproduksi jasa iklan. Pengolaan dan pengarsipan data masih sederhana yaitu menggunakan MS. Word dan MS. Excel dan masih tersimpan dimasing-masing divisi tidak terpusat sehingga sering terjadi pengulangan permintaan data. Dokumentasi data yang masih menggunakan kertas rentan terhadap kerusakan dokumen atau *human eror* membuat proses produksi iklan menjadi lebih panjang.

Sistem yang akan dibuat diharapkan dapat menjadi solusi dalam menutupi kelemahan sistem yang lama. Sistem Informasi Manajemen Produksi Iklan berbasis *web* dirancang untuk mempermudah klien, marketing, admin, produksi, dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan sehingga lebih cepat menghasilkan iklan, pengolahan data yang terpusat dan sistematis mengurangi kesalahan-kesalahan yang tidak diperlukan, serta memberi hak akses kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Sistem ini menggunakan 8 tabel yaitu tabel sales order, tabel user id, tabel status sales order, tabel upload sales order, tabel *approve*, tabel jadwal tayang, tabel tayang dan tabel user order.

Gambar 4.1 Halaman Utama Klien

Sistem informasi manajemen produksi iklan berbasis *website* mempermudah bagian marketing, admin/keuangan, produksi, dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan di Radio Rhema. Jangkauan marketing mendapatkan order iklan dari klien menjadi lebih luas karena sistem informasi manajemen produksi iklan ini berbasis *website*, sehingga apabila ada permintaan order iklan tinggal mengakses *website* Radio Rhema seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.1. Pengelolaan data *request* iklan, sales order, buat jadwal siar, laporan siar lebih terpusat dan sistematis. Selama ini pengelolaan data masih berupa formulir-formulir kertas dan masih diarsip dengan program yang sederhana seperti Ms. Word dan Ms. Excell.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan sistem informasi manajemen produksi iklan serta wawancara dengan bagian marketing, admin/keuangan, produksi dan penyiaran di PT. Radio Rhema Media Jaya Perkasa Semarang maka kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa sistem baru memang memudahkan dan manajemen produksi iklan Radio Rhema karena :

Selama ini proses mengelola produksi iklan di Radio Rhema cukup panjang dan manual yaitu dengan cara mengisi formulir kertas dan bertemu secara langsung antara divisi yang terkait dengan produksi iklan. Pengolahan dan pengarsipan data masih sederhana dan belum terpusat. Dokumentasi data yang masih menggunakan kertas rentan terhadap kerusakan dokumen atau *human eror*.

Sistem Informasi Manajemen Produksi Iklan berbasis *web* dirancang untuk mempermudah klien, marketing, admin, produksi, dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan sehingga lebih cepat menghasilkan iklan, pengolahan data yang terpusat dan sistematis mengurangi kesalahan-kesalahan yang tidak diperlukan, serta memberi hak akses kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Sistem informasi manajemen produksi iklan berbasis *website* mempermudah bagian marketing, admin/keuangan, produksi, dan penyiaran dalam mengelola produksi iklan di Radio Rhema. Jangkauan marketing mendapatkan order iklan dari klien menjadi lebih luas karena sistem informasi manajemen produksi iklan ini berbasis *website*. Pengelolaan data *request* iklan, sales order, buat jadwal siar, laporan siar lebih terpusat dan sistematis.

Berdasarkan hasil, pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan, agar sistem dapat memberikan pelayanan yang lebih baik, maka saran dalam penelitian sebagai berikut :

Sistem ini sebaiknya ditambahkan fitur bagi klien, marketing, admin/keuangan, produksi dan penyiaran untuk dapat mencetak laporan.

Sistem ini sebaiknya ditambahkan fitur *chatting* bagi klien, marketing dan produksi sebagai bentuk komunikasi dua arah yang lebih efektif untuk menangani produksi iklan pada radio Rhema

Sistem ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile untuk lebih memudahkan klien, marketing, admin/keuangan, produksi dan penyiaran dalam menghasilkan iklan yang

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zumar, D .2010. Pendengar Setia Radio Capai 37%. Tersedia : <https://dzumar.wordpress.com/2010/01/14/pendengar-setia-radio-capai-37/>. [24 Januari 2015]
- [2] Satzinger, dkk. 2010. *System Analysis and Design in a Changing World*. Course Technology, Cengage Learning.
- [3] Assauri, Sofyan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Lembaga Penerbit FE-UI.
- [4] Kotler, Philip. 2008. *Prinsip-Prinsip Pemasaran*, Edisi 12. Jakarta : Erlangga.
- [5] Tjiptono, F. 2005. *Strategi Pemasaran*, Edisi Kedua. Cetakan Keenam. Yogyakarta : Andi-Offset.
- [6] Shimp. 2005. *Periklanan Promosi & Aspek Tambahan Komunikasi Pemasaran Terpadu*. Jakarta : Erlangga.
- [7] Rahanatha, Bayu, dkk. 2008. *Determinan Investasi di Indonesia*. Buletin Studi Ekonomi Volume 13 Nomor 1 Tahun 2008. Bali : Universitas Udayana.
- [8] Kadir, Abdul. 2005. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [9] Valacich, J. S., dkk. 2012. *Essentials of Systems Analysis and Design*, 5th Edition ed., B. Horan, Ed., New Jersey: Prentice Hall.
- [10] Rosa, A.S Dan Shalahudin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Informatika