



---

### Relevansi Aplikasi Radio Streaming dalam Pelayanan Pastoral Gereja di Era Masyarakat 5.0

Yohanes Jatmiko<sup>1</sup>

[ethan162801@gmail.com](mailto:ethan162801@gmail.com)

Joseph Christ Santo<sup>2</sup>

[jx.santo@gmail.com](mailto:jx.santo@gmail.com)

---

#### Abstract

*Technological developments today are accompanied by changes in society known as society 5.0 which are very closely related to the use of technology in the field of information and communication, specifically the use of the internet. Society needs to prepare itself to face changes in the era of Society 5.0. In this case, it is hoped that the church can be prepared to face this change. The church must be able to use these changes, especially internet technology, to maximize pastoral care. So pastoral care by maximizing internet technology can become an approach to the congregation being served because an approach like this brings a change given ministry which is not only met physically but also through technological advances the message of pastoral care can be felt by every congregation served. This article aims to examine through observation the role of radio streaming applications in maximizing the pastoral care of a church. The object studied is the role of streaming radio in pastoral ministry. Results The author carried out an analysis using a descriptive analysis approach method based on literature and also practiced in several churches he found the conclusion that the radio streaming application was able to maximize pastoral care (1) as a means of information to the congregation, (2) as a means of building communication between the church and the congregation, (3) as a means of preaching the Gospel, (4) as a means of sharing testimonies or experiences of following God.*

*Keywords: Internet technology; Radio Streaming Application; Pastoral care*

#### Abstrak

Perkembangan teknologi di jaman sekarang ini dibarengi dengan perubahan dalam masyarakat yang dikenal dengan masyarakat 5.0 yang sangat erat dalam penggunaan teknologi di bidang informasi dan komunikasi secara khusus penggunaan internet. Masyarakat perlu mempersiapkan diri dalam menghadapi perubahan dalam era masyarakat 5.0. Dalam hal ini di gereja sangat diharapkan dapat bersiap siap untuk menghadapi perubahan ini. Termasuk gereja harus mampu menggunakan perubahan ini khususnya teknologi internet supaya dapat memaksimalkan pelayanan pastoral. Sehingga pelayanan pastoral dengan memaksimalkan teknologi internet mampu menjadi suatu pendekatan kepada jemaat yang dilayani, karena dengan pendekatan seperti ini membawa sebuah perubahan pandangan tentang pelayanan yang tidak hanya bertemu secara fisik tetapi dapat juga melalui kemajuan teknologi pesan pelayanan pastoral dapat dirasakan oleh setiap jemaat yang

---

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Teologi Torsina

<sup>2</sup> Sekolah Tinggi Teologi Torsina

dilayani. Tulisan ini bertujuan meneliti melalui observasi bagaimana peran aplikasi radio *streaming* dalam memaksimalkan pelayanan pastoral sebuah gereja. Objek yang diteliti adalah peran radio *streaming* dalam pelayanan pastoral. Hasil Penulis melakukan analisis dengan metode pendekatan analisis deskriptif berdasarkan literatur dan juga mempraktikkan di beberapa gereja sehingga menemukan kesimpulan bahwa aplikasi radio *streaming* mampu memaksimalkan pelayanan pastoral (1) sebagai sarana informasi kepada jemaat, (2) sebagai sarana membangun komunikasi antara gereja dan jemaat, (3) sebagai sarana pemberitaan Injil, (4) sebagai sarana berbagi kesaksian atau pengalaman mengikut Tuhan.

Kata-kata kunci: Teknologi internet; aplikasi radio *streaming*; Pelayanan pastoral

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang cepat kini membawa masyarakat memasuki era yang dikenal sebagai Masyarakat 5.0. Konsep ini merupakan solusi yang diusulkan setelah Revolusi Industri 4.0, yang fokus intinya adalah pada konteks manusia (*human-centric*). Masyarakat 5.0 berupaya mengintegrasikan ruang virtual (*cyberspace*) dengan ruang fisik (*physical space*) untuk menyelesaikan tantangan sosial dan menciptakan masyarakat super cerdas. Konsep ini adalah sebuah konsep inti rencana dasar sains dan teknologi ke-5 yang mana hal ini disetujui kabinet Jepang di Januari 2016.<sup>3</sup> Skema dasarnya melibatkan pengumpulan data besar dari dunia maya dan mengimplementasikannya di dunia nyata.<sup>4</sup>

Perkembangan dalam teknologi dan informasi semakin berkembang, terlihat dari lahirnya banyak aplikasi media sosial yang begitu cepat. Dalam konteks Gereja, perubahan ini menantang model pelayanan tradisional. Jika sebelumnya pelayanan pastoral sering kali didominasi oleh pertemuan fisik, kini Gereja dituntut untuk memanfaatkan teknologi internet guna memaksimalkan pelayanan pastoral. Pemanfaatan teknologi digital ini bukan hanya tentang mengikuti tren, melainkan sebuah kebutuhan strategis agar pesan pelayanan pastoral tetap dapat dirasakan oleh setiap jemaat yang dilayani, bahkan tanpa pertemuan fisik langsung.<sup>5</sup> Melalui hal ini disimpulkan gereja menerima perubahan zaman khususnya terhadap perkembangan dunia teknologi dan informasi. Tetapi gereja pun harus selektif dalam penggunaannya yang tetap relevansi dalam mengemban amanat agung.

---

<sup>3</sup> Ozgur Onday, "Japan's Society 5.0: Going Beyond Industry 4.0," *Business and Economics Journal* 10, no. 2 (2019): 1–6, <https://doi.org/10.4172/2151-6219.1000389>.

<sup>4</sup> Andreia G. Pereira, Tânia M. Lima, dan Fernando Charrua-Santos, "Industry 4.0 and Society 5.0: Opportunities and Threats," *International Journal of Recent Technology and Engineering* 8, no. 5 (30 Januari 2020): 3305–8, <https://doi.org/10.35940/ijrte.D8764.018520>.

<sup>5</sup> Joseph Christ Santo, "Gereja Menghadapi Era Masyarakat 5.0: Peluang dan Ancaman," *Miktab: Jurnal Teologi dan Pelayanan Kristiani* 1, no. 2 (2021): 213–25, <https://doi.org/10.33991/miktab.v1i2.337>.

Perkembangan yang telah terjadi sekarang sangat memudahkan seseorang untuk dapat menjalin relasi hanya dalam genggamannya yaitu melalui *smartphone* yang sekarang bukan menjadi barang yang mahal di masyarakat. Kecepatan informasi atas setiap kejadian pun lebih cepat diketahui dengan adanya kemajuan teknologi informasi. Kenyataan inilah membuat dunia dibuat seolah olah sempit karena arus informasi yang cepat dalam hitungan detik dapat tersebar sampai belahan dunia. Gereja pun seharusnya dapat memanfaatkan kemajuan ini untuk bisa menjadi salah satu sarana dalam mengemban tugas amanat agung khususnya dalam bidang pelayanan pastoral.<sup>6</sup>

Fungsi media sosial yang sangat terasa dirasakan adalah fungsi komunikasi. Karena manusia salah satunya adalah sebagai makhluk sosial maka aspek komunikasi satu dengan yang lain adalah hal yang terpenting. Aplikasi-aplikasi media sosial seperti WhatsApp, Instagram, Facebook, Twitter, dan masih banyak lagi adalah wadah maupun sarana komunikasi yang banyak dilakukan masyarakat. Adanya hal ini mengakibatkan setiap masyarakat mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan. Akan dianggap gagap teknologi kalau tidak bisa menyesuaikan diri.

Gereja adalah komunitas orang-orang yang percaya kepada Yesus Kristus dan tidak dapat dipisahkan dari masyarakat.<sup>7</sup> Dalam konteks ini, media sosial memegang peran krusial untuk menjalin komunikasi yang baik, baik antara gereja dengan jemaat, gereja dengan gereja lain, maupun gereja dengan masyarakat.<sup>8</sup> Hal ini menegaskan bahwa gereja harus berperan aktif dalam menerima konsep memanusiakan manusia dengan memanfaatkan teknologi.<sup>9</sup>

Gereja berperan untuk bisa membawa jemaat menjadi pemakai media sosial yang baik, karena media sosial pun bisa menjadi dampak yang buruk kalau tidak dipakai dengan baik dan benar.<sup>10</sup> Terlebih media sosial terdapat beberapa dimensi salah satunya adalah dimensi ruang, di mana semua yang menjadi pengalaman dapat ditunjukkan melalui ruang atau layer, dan inilah yang menjadikan ruang virtual menjadi tempat berinteraksi sosial

---

<sup>6</sup> Paulus Purwoto et al., "Aktualisasi Amanat Agung di Era Masyarakat 5.0," *DUNAMIS: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani* 6, no. 1 (2021): 315–32, <https://doi.org/doi.org/10.30648/dun.v6i1.640>.

<sup>7</sup> Joseph Christ Santo, "Makna Kesatuan Gereja dalam Efesus 4 : 1-16," *Jurnal Teologi El-Shadday* 4, no. 2 (2017): 1–34.

<sup>8</sup> Herry Susanto, "The Church as God's People and The Patner of State," *Jurnal Jaffray* 17, no. 1 (2019): 35–56, <https://doi.org/10.25278/jj.v17i1.298>.

<sup>9</sup> Yahya Afandi, "Gereja Dan Pengaruh Teknologi Informasi [The Church and the Influence of Information Technology]," *Jurnal Fidei* 1, no. 2 (2018): 270–83.

<sup>10</sup> Anang Sugeng Cahyono, "Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Indonesia," *Publiciana* 2 (2017): 140–57.

(*virtual society*).<sup>11</sup> Dari sinilah peran gembala sangat penting karena diberikan kemampuan untuk membawa perubahan sesuai yang dikehendaki Tuhan yang membawa perubahan.<sup>12</sup>

Penulis ingin memberikan peluang dalam memakai media sosial dalam melakukan komunikasi antara gereja dengan jemaat maupun gereja dengan masyarakat luas secara khusus melalui aplikasi radio *streaming*.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan pendekatan studi pustaka dan observasi lapangan di Gereja Generasi Pilihan Surakarta yang sudah menggunakan aplikasi radio *streaming*.

Melalui studi pustaka, peneliti mengumpulkan informasi yang erat kaitannya dengan media sosial di tengah masyarakat 5.0. Kemudian melalui observasi lapangan, penulis mengamati dampak yang terjadi di jemaat dan masyarakat pada umumnya dengan adanya radio *streaming* sebagai sarana pelayanan pastoral.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Era Masyarakat 5.0**

Era masyarakat 5.0 sangat dekat dengan teknologi digital, dan sangat berperan penting dalam relasi antara manusia dan bukan manusia. Skemanya adalah pengumpulan data dari dunia maya yang diimplementasikan di dunia nyata.<sup>13</sup>

### **Media Sosial**

Danah Boyd dalam bukunya Rulli Nasrullah menjelaskan bahwa media sosial adalah kumpulan perangkat lunak yang memungkinkan individu maupun kelompok untuk berkumpul, berbagi, berkomunikasi, dan dalam kasus tertentu dapat saling berkolaborasi atau bermain. Sedangkan Van Dijk dalam Nasrullah menjelaskan bahwa media sosial adalah platform media yang berfokus pada kehadiran pengguna yang memfasilitasi mereka dalam beraktivitas dan juga berkolaborasi. Maka Dari itu media sosial bisa dilihat sebagai satu

---

<sup>11</sup> Rulli Nasrullah, *Media Sosial: Perspektif Komunikasi, Budaya, dan Sosioteknologi* (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2015).

<sup>12</sup> Roy Kambey, "Kepemimpinan Gereja Berdasarkan Efesus 4:11-16 dan Implikasi dalam Menjalankan Fungsi Kepemimpinan Hamba Tuhan," *Jurnal Ilmu Teologi dan Pendidikan Agama Kristen* 3, no. 1 (2022): 18, <https://doi.org/10.25278/jitpk.v3i1.577>.

<sup>13</sup> Atsushi Deguchi et al., *Society 5.0: A People-centric Super-smart Society*, Hitachi and The University of Tokyo Joint Research Laboratory (Singapore: Springer Singapore, 2018), <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4>.

fasilitator *online* yang menguatkan hubungan pengguna dalam ikatan sosial. Intinya adalah, ada banyak hal yang dapat dilakukan di media sosial.<sup>14</sup> Media sosial selalu dimulai dengan 3 hal yaitu *sharing*, *collaborating*, dan *connecting*.

Media sosial mempunyai sebuah karakteristik khusus yaitu : jaringan, informasi, arsip, interaksi, simulasi sosial, konten oleh pengguna.<sup>15</sup> Menurut Nasrullah terdapat beberapa jenis kategori besar media sosial, yaitu media jejaring sosial (Facebook, LinkedIn, Instagram), Blog, Microblogging (Twitter), *media sharing* (Youtube, Flickr, Phot-bucket, Snapfish), *social bookmarking*, Wiki.

### **Media Streaming**

Perkembangan teknologi menjadikan masyarakat untuk membuat platform maupun aplikasi yang dapat meningkatkan komunikasi. Media sosial sudah banyak digunakan oleh masyarakat luas. Oleh sebab itu penulis pernah mencoba untuk menggabungkan beberapa media sosial dalam satu aplikasi yaitu aplikasi *streaming* yang sudah dipakai oleh beberapa gereja.

Media *streaming* adalah suatu sistem yang terbentuk dari komponen-komponen yang saling mendukung satu dengan yang lainnya. Media ini merupakan teknologi yang dapat memungkinkan distribusi data audio, video dan multimedia secara *real time* melalui internet. Media *streaming* adalah suatu proses pengiriman media digital (video, suara dan data) secara berkelanjutan supaya dapat diterima secara berkelanjutan (*stream*). Data tersebut kemudian akan dikirim dari sebuah server aplikasi yang selanjutnya diterima serta ditampilkan secara *real time* oleh aplikasi pada komputer *client*. Salah satu komponen yang terdapat dalam media *streaming* adalah media *source*, yang mana merupakan pengembangan dari teknologi MPEG (Moving Picture Experts Group) yang diakui oleh ISO (International Standard Organization). Adapun metode kompresi suara dilakukan dengan menggunakan istilah coding dan decoding. Proses *coding* terjadi pada sisi server (*coder*), sedangkan proses *decoding* dilakukan di *client* (*decoder*). Proses *coding* dilakukan server untuk mengompresi data sebelum dikirimkan ke komputer *client* melalui internet dan *decoding* dilakukan oleh *client* untuk menampilkan data tanpa kompresi. Proses kompresi dan dekompresi oleh *coder*

---

<sup>14</sup> Nasrullah, *Media Sosial: Perspektif Komunikasi, Budaya, dan Siosioteknologi*.

<sup>15</sup> Nasrullah.

dan *decoder* ini sering disingkat menjadi *codec* yang dapat dilakukan dengan algoritma standar MPEG.<sup>16</sup>

## **Radio Streaming**

Radio adalah teknologi yang dapat digunakan untuk mengirimkan sinyal melalui modulasi dan gelombang elektronik. Karena radio yang manual membutuhkan banyak perangkat yang mahal seperti harus membangun menara pemancar, dan hanya lingkup tidak antar pulau. Maka *streaming* menjadi salah satu solusi bagi gereja yang dahulunya ingin memiliki stasiun radio dan terhalang dengan dana. Radio *streaming* sangat memungkinkan dilakukan dengan keterbatasan dana.

Meskipun banyak gereja menggunakan media sosial umum (Facebook, Instagram, WhatsApp), radio *streaming* menawarkan keunikan. Secara historis, radio adalah teknologi yang mengirimkan sinyal melalui modulasi dan gelombang elektronik. Kehadiran radio *streaming* mengatasi keterbatasan radio konvensional (biaya perangkat mahal, pembangunan *tower*, lingkup terbatas). Radio *streaming* menjadi solusi ekonomis dan berjangkauan global untuk Gereja yang ingin mendirikan stasiun radio penyiaran.

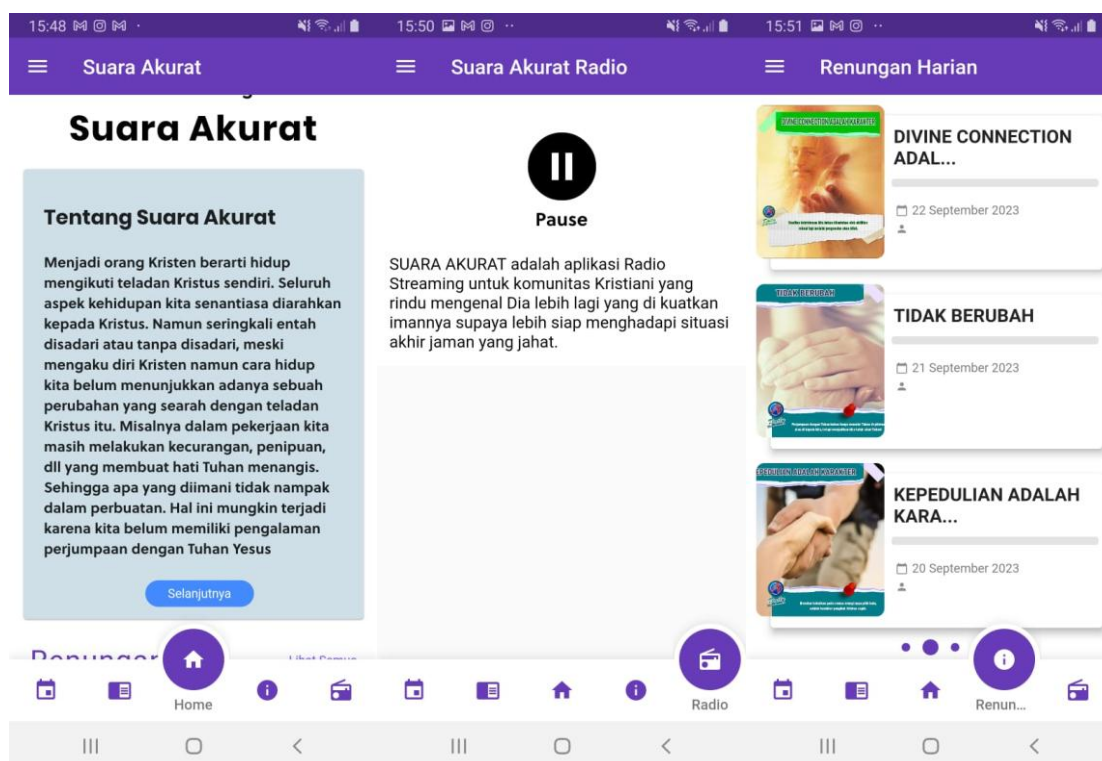
Berbeda dengan pengumuman di media sosial berbasis teks yang mungkin terlewat, siaran radio *streaming* (terutama yang terintegrasi di aplikasi Android/Web ) memungkinkan Gereja menyiarkan jadwal siaran, jadwal kegiatan, dan bahkan pesan notifikasi kepada setiap pengguna. Kemudahan akses ini memberikan pengalaman baru kepada pengguna, memastikan jemaat tetap terinformasi tentang aktivitas komunitas orang percaya.

Oleh sebab itu penulis membuat aplikasi seperti ini dan diujicobakan di GBIS Generasi Pilihan Solo dan beroperasi sampai sekarang. Mengapa radio *streaming* bisa dijadikan alat dalam pelayanan pastoral yang dilakukan gereja untuk membangun komunikasi dengan jemaat? Berikut ini adalah pembahasan dari segi fitur atau tampilan aplikasi tersebut.

Aplikasi radio *streaming* ini berbasis android dan dapat diunduh di Playstore android dan juga berbasis web. Penulis mengambil contoh aplikasi “Suara Akurat” yang sudah berjalan.

---

<sup>16</sup> Philip Danito et al., “Aplikasi Radio Online Universitas Udayana Berbasis Android,” *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer* 1, no. 2 (2020).



Gambar 1. Aplikasi Suara Akurat

Radio *Streaming* yang juga dikenal sebagai web radio, net radio, *streaming* radio atau e-radio adalah layanan penyiaran audio yang ditransmisikan melalui internet. Diakses melalui Website dan sekarang bisa diakses dengan aplikasi dari Android. Dengan Radio *Streaming*, sekarang seseorang bisa dengan mudah mendirikan Stasiun Radio untuk menyampaikan pesan dan berita sesuai dengan konten komunitasnya

Di atas tampilan aplikasi android dari radio *streaming* Suara Akurat. Pelayanan pastoral bisa dilakukan melalui aplikasi tersebut, seperti berikut ini: Kebutuhan jemaat untuk mendengar Firman Tuhan dapat terpenuhi melalui rekaman khotbah yang disiarkan melalui aplikasi tersebut. Kebutuhan jemaat untuk renungan harian dapat terpenuhi melalui fitur yang bisa ditampilkan di aplikasi tersebut sebagai sarana saat teduh. Dalam hal komunikasi langsung, gembala maupun staf dapat menyapa pendengar khususnya jemaat pada saat siaran *online* sedang berlangsung. Aplikasi ini juga dapat diperkaya dengan tidak menutup kemungkinan ditambahkannya fitur lain, seperti Youtube, Instagram.

Ada beberapa kelebihan dari aplikasi radio *streaming* ini dalam penggunaannya. Aplikasi ini memberikan kemudahan kepada penyiar. untuk menyiarkan siaran radio, mengatur jadwal siaran, membaca permintaan (*request*) dari pengguna, dan memberikan pesan notifikasi kepada setiap perangkat pengguna aplikasi radio *streaming*. Aplikasi

Mobile berbasis Android ini juga memberikan kemudahan serta pengalaman baru kepada pengguna, dalam hal mengakses *streaming* radio, renungan harian, bahkan Youtube maupun Instagram.

Kelebihan berikutnya adalah siaran dapat didengarkan dari seluruh dunia. Pengelolaan radio *streaming* juga ekonomis, karena hanya sewa server sesuai dengan kebutuhan dan bukan sewa frekuensi. Pembuatannya juga mudah dan cepat. Selain itu, biaya *maintenance* relatif murah bahkan hampir tidak ada karena tidak membutuhkan banyak perangkat.

N o	Hardware (asumsi 2 Michrophone)	Jumlah
1	Mixer 4 track : behringer/yamaha	1
2	Microphone condensor	2
3	Stick Boom Micrcophone	2
4	Headphone	2
5	Komputer	1
6	Koneksi Internet	
7	Lain-lain (kabel, Jack, dll)	1 set

Gambar 2. Kebutuhan Perangkat Keras *Radio Streaming*

Media ini menggunakan teknologi kompresi data yang memungkinkan transfer informasi suara yang relatif efisien (bandingkan data kuota pada gambar di *source 110*), menjadikannya lebih terjangkau kuota datanya daripada *video streaming*.





Gambar 3. Perbandingan Kebutuhan Data *Video Streaming* dan *Radio Streaming*

Radio *streaming* dapat mengintegrasikan berbagai fitur, seperti siaran rekaman Firman Tuhan dan renungan harian, yang sangat relevan untuk kebutuhan *saat teduh* jemaat. Salah satu fitur radio *streaming* adalah auto DJ, yaitu memutar lagu-lagu atau konten yang ingin disiarkan secara otomatis sesuai dengan *playlist* di saat tidak melakukan siaran *live*, sedangkan *live streaming* yaitu melakukan siaran secara *live/langsung*.

### Relevansi Aplikasi Radio *Streaming* dalam Pelayanan Pastoral

Relevansi aplikasi radio *streaming* terhadap pelayanan pastoral Gereja di era Masyarakat 5.0 dapat dianalisis melalui tiga aspek utama: dimensi jangkauan, dimensi konten spiritual, dan dimensi pembangunan relasi, yang semuanya bertujuan memaksimalkan tugas pelayanan.

#### *Relevansi dalam Dimensi Jangkauan (Trans-lokal)*

##### *Mengatasi Batasan Fisik dan Geografis*

Pelayanan pastoral tradisional sangat bergantung pada pertemuan fisik, yang menjadi tantangan besar di era digital. Aplikasi radio *streaming* berbasis web dan Android memungkinkan siaran didengarkan hingga ke seluruh dunia. Dengan akses global, pesan

pelayanan dapat dinikmati sampai belahan dunia mana pun. Ini sangat relevan untuk jemaat yang berpindah tempat, berada di perantauan, atau yang terhalang kendala mobilitas. Dengan efisiensi biaya, gereja tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk sewa frekuensi atau membangun menara pemancar, sehingga pelayanan pastoral dapat dilakukan dengan keterbatasan dana. Biaya yang ekonomis ini membuat pelayanan pastoral digital menjadi lebih berkelanjutan dan dapat diakses oleh gereja-gereja kecil.

#### *Solusi untuk Keterbatasan Kuota Data*

Radio *streaming* memiliki relevansi tinggi dibandingkan video *streaming* karena jauh lebih ekonomis dalam penggunaan data. Data menunjukkan bahwa kualitas audio tinggi (160 kbps) hanya membutuhkan sekitar 1,2 MB per menit, sementara *streaming* video resolusi terendah (240p) sudah memerlukan sekitar 1,23 MB per menit. Relevansinya adalah radio *streaming* memastikan bahwa jemaat dengan keterbatasan kuota atau akses internet yang tidak stabil tetap dapat menerima asupan pelayanan pastoral (Firman Tuhan, renungan, sapaan) secara konsisten.

#### ***Relevansi dalam Dimensi Konten Spiritual (Pembinaan Iman)***

Pelayanan pastoral berfungsi untuk memelihara dan memperkuat iman. Aplikasi radio *streaming* mendukung fungsi ini melalui penyediaan konten yang terstruktur. Aplikasi dapat menampilkan renungan harian yang mendukung sarana saat teduh jemaat. Konten radio *streaming* ini diperuntukkan bagi komunitas Kristiani yang rindu mengenal Tuhan lebih lagi dan dikuatkan imannya. Radio *streaming* juga menjadi sarana pemberitaan Injil, di mana rekaman Firman Tuhan dapat disiarkan. Hal ini menjaga agar jemaat selalu mendapatkan panduan kebenaran di tengah tantangan yang dibawa oleh “situasi akhir zaman yang jahat”. Aplikasi ini juga menjadi sarana berbagi kesaksian atau pengalaman mengikut Tuhan, yang penting dalam membangun iman komunal.

#### ***Relevansi dalam Dimensi Pembangunan Relasi (Komunikasi Digital)***

Pelayanan pastoral tidak lepas dari komunikasi dan relasi antara gembala dan kawanan. Radio *streaming* memfasilitasi relasi ini dalam lingkungan virtual (*virtual society*). Aplikasi ini relevan karena mampu menjadi sarana membangun komunikasi antara gereja dan jemaat. Melalui siaran langsung, gembala maupun staf dapat menyapa pendengar atau jemaat secara langsung, menciptakan rasa kedekatan meskipun terpisah jarak fisik. Aplikasi radio *streaming* memungkinkan Gereja memberdayakan jemaatnya untuk melayani sebagai

penyiar atau pengisi siaran. Hal ini meningkatkan partisipasi dan relasi timbal balik, di mana pelayanan pastoral tidak lagi hanya satu arah dari gembala, tetapi juga melibatkan karya jemaat. Aplikasi ini juga memastikan jemaat menerima informasi secara mudah dan cepat, yang merupakan fungsi komunikasi yang sangat terasa di era Masyarakat 5.0.

Dengan demikian, radio *streaming* relevan karena ia menyediakan sebuah wadah komunikasi dan pembinaan spiritual yang fleksibel, ekonomis, dan berjangkauan luas, memungkinkan Gereja untuk mengemban Amanat Agung dan memaksimalkan pelayanan pastoral di tengah-tengah tantangan Masyarakat 5.0.

### **Tantangan dan Keterbatasan Radio *Streaming* dalam Pelayanan Pastoral**

Meskipun aplikasi radio *streaming* menawarkan relevansi dan potensi besar dalam memaksimalkan pelayanan pastoral di era Masyarakat 5.0, implementasinya tidak terlepas dari berbagai tantangan dan keterbatasan yang perlu diakui dan diatasi.

#### ***Tantangan Akses Digital dan Kesenjangan Digital (Digital Divide)***

Aplikasi radio *streaming* sangat bergantung pada teknologi internet dan perangkat *smartphone*. Tantangan pertama yang dihadapi adalah akses internet yang tidak merata. Meskipun siaran dapat didengarkan hingga ke seluruh dunia, kualitas dan stabilitas koneksi internet masih bervariasi, terutama di daerah-daerah terpencil atau pelosok. Sinyal yang lemah dapat mengganggu pengalaman mendengarkan (*buffering*) dan membuat jemaat enggan menggunakannya.

Tantangan berikutnya adalah kesenjangan digital dalam jemaat. Tidak semua anggota jemaat memiliki kemampuan finansial untuk memiliki *smartphone* yang memadai atau *smartphone* berbasis Android yang dapat mengunduh aplikasi. Selain itu, ada jemaat yang mungkin masih gagap teknologi atau kurang familier dengan penggunaan aplikasi *streaming* dan fitur-fitur di dalamnya. Ini menciptakan kesenjangan (*digital divide*) di mana pesan pastoral tidak dapat diterima secara merata oleh seluruh jemaat.

#### ***Keterbatasan Komunikasi dan Interaksi***

Meskipun radio *streaming* mampu menjadi sarana membangun komunikasi antara gereja dan jemaat, bentuk komunikasi yang ditawarkan masih memiliki keterbatasan dibandingkan pelayanan pastoral tatap muka. Keterbatasan pertama adalah tentang umpan balik (non-verbal). Pelayanan pastoral yang efektif sering kali membutuhkan pengamatan bahasa tubuh, ekspresi wajah, dan konteks lingkungan. Radio *streaming* bersifat audio,

menghilangkan dimensi visual. Komunikasi menjadi kurang kaya karena hanya mengandalkan aspek verbal atau interaksi via teks (*request*).

Keterbatasan berikutnya adalah kedalaman relasi. Membangun relasi yang mendalam dan intim (yang menjadi inti pastoral) melalui media digital cenderung lebih sulit daripada kontak pribadi. Radio *streaming* mungkin efektif dalam komunikasi massa dan diseminasi informasi/Firman, tetapi kurang efektif dalam konteks konseling personal, perawatan krisis, atau kunjungan pastoral intensif.

### ***Tantangan Kualitas Konten dan Sumber Daya Manusia***

Pengelolaan radio *streaming* secara berkelanjutan membutuhkan lebih dari sekadar peralatan dan biaya *maintenance* yang murah. Pengelolaan radio *streaming* memerlukan konten yang konsisten dan relevan. Untuk menarik dan mempertahankan pendengar, Gereja harus memastikan bahwa konten yang disiarkan (baik *Live Streaming* maupun *Auto DJ*) bersifat konsisten, segar, dan relevan dengan kebutuhan rohani jemaat. Memproduksi renungan harian yang berkelanjutan dan siaran langsung memerlukan komitmen waktu dan kreativitas yang tinggi dari staf dan jemaat yang diberdayakan sebagai penyiar.

Tantangan berikutnya adalah keterampilan teknis SDM. Meskipun biaya *maintenance* server murah, Gereja memerlukan SDM yang memiliki keterampilan teknis untuk mengoperasikan *hardware* (*mixer*, mikrofon, komputer), mengelola *server*, dan mengatasi masalah teknis yang mungkin terjadi, seperti kompresi data (*codec*) atau masalah jaringan.

Untuk itu gereja perlu memberdayakan jemaatnya untuk bisa melayani sebagai penyiar, maupun pengisi-pengisi siaran, bahkan dapat menampung aspirasi jemaat untuk berkarya dalam membuat jadwal siaran maupun bentuk siarannya, sehingga pelayanan pastoral dapat dimaksimalkan. Lebih jauh, melalui aplikasi ini siaran dapat didengarkan dan dinikmati sampai belahan dunia mana pun, karena aplikasi ini berbasis web dan android.

## **KESIMPULAN**

Gereja sekarang berada dalam masa yang disebut masyarakat 5.0 yang sangat dekat dengan teknologi digital. Sehingga tantangan gereja lebih besar dari pada era sebelumnya. Oleh sebab itu perkembangan pelayanan pastoral pun perlu ditingkatkan, salah satunya pemanfaatan teknologi digital untuk memaksimalkan pelayanan pastoral. Penulis meneliti salah satu aplikasi radio *streaming* untuk membantu gereja memaksimalkan pelayanan

pastoral. Melalui observasi di lapangan yang pernah dilakukan penulis maka dapat disimpulkan aplikasi radio *streaming* berperan dalam pelayanan pastoral yaitu sebagai sarana informasi kepada jemaat, sarana membangun komunikasi antara gereja dan jemaat, sarana pemberitaan Injil serta sarana berbagi kesaksian atau pengalaman mengikut Tuhan.

## REFERENSI

- Afandi, Yahya. "Gereja Dan Pengaruh Teknologi Informasi [The Church and the Influence of Information Technology]." *Jurnal Fidei* 1, no. 2 (2018): 270–83.
- Cahyono, Anang Sugeng. "Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Indonesia." *Publiciana* 2 (2017): 140–57.
- Danito, Philip, A A Ketut, Agung Cahyawan Wiranatha, Made Agus, dan Dwi Suarjaya. "Aplikasi Radio Online Universitas Udayana Berbasis Android." *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer* 1, no. 2 (2020).
- Deguchi, Atsushi, Chiaki Hirai, Hideyuki Matsuoka, Taku Nakano, Kohei Oshima, Mitsuharu Tai, dan Shigeyuki Tani. *Society 5.0: A People-centric Super-smart Society. Hitachi and The University of Tokyo Joint Research Laboratory*. Singapore: Springer Singapore, 2018. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4>.
- Kambey, Roy. "Kepemimpinan Gereja Berdasarkan Efesus 4:11-16 dan Implikasi dalam Menjalankan Fungsi Kepemimpinan Hamba Tuhan." *Jurnal Ilmu Teologi dan Pendidikan Agama Kristen* 3, no. 1 (2022): 18. <https://doi.org/10.25278/jitpk.v3i1.577>.
- Nasrullah, Rulli. *Media Sosial: Perspektif Komunikasi, Budaya, dan Sosioteknologi*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2015.
- Onday, Ozgur. "Japan's Society 5.0: Going Beyond Industry 4.0." *Business and Economics Journal* 10, no. 2 (2019): 1–6. <https://doi.org/10.4172/2151-6219.1000389>.
- Pereira, Andreia G., Tânia M. Lima, dan Fernando Charrua-Santos. "Industry 4.0 and Society 5.0: Opportunities and Threats." *International Journal of Recent Technology and Engineering* 8, no. 5 (30 Januari 2020): 3305–8. <https://doi.org/10.35940/ijrte.D8764.018520>.
- Purwoto, Paulus, Asih Rachmani Endang Sumiwi, Alfons Renaldo Tampenawas, dan Joseph Christ Santo. "Aktualisasi Amanat Agung di Era Masyarakat 5.0." *DUNAMIS: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani* 6, no. 1 (2021): 315–32. <https://doi.org/doi.org/10.30648/dun.v6i1.640>.
- Santo, Joseph Christ. "Gereja Menghadapi Era Masyarakat 5.0: Peluang dan Ancaman." *Miktab: Jurnal Teologi dan Pelayanan Kristiani* 1, no. 2 (2021): 213–25. <https://doi.org/10.33991/miktab.v1i2.337>.
- . "Makna Kesatuan Gereja dalam Efesus 4 : 1-16." *Jurnal Teologi El-Shadday* 4, no. 2 (2017): 1–34.
- Susanto, Herry. "The Church as God's People and The Patner of State." *Jurnal Jaffray* 17, no. 1 (2019): 35–56. <https://doi.org/10.25278/jj.v17i1.298>.