



Perancangan Sistem Informasi Materi Siaran Berbasis *Web* di Stasiun Televisi *R Channel Jawa Barat*

Yosep Septiana¹, Fitri Nuraeni², R. Mujahid Al-Haq³, Fauza Rohman⁴

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹yseptiana@itg.ac.id
²fitri.nuraeni@itg.ac.id
³1706119@itg.ac.id
⁴2107002@itg.ac.id

Abstrak - Dalam dunia pertelevisian, materi siaran senantiasa didokumentasikan untuk memonitor sejauh mana proses penyelesaian sebuah program acara. Proses dokumentasi ini juga bermanfaat untuk meninjau jumlah materi yang telah dibuat dan membantu petugas *Master Control Room* dalam membangun jadwal siaran. *R Channel Jawa Barat* sebagai stasiun televisi lokal masih menggunakan *spreadsheet* sebagai media penyimpanan materi siaran. *Spreadsheet* yang terpisah antara program satu dan lainnya membuat proses pengelolaan data materi siaran menjadi tidak efisien. Data hasil produksi yang tidak bisa dilihat secara langsung oleh tim produksi juga memperlambat proses pelaporan pada Supervisor. Selain itu, petugas siaran juga mengalami hambatan dalam dokumentasi hasil uji kualitas episode terbaru karena tidak adanya *tools* khusus untuk menyelesaikan proses bisnis ini. Untuk menanganinya, dilakukanlah penelitian dengan menggunakan metodologi *Extreme Programming* dengan tahapannya yaitu *planning, designing, coding, dan testing*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi materi siaran berbasis *web* yang diharapkan dapat menyatukan seluruh data materi siaran dalam suatu sistem informasi, memudahkan petugas dalam mengelola data materi siaran, serta mendokumentasikan hasil uji kualitas episode terbaru.

Kata Kunci – *Extreme Programming*; Materi Siaran; *Master Control Room*; Sistem Informasi; Televisi.

I. PENDAHULUAN

Televisi merupakan media audio-visual. Orang memandang visual yang dituangkan dalam televisi dan mendengar serta mencerna narasi dari visual tersebut [1]. Dalam suatu riset yang bertajuk “Percepatan Langkah Menuju TV Digital”, terdapat 1027 stasiun televisi baik lokal maupun berskala nasional yang terdaftar di Indonesia [2]. Pesatnya perkembangan media di era modern saat ini menimbulkan persaingan di berbagai organisasi bisnis. Persaingan ini timbul oleh adanya perkembangan teknologi informasi. Untuk bertahan, dibutuhkan suatu strategi yang handal dalam peningkatan kualitas teknologi informasi yang baik.

R Channel Jawa Barat merupakan lembaga penyiaran swasta yang berpartisipasi aktif dalam menunjang pembangunan daerah Jawa Barat dan Nasional dengan tayangan yang bersifat edukatif, informatif, inspiratif dan menghibur. Fokus strategi dari *R Channel Jawa Barat* dalam bersaing adalah untuk menjadi unggul dan bertahan di riuhnya jagat pertelevisian di Indonesia. Salah satu strategi tersebut adalah pengelolaan program dan tayangan yang lebih efisien. Program dan tayangan ini dikelola secara manual oleh petugas *Master Control Room*. Banyaknya program yang harus dikelola, diikuti dengan sumber daya yang terbatas sering kali

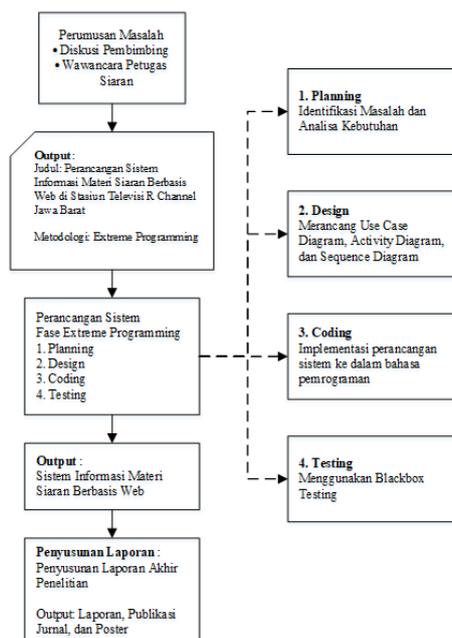
menimbulkan permasalahan, antara lain penyusunan judul siaran, informasi serta laporan siaran yang terkadang mengalami keterlambatan. Untuk itu dibutuhkan sebuah solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, yakni dengan membuat sebuah sistem informasi materi siaran berbasis *web* yang dapat membantu kinerja petugas menjadi lebih efisien.

Terdapat beberapa rujukan yang berhubungan dengan penelitian ini. Pertama adalah “Pengembangan Sistem Informasi TV Kabel PT. Indragiri Vision Terpadu”. Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem informasi penyiaran TV kabel secara terkomputerisasi dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) [3]. Penelitian selanjutnya berjudul “Strategi Manajemen Media Penyiaran TV Edukasi Sebagai Televisi Pendidikan” yang membahas tentang strategi manajemen dan teknis penyiaran yang efektif [4]. Penelitian ketiga bertajuk “Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Acara Berita Radar Sore Pada Radar TV Tasikmalaya”. Penelitian ini membahas tentang manajemen pembuatan naskah acara berita berbasis web dengan fitur *export* menggunakan metodologi *Waterfall* [5]. Penelitian keempat dengan judul “Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Geografis Radio dan Televisi Siaran Provinsi Jambi Berbasis *Web* Pada Balai Monitor SFR Jambi” membahas tentang pengembangan fitur pencarian, identifikasi, dan analisis pengendali frekuensi radio dan televisi siaran menggunakan sistem informasi berbasis *web* [6]. Terakhir penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penyimpanan Data Siaran Berita Berbasis *Web* (Studi Kasus: Radar Lampung TV)” membahas tentang pengembangan model penyimpanan data siaran berita ke dalam sistem informasi berbasis *web* [7].

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi materi siaran berbasis *web*, merancang fitur yang dapat membantu tim produksi dalam melaporkan data hasil produksi pada petugas siaran, serta penambahan fitur lulus uji kualitas pada materi siaran.

II. URAIAN PENELITIAN

Penelitian berjudul Perancangan Sistem Informasi Materi Siaran Berbasis *Web* di Stasiun Televisi R Channel Jawa Barat dibangun menggunakan metodologi *Extreme Programming*. *Extreme Programming* sendiri merupakan sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang didesain khusus dalam menghadapi dinamika *requirement* yang samar dan berubah dengan sangat cepat. Terdapat empat tahapan dalam metodologi ini, diantaranya *planning, design, coding, testing* [8].

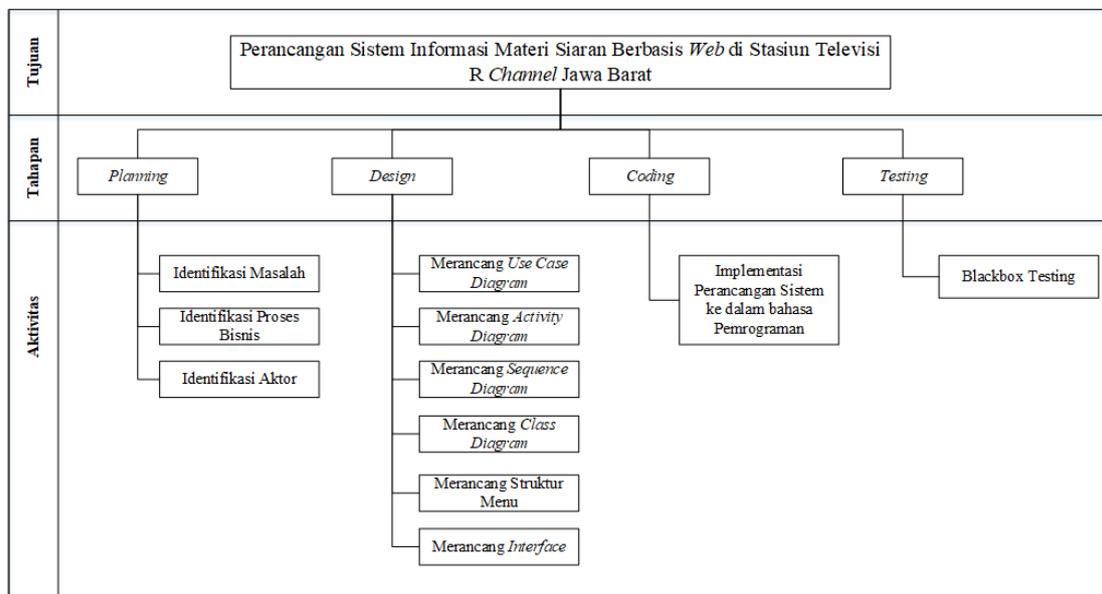


Gambar 1: Kerangka Kerja Penelitian

Sesuai kerangka kerja penelitian, terdapat empat tahapan yang harus dilalui dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan pada Gambar 1, diantaranya:

- a. **Planning:** Tahap *Planning* atau Perencanaan dimulai dengan menganalisis sejumlah fakta, asumsi, serta tujuan. Dengan terkumpulnya ragam informasi tersebut, tim kemudian menyepakati ruang lingkup pengembangan, serta apa yang harus dilakukan tim selanjutnya.
- b. **Design:** Tahap *Design* dilakukan dengan pembuatan model sistem berdasarkan hasil pada tahap sebelumnya. Karena berorientasi objek, pemodelannya pun bisa menggunakan UML, mulai dari *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram, struktur menu, serta rancangan *interface* aplikasi.
- c. **Coding:** Tahap Pengkodean merupakan proses implementasi perancangan dari tahap sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman.
- d. **Testing:** Tahap Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur serta fungsionalitas sistem bekerja sesuai rencana. Terdapat opsi *software increment* jika ditemukan *bug*, *error*, atau kesalahan lainnya. Metode yang digunakan adalah *black-box testing*.

Adapun urutan aktivitas berdasarkan metodologi *Extreme Programming* dituangkan dalam *Work Breakdown Structure* yang disajikan pada Gambar 2:



Gambar 2: *Work Breakdown Structure*

Perancangan dimulai dengan perencanaan yang terdiri dari 3 aktivitas, mulai dari identifikasi masalah, proses bisnis, dan aktor. Selanjutnya, hasil perencanaan dituangkan dalam rancangan diagram UML yaitu *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Selain diagram, rancangan struktur menu dan antarmuka juga dirancang dalam tahap ini. Dilanjutkan dengan Pengkodean dan diakhiri dengan Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

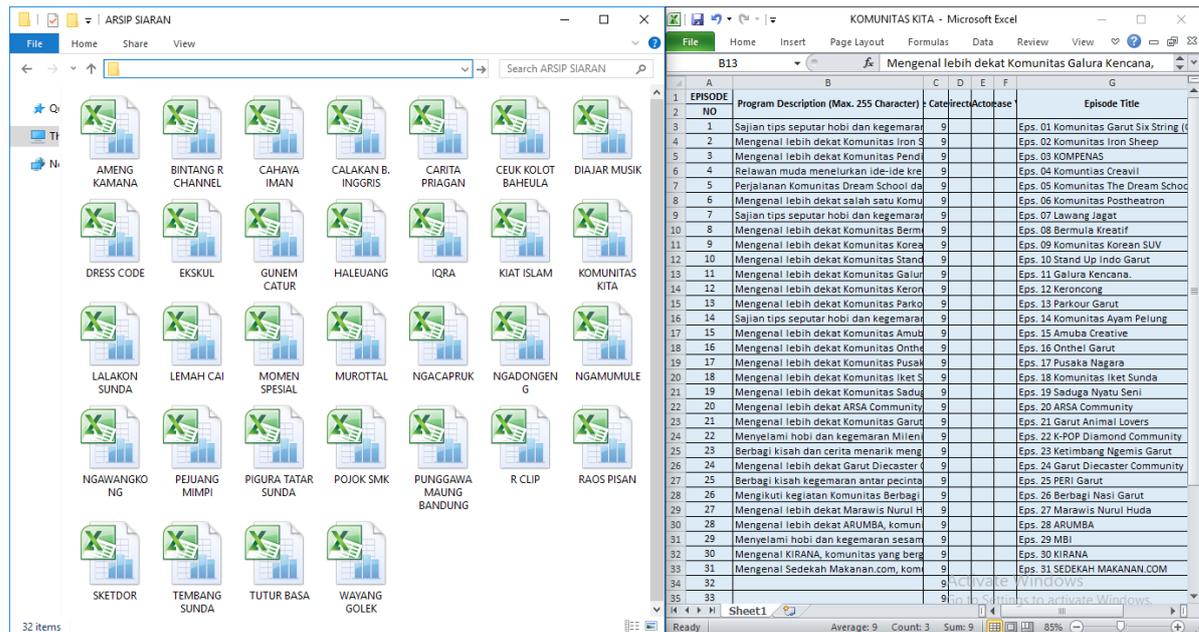
Penelitian dilakukan dengan menggunakan metodologi *Extreme Programming*. *Extreme Programming* terdiri dari 4 tahap, diantaranya *planning*, *designing*, *coding*, dan *testing*.

1. Planning

Terdapat tiga aktivitas yang dilakukan pada tahap Perencanaan atau *Planning*, yaitu identifikasi masalah, identifikasi proses bisnis, dan identifikasi aktor.

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, disimpulkan bahwa petugas siaran mengalami kesulitan dalam hal pengelolaan data program dan tayangan acara. Pengelolaan yang masih bersifat manual, jumlah program dan tayangan acara yang masif, serta sumber daya yang terbatas menimbulkan beberapa kendala [5]. Kendala yang dimaksud antara lain penyusunan jadwal siaran yang terhambat, dan informasi serta laporan yang terkadang mengalami keterlambatan.



Gambar 3: Pengelolaan Data Materi Siaran R Channel Jawa Barat

Berdasarkan sistem terkini dan penelitian-penelitian sebelumnya, ditemukan beberapa masalah:

- 1) Data materi siaran masih dimuat dalam format *spreadsheet*. *Spreadsheet* yang digunakan berbeda antara satu program dengan program lainnya, yang mengakibatkan proses pengelolaan serta pencarian data tidak efektif [3];
- 2) Sistem terkini hanya bisa dioperasikan oleh petugas siaran. Dalam praktiknya, partisipasi tim produksi untuk *update* langsung progres penyelesaian program tayangan serta melakukan pelaporan secara mandiri [7] dapat mengurangi beban kerja petugas siaran dan mengurangi kemungkinan *human error* pada proses input data;
- 3) Uji kualitas yang hanya ditandai dalam catatan sementara, baik untuk fail dengan format *.txt* atau *sticky notes* sangat rawan terhapus dan pengarsipannya pun tidak terdokumentasikan.

b. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan sekumpulan kegiatan yang terstruktur guna menghasilkan *output* tertentu untuk pihak atau *role* tertentu [9]. *Output* yang dimaksud adalah solusi dari masalah yang telah dianalisis di tahap Identifikasi Masalah.

Untuk menghasilkan proses bisnis yang terurut, ditentukan terlebih dahulu aktor yang berperan dalam proses bisnis yang dimaksud [5]. Sistem informasi data materi siaran ini akan digunakan oleh tiga pihak, pertama petugas siaran (MCR) yang berperan sebagai admin, tim produksi (baik itu perwakilan setiap tim ataupun individu yang ditunjuk), serta supervisor yang dalam hal ini merupakan koordinator tim produksi.

Proses bisnis yang dibangun akan berkecimpung dalam *pool* yang sama, akan tetapi dengan batasan hak akses yang berbeda antara *role* satu dan lainnya. Proses bisnis yang dimaksud antara lain:

- 1) Mengelola data materi siaran. Proses pengelolaan data materi siaran diawali dengan pembuatan program pada sistem informasi yang dilakukan oleh petugas siaran. Setelah itu, program dapat diisi dengan episode baru yang tentunya akan melewati proses uji kualitas terlebih dahulu. Episode baru ini dapat diinput oleh petugas siaran dan tim produksi. Supervisor hanya bisa melihat *update* serta perkembangan program dan mencetak laporan perkembangan program melalui fitur *export* [5];
- 2) Mengelola uji kualitas. Uji kualitas diawali dengan input data materi siaran terbaru. Proses ini bisa dilakukan secara tunggal ataupun dalam jumlah banyak melalui fitur *import* dan *batch import* [7]. Karena perancangan sistem informasi dibangun di tengah proses siaran, materi terdahulu yang notabene sudah lulus uji harus masuk ke dalam sistem tanpa *quality control*. Setelah episode baru masuk, data akan masuk ke menu *Quality Control*. Petugas akan memeriksa materi siaran dan memberikan revisi apabila diperlukan. Indikator *quality control* diupdate secara berkala, sesuai dengan kendala yang didapat selama proses siaran berlangsung.

c. Identifikasi Aktor

Dalam pemenuhan *requirement* sistem, aktor memegang peran yang penting untuk menentukan hak akses dari setiap jenis *user* [10]. Terdapat tiga aktor yang berperan dalam sistem informasi data materi siaran, antara lain admin yang dikelola oleh petugas siaran atau petugas *Master Control Room*, produksi untuk karyawan produksi seperti penulis naskah atau *reporter*, dan supervisor yang dikelola oleh koordinator produksi. Setiap aktor memiliki tugas dan hak akses yang berbeda. Setelah identifikasi aktor dilakukan, maka aktivitas setiap aktor dapat digambarkan dengan *use case diagram* pada tahap selanjutnya [11].

Tabel 1: Identifikasi Aktor

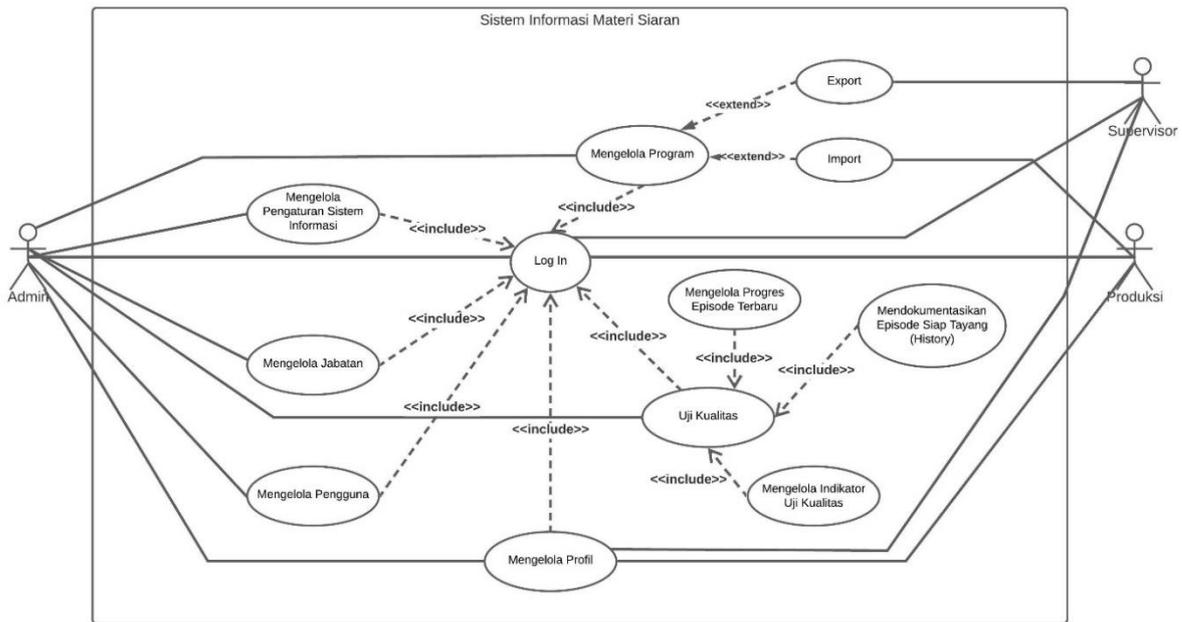
No	Nama Role	Aktor	Aktifitas
1	Admin	Petugas Siaran / <i>Master Control Room</i>	Mengelola pengguna sistem informasi data materi siaran, mengelola detail jabatan yang diemban setiap pengguna, mengelola pembuatan program serta episode terbaru, mengelola proses uji kualitas episode terbaru, <i>update</i> indikator uji kualitas, dan mengarsipkan revisi yang dialami episode terbaru setelah siap tayang.
2	Produksi	Karyawan Produksi	Menginput data materi siaran terbaru (baik tunggal maupun <i>batch</i>), mengelola proses uji kualitas apabila ditemukan revisi dari petugas siaran, mengupdate deskripsi episode jika diperlukan, serta kontrol untuk mengubah detail akun pribadi sistem informasi.
3	Supervisor	Koordinator Produksi	Memonitor perkembangan program acara, mencetak laporan perkembangan program, dan mengubah detail akun pribadi sistem informasi.

2. Design

Tahap Pemodelan atau *Design* mencakup seluruh proses *modeling* berdasarkan *requirement* dan hasil analisis kebutuhan yang didapatkan di tahap sebelumnya. Tahap ini meliputi perancangan beberapa diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, serta struktur menu dan *interface* sistem informasi.

a. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendokumentasikan proses bisnis sebuah elemen [11], yang dalam hal ini disajikan sebagai aktor. Terdapat tiga aktor yang memiliki kebutuhannya masing-masing. Proses bisnis yang dilakukan para aktor ini dalam diagram *use case* pada Gambar 4.

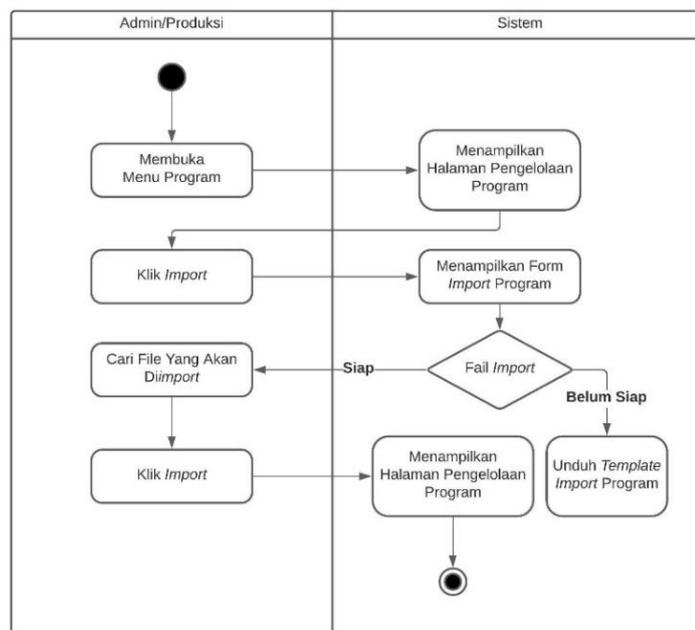


Gambar 4: Use Case Diagram Sistem Informasi Materi Siaran R Channel Jawa Barat

Admin dapat melakukan pengelolaan data materi siaran dan uji kualitas dalam sistem informasi. Dengan hak akses, tim produksi juga dapat melakukan proses pelaporan data materi siaran secara mandiri [7] yang terintegrasi langsung dengan fitur uji kualitas. Selain itu, supervisor dapat memonitor perkembangan episode terbaru dan mempersingkat proses pelaporan antara tim produksi dan supervisor melalui fitur ekspor.

b. Activity Diagram

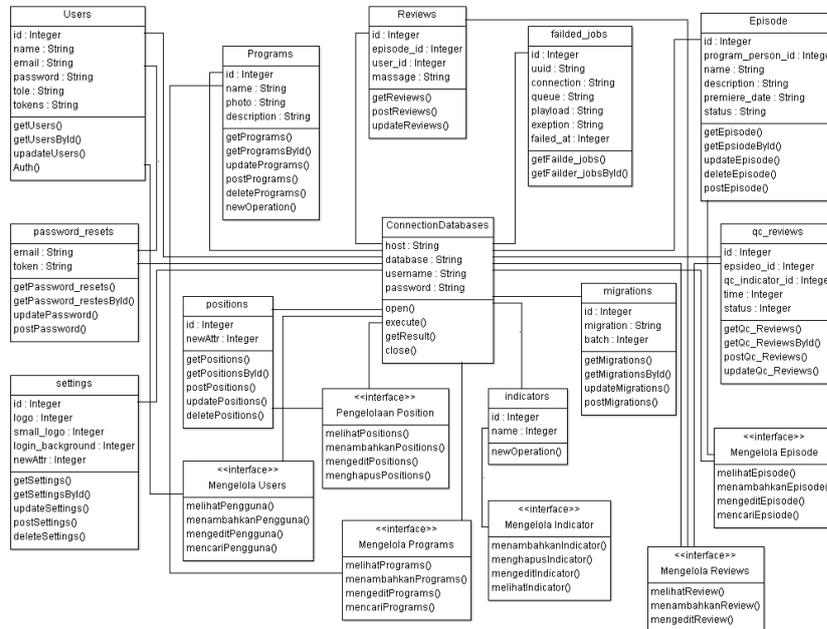
Adapun *activity* diagram merupakan diagram yang menggambarkan detail aktivitas sebuah *use case* dari aktor tertentu [12]. Salah satu aktivitas yang dimuat dalam *activity* diagram Sistem Informasi Materi Siaran R Channel Jawa Barat adalah pengelolaan materi siaran berupa penambahan program-program baru, seperti yang tersaji dalam Gambar 5:



Gambar 5: Activity Diagram Impor Program

c. Class Diagram

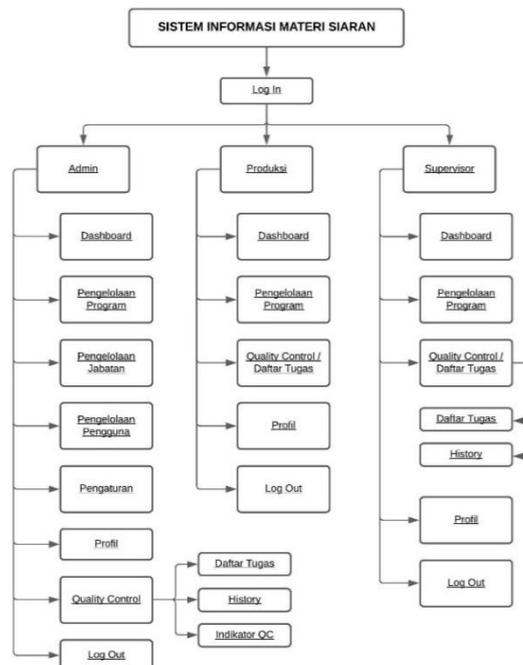
Mengikuti proses bisnis yang telah dirumuskan, terdapat 18 kelas yang dibuat untuk membangun koneksi basis data pada sistem informasi. Karena uji kualitas terjadi setelah episode terbaru masuk, kelas *reviews* (uji kualitas) terhubung langsung dengan kelas episode dan pengelolaan episode. Kelas lainnya tersaji dalam *Class* diagram sistem informasi materi siaran R *Channel* Jawa Barat pada Gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6: *Class* Diagram Sistem Informasi Materi Siaran R *Channel* Jawa Barat

d. Struktur Menu

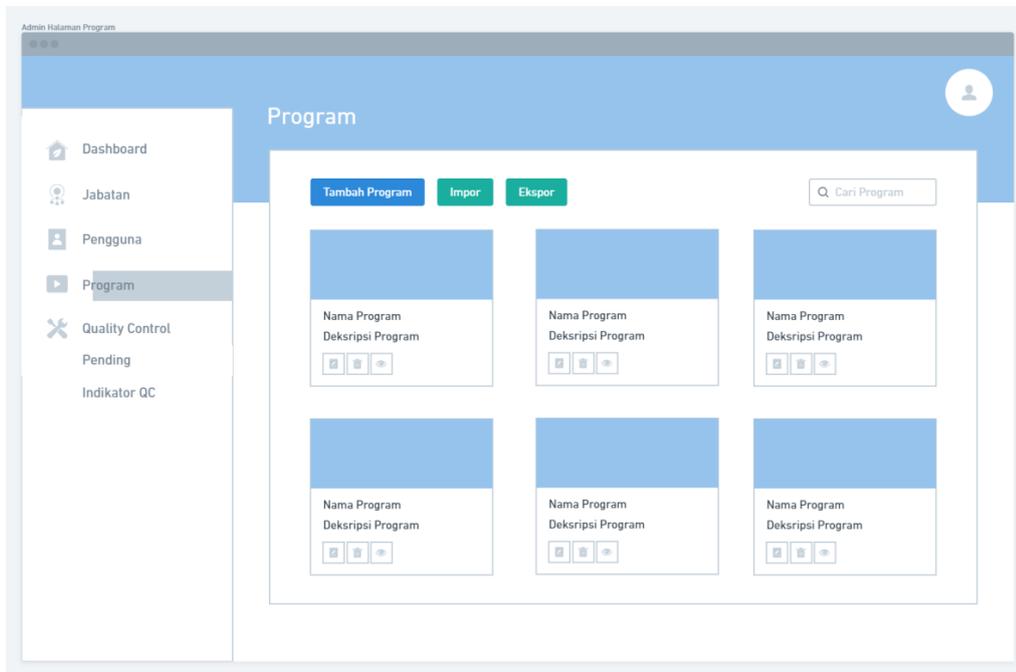
Struktur Menu Sistem Informasi Materi Siaran R *Channel* Jawa Barat tersaji dalam Gambar 7. Diawali dengan *login*, setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda.



Gambar 7: Struktur Menu Sistem Informasi Materi Siaran R *Channel* Jawa Barat

e. **Rancangan Interface**

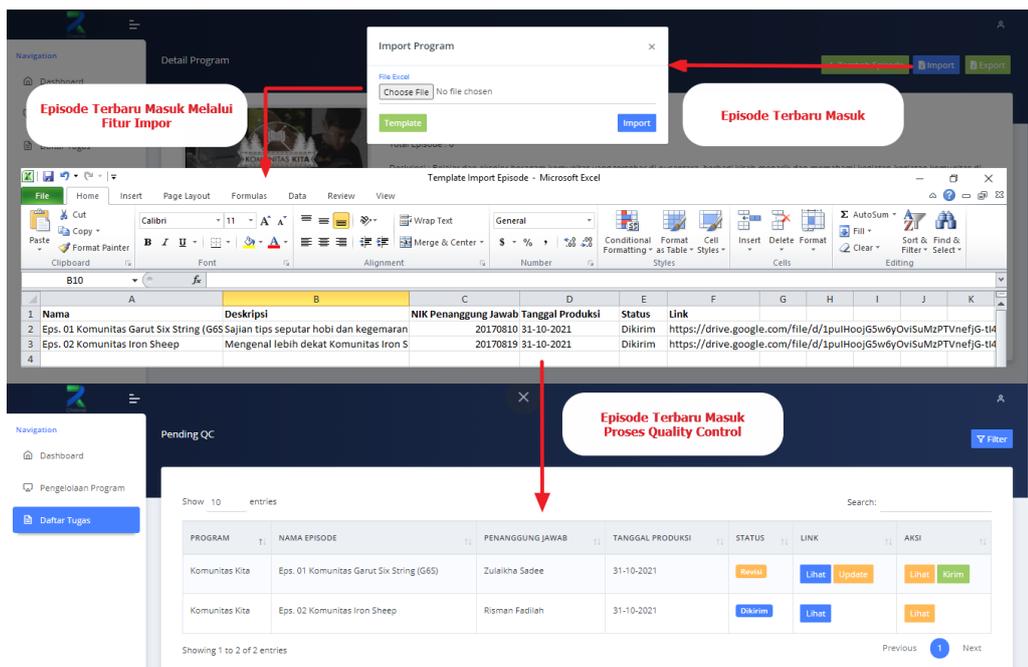
Rancangan *interface* dibangun sesuai menu yang telah disusun di tahap sebelumnya. Salah satu menu yang dimuat dalam rancangan Struktur Menu adalah Menu Program. Rancangan *interfacenya* sendiri disajikan dalam Gambar 8:



Gambar 8: Rancangan Awal *Interface* Pengelolaan Program

3. **Coding**

Pada tahap Pengkodean, unsur yang telah dianalisis di tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Salah satu yang telah dimuat adalah proses penambahan episode terbaru melalui fitur impor yang tertuang dalam Gambar 9.



Gambar 9: Hasil Implementasi Proses Impor Episode Baru

Dengan mengklik tombol *Import*, sistem akan menampilkan pop-up Impor Program. *Template* impor program sendiri bisa diunduh langsung dengan mengklik tombol *Template*. Apabila *file* impor sudah siap, data bisa diunggah dan konten data akan dialihkan ke *Quality Control*.

4. *Testing*

Pada tahap *Alpha Testing*, pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing*. Hasil pengujian pada tahap *Alpha Test* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2: Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Aktivitas	Aktor	Kelas Uji	Hasil yang diharapkan	Ket.
<i>Log in</i>	Admin, Produksi, Supervisor	<i>Log in</i>	Masuk ke <i>dashboard</i>	Sesuai
Mengelola Program / Episode Baru	Admin, Produksi	Menambah Program / Episode Baru	Data Program / Episode Baru berhasil disimpan di basis data	Sesuai
		Mengedit Detail Program / Episode Baru	Detail Program / Episode Baru berhasil diubah	Sesuai
	Admin, Produksi, Supervisor	Menampilkan Detail Program / Episode Baru	Detail Program / Episode Baru berhasil ditampilkan	Sesuai
	Admin	Menghapus Program / Episode Baru	Program / Episode Baru berhasil dihapus	Sesuai
	Admin, Produksi, Supervisor	Mencari Program / Episode Baru	Program / Episode Baru yang dicari berhasil ditampilkan	Sesuai
		<i>Import</i> Program / Episode Baru	Program / Episode Baru berhasil di <i>import</i>	Sesuai
	Admin, Produksi	<i>Export</i> Program / Episode Baru	Program / Episode Baru berhasil di <i>export</i>	Sesuai
Mengelola Jabatan	Admin	Menambah data Jabatan	Data Jabatan berhasil disimpan di basis data	Sesuai
		Mengedit data Jabatan	Data Jabatan berhasil diubah	Sesuai
		Menghapus data Jabatan	Data Jabatan berhasil dihapus	Sesuai
Mengelola Pengguna	Admin	Menambah akun <i>user</i>	Akun <i>user</i> baru berhasil disimpan di basis data	Sesuai
		Mengedit data akun <i>user</i>	Akun <i>user</i> berhasil diubah	Sesuai
		Menampilkan data akun <i>user</i>	Akun <i>user</i> berhasil ditampilkan	Sesuai
		Menghapus akun <i>user</i>	Akun <i>user</i> berhasil dihapus	Sesuai
Uji Kualitas	Admin, Produksi, Supervisor	Menampilkan <i>footage</i> episode terbaru	<i>Footage</i> episode terbaru berhasil ditampilkan	Sesuai
		Menampilkan detail episode baru	Detail episode baru berhasil ditampilkan	Sesuai
	Admin	Menambah revisi pada episode baru	Revisi episode baru berhasil ditambahkan	Sesuai
		Menyatakan episode baru lulus uji kualitas	Episode baru berhasil disimpan di daftar episode	Sesuai
	Admin, Supervisor	Menampilkan <i>history</i> revisi episode siap tayang	<i>History</i> revisi episode siap tayang berhasil ditampilkan	Sesuai

Aktivitas	Aktor	Kelas Uji	Hasil yang diharapkan	Ket.
		Menambah indikator QC	Indikator QC baru berhasil ditambahkan	Sesuai
	Admin	Mengedit indikator QC	Indikator QC berhasil diubah	Sesuai
		Menghapus indikator QC	Indikator QC berhasil dihapus	Sesuai

Dari tabel 2 dapat disimpulkan bahwa semua kelas uji yang telah disusun pada tahap sebelumnya memenuhi hasil yang telah dirumuskan pada tahap Identifikasi Proses Bisnis.

B. Pembahasan Hasil

Keluaran dari penelitian ini adalah sistem informasi materi siaran berbasis *web*. Melalui sistem informasi materi siaran, tugas karyawan *Master Control Room* dapat ditinggalkan dengan terlibatnya tim produksi dalam input data materi siaran. Supervisor juga kini dapat lebih mudah mengawasi progres episode terbaru tanpa perlu melibatkan tim produksi melalui sistem informasi. Sistem informasi ini sangat diperlukan guna mengefisienkan proses pengelolaan materi siaran [7] yang sebelumnya tidak terintegrasi antara satu program acara dengan program acara lainnya. Disematkannya fitur uji kualitas juga memberikan kontribusi yang baik dalam pengarsipan proses *quality control* sebagai bentuk laporan tersurat dari pihak petugas siaran dan tim produksi terhadap supervisor. Meski begitu, sistem informasi masih belum dilengkapi dengan fitur pemberitahuan jika pembaharuan program atau episode baru masuk ke dalam sistem.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari penelitian ini, diperoleh sistem informasi materi siaran berbasis *Web* di R *Channel* Jawa Barat yang dapat mengefisienkan pengelolaan data materi siaran dengan terintegrasinya semua program acara dalam satu sistem informasi;
2. Sistem informasi juga dapat membantu tim produksi dalam melakukan input data materi siaran secara mandiri tanpa melibatkan langsung petugas siaran. Tidak hanya tunggal, melalui fitur impor, tim produksi dapat menginput episode terbaru dalam jumlah yang jamak. Selain itu, supervisor dapat melihat perkembangan episode yang sedang dikerjakan. Jika waktu tempo yang ditentukan telah jatuh, melalui fitur ekspor, supervisor dapat mencetak hasil produksi mingguan, bulanan, maupun jangka waktu yang diinginkan tanpa perlu melibatkan langsung tim produksi;
3. Sistem informasi juga dilengkapi dengan fitur uji kualitas. Setiap data episode baru yang masuk harus melalui uji kualitas sebelum diarsipkan di sistem informasi. Dalam prosesnya, revisi yang dilyangkan petugas siaran terhadap tim produksi kini tersip di menu *Quality Control* sehingga bisa dimonitor oleh supervisor.

Adapun saran untuk pengembang selanjutnya, diantaranya:

1. Menambahkan fitur notifikasi pada sistem informasi. Notifikasi yang dimaksud antara lain, masuknya episode baru untuk Admin, ataupun revisi baru untuk tim Produksi;
2. Mengintegrasikan sistem informasi dengan fitur penyusunan jadwal siaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Badjuri, *Jurnaslitik Televisi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.
- [2] Portal Informasi Indonesia, "Percepatan Langkah Menuju TV Digital," *Indonesia.go.id*, 2020. <https://indonesia.go.id/narasi/indonesia-dalam-angka/ekonomi/percepatan-langkah-menuju-tv-digital#:~:text=Di Indonesia%2C sejauh ini ada,Jumlah seluruhnya 1.027 stasiun.>

- [3] Z. A. Abdika, M. Rifqi Aufa; Mukmin, “Jurnal Sistemasi,” *Pengemb. Sist. Inf. TV Kabel (Studi Kasus PT. Indragiri Vis. Terpadu)*, 2019.
- [4] F. C. C. DIAN, “Strategi Manajemen Media Penyiaran Tv Edukasi Sebagai Televisi Pendidikan,” *J. Telev.*, vol. 1, p. 120, 2017, [Online]. Available: [http://repository.isi-ska.ac.id/1793/1/28FEBRINA CANDRA CAHYANING DIAN.pdf](http://repository.isi-ska.ac.id/1793/1/28FEBRINA%20CANDRA%20CAHYANING%20DIAN.pdf).
- [5] A. S. H. Aliyah, “Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Acara Berita Pada Radar TV Tasikmalaya,” pp. 1–74, 2018, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/25445>.
- [6] B. A. Bawono and R. Roestam, “Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Geografis Radio Dan Televisi Siaran Propinsi Jambi Berbasis Web Pada Balai Monitor Sfr Jambi,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, p. 181, 2019, doi: 10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2019.4.2.623.
- [7] W. Hidayat, “Sistem Informasi Penyimpanan Data Siaran Berita Berbasis Web (Study Kasus : Radar Lampung TV),” p. 2019, 2019, [Online]. Available: <http://repository.teknokrat.ac.id/id/eprint/1836>.
- [8] K. Beck, *Extreme Programming Explained , Second Edition*, 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2004.
- [9] T. Davenport, *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology.*, vol. 7, no. 2. Boston: Harvard Business School Press, 1993.
- [10] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [11] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*, Revisi. Bandung, 2018.
- [12] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek, Revisi*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.