

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN APLIKASI ASAP DIGITAL DALAM MENCEGAH KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PROVINSI JAMBI

Riko Alpauzi Roni¹, Makmun Wahid², dan Citra Darminto³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Hukum, Universitas Jambi, Indonesia

² Korespondensi Author e-mail: makmun.wahid@unja.ac.id

Diterima : 29032023

Direvisi: 31032023

Disetujui: 03042023

ABSTRACT

Asap Digital is a monitoring tool for early detection of forest and land fires. This tool has a number of features ranging from monitoring hot spots, CCTV, and personnel. The existence of this tool is based on the problem of forest and land fires which occur almost every year with a variety of the number of incidents and the area of land burned. This research aims to find out how effective the use of Asap Digital is in preventing forest and land fires in Jambi Province. In this context there are several outlines such as the effectiveness of Asap Digital, and the factors that most influence the success of Asap Digital. There are 5 dimensions offered by Richard M. Steers as a basis for analysis starting from adaptation, productivity, job satisfaction, profit ability, and resource search. Collecting data through qualitative descriptive research methods namely interviews, observation, and documentation. So that the data obtained is accurate and credible, the purposive sampling model is a way to determine informants with consideration of authority and understanding of Asap Digital. After the data is obtained, data analysis starting from collection, reduction, presentation, and drawing conclusions becomes the method of analysis in this study. The results of this study indicate that the use of Asap Digital has been quite effective through Hot Spot monitoring. However, this is inseparable from the constraints on productivity indicators that are less than optimal due to the high cost of CCTV services so that several CCTV points were found that were dead due to default. This will have an impact on the benefits aspect of the Asap Digital itself.

Keywords: Effectiveness, Asap Digital, Productivity, Benefit, Feature.

ABSTRAK

Asap Digital merupakan alat pemantau deteksi dini kebakaran hutan dan lahan. alat ini terdapat sejumlah fitur mulai dari pantauan titik panas, CCTV, dan personel. Kehadiran alat tersebut didasari oleh persoalan kebakaran hutan dan lahan yang hampir setiap tahun terjadi dengan ragam jumlah kejadian dan luas lahan terbakar. Penelitian ini hadir dengan tujuan mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan Asap Digital ini berjalan demi mencegah kebakaran hutan dan lahan Provinsi Jambi. dalam konteks ini terdapat beberapa garis besar seperti efektivitas Asap Digital, dan faktor yang paling mempengaruhi keberhasilan Asap Digital. Ada 5 dimensi yang ditawarkan oleh Richard M. Steers sebagai dasar analisa mulai dari adaptasi, produktivitas, kepuasan kerja, kemampuan berlabar, dan pencarian sumber daya. Pengumpulan data melalui metode penelitian deskriptif kualitatif yakni wawancara, observasi, dan dokumentasi. Agar data yang diperoleh tepat dan kredibel, model *purposive sampling* menjadi cara untuk menentukan informan dengan pertimbangan kewenangan dan kephahaman terhadap Asap Digital. Setelah data yang diperoleh, analisa data mulai dari pengumpulan, reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan menjadi metode analisis dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Asap Digital telah cukup efektif melalui pantauan Hot Spot. Namun tidak terlepas dari kendala indikator produktivitas yang kurang maksimal disebabkan mahalnya biaya layanan CCTV sehingga ditemukan beberapa titik CCTV yang mati akibat gagal bayar. hal ini akan berdampak pada aspek manfaat dari Asap Digital itu sendiri.

Kata kunci: Efektivitas; Asap Digital; Produktivitas; Manfaat; Fitur.

PENDAHULUAN

Isu bencana menjadi perhatian nasional. Hal ini bukan tanpa alasan, karena Indonesia disebut-sebut sebagai negara yang rawan bencana alam dan bencana sosial (Lestari, 2019). Kebakaran hutan dan lahan menjadi isu bencana yang tidak pernah usai. Setiap tahunnya, kebakaran hutan dan lahan selalu terjadi dengan intensitas yang beragam. dalam upaya penanggulangan kebakaran hutan dan lahan, sejumlah peraturan perundang-undangan kemudian melandasi sebuah aksi untuk menangani isu tersebut semaksimal mungkin. Peraturan itu mulai dari Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2020 Tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044 yang telah menjadi pendoman bagi seluruh *stakeholder* dalam memajemen kelembagaan. Berfokus pada isu kebakaran hutan dan lahan, Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan menjadi bentuk upaya pemerintah dalam meningkatkan penanggulangan melalui pencegahan.

Berdasarkan sejumlah aturan terkait, terlihat bahwa bukan hanya mempersoalkan manajemen kelembagaan, melainkan bagaimana implementasi tersebut terwujud dengan memanfaatkan teknologi mutakhir (Indrayani & Gatningsih, 2013). Hal itu serupa Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 32 Tahun 2016 Tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. Provinsi Jambi menjadi satu di antara provinsi lainnya yang memiliki riwayat kebakaran hutan dan lahan yang cukup menkhawatirkan. Berkaca tahun 2015 sebanyak 115 ribu hektar lahan terbakar, dan tahun 2019 sebanyak 56 ribu hektar. Meskipun ditahun 2022 jumlah lahan terbakar hanya 600 hektar, tentunya ada kekhawatiran akan kebakaran dengan intensitas tinggi jika tidak dicegah sedini mungkin. Untuk meminimalisir peluang kebakaran hutan dan lahan, telah diadakan sebuah alat bernama Asap Digital. Asap Digital untuk pencegahan. terdiri dari 3 fitur mulai dari pantauan *hotspot*, pantauan CCTV, dan pantauan personil. Ketiga alat ini memiliki ciri khas yang berbeda namun pada dasarnya pantauan *hotspot* dan CCTV menjadi alat deteksi dini sedangkan personil sebagai media komunikasi.

Sejumlah peneliti baik nasional maupun internasional telah mencoba meneliti isu kebakaran hutan dan lahan dengan berbagai perspektif mulai dari segi pengembangan alat, analisa sebab akibat, dan strategi penanggulangannya. Berkaca dari fitur yang ada pada Asap Digital sebenarnya sudah ada penelitiannya dari internasional seperti di Korea Selatan yang diteliti oleh Eunna, Kang Yoojin, Jungho, Dong Won, Jongmin dan San Kyun tahun 2019

mengenai pemanfaatan satelit Himawari-8 sebagai sensor panas. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kasus yang terjadi di Korea Selatan menggunakan Satelit Himawari dinilai tidak cocok karena banyaknya terdapat alarm palsu (Jang et al., 2019). Penelitian oleh Kuldoshbay Avazov, An Eui Hyun, Alabdulwahab Abrar Sami S, Aziz Khaitov, Akmalbek, dan Young Im-Cho. Sebuah jurnal yang diterbitkan di Switzerland mengenai pendekatan dasar melalui Ai (*artificial intelegent*) mengakui bahwa ada beberapa cara mendeteksi api mulai dari notifikasi alarm, kamera pengawas, dan sensor panas. Dari penelitian tersebut juga mendorong penggunaan AI sebagai alat otomatis deteksi (Avazov et al., 2023). analisis penyebab karhutla yang dilakukan oleh Lailan Syaufina dan Sofia Fitriana. Melalui penelitian yang dilakukan, sebuah temuan menarik yang mana aspek *human* menjadi alasan kebakaran hutan dan lahan terjadi. Lailan dan Sofia beranggapan bahwa langkah pencegahan seperti pemasangan papan peringatan, pengadaan sarana dan prasarana, pembuatan sekat bakar, dan pelatihan sangat diperlukan (Syaufina & Fitriana, 2021). Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Almegi, Syafarudin Akmal, Alfifah, Nelvawita, dan Yulia Novita mengenai kajian analisis spasial titik panas (*hotspot*) dengan memanfaatkan SIG (Sistem Informasi Geografi) melalui Sipongi. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembukaan lahan sering kali dilakukan secara tidak ramah lingkungan sehingga rentan terbakar (Almegi et al., 2022). Sebuah penelitian dilakukan juga oleh Septianto Aldiansyah, Khalil Abdul Wahid, dan Duwi Setiyo Wigati Ningsih mengenai pemetaan kebakaran hutan dan lahan Provinsi Sulawesi Tenggara. Dalam hasil kajiannya dengan memanfaatkan alat Citra Modis menunjukkan bahwa Sulawesi Tenggara menjadi area yang cukup beresiko kebakaran hutan dan lahan. analisa menggunakan Citra Modis memiliki tingkat keakuratan sebesar 61,05% (Aldiansyah et al., 2022).

Sebuah jurnal melalui penelitian yang dilakukan oleh Firda Rizky Ananda, Eko Priyo Purnomo, Aqil Teguh Fathani, dan Lubna Salsabila mengenai strategi pemerintah daerah dalam mengatasi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 3 langkah penanggulangan yang dilakukan di Kotawaringin mulai dari sosialisasi pencegahan, patroli terpadu pencegahan dan penyelenggaraan pelatihan dasar penanggulangan bencana karhutla. dari ketiga langkah tersebut nyatanya belum efektif (Ananda et al., 2022). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Budi Utomo, Body Agus Yusmiono, Aldo Panji Prasetya, Mini Julita, dan Mega Kusuma Putri tentang analisa tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Ogan Ilir

Provinsi Sumatera Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kabupaten Ogan Ilir terklasifikasi sebagai daerah dengan tingkat bahaya yang sedang (Utomo et al., 2022).

Berdasarkan sejumlah penelitian yang dilakukan oleh para peneliti, dapat diketahui bahwa kajian-kajian kebakaran hutan dan lahan dapat kita bandingkan *pertama* penelitian yang dilakukan Lailan dan Sofia berfokus pada sebuah penyebab kebakaran itu terjadi. Adanya kolerasi antara solusi dan sebab untuk penanganan kebakaran hutan dan lahan. *kedua*, kajian teknis juga berkontribusi dalam menganalisa kebakaran hutan dan lahan. penelitian berfokus pada kajian *hotspot* oleh Almegi dan kawan-kawan melalui pemanfaatan Sipongi menunjukkan bahwa aktualisasi alat dapat membantu upaya deteksi dini yang lebih mudah. Hal itu juga nyaris serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Aldiansyah, Wahid, dan Ningsih dengan menggunakan Citra Modis. Ini juga berlaku seperti penelitian oleh Utomo dan kawan-kawan dengan menggunakan analisa *overlay* guna mengetahui tingkat bahaya Kabupaten Ogan Ilir. *Ketiga*, penelitian kebakaran hutan dan lahan melalui perspektif analisa kebijakan seperti yang dilakukan oleh Ananda dan kawan-kawan. *Keempat* penelitian tingkat internasional juga sebenarnya sudah meneliti penggunaan sejumlah alat yang saat ini masih dipakai didalam Asap Digital. Dari sejumlah penelitian tersebut menunjukkan pula bahwa kajian kebakaran hutan dan lahan masih sangat eksis dengan berupaya membuka berbagai perspektif kajian. Jika dilihat dari kajian internasional, Asap Digital bukanlah sebuah penemuan baru melainkan hanya mengadopsi sejumlah teknologi yang sudah ada dan di rangkung dalam satu aplikasi. Akan tetapi, di Indonesia sebagai alat yang dirilis tahun 2020 dan di operasionalkan pertama kali di Provinsi Jambi sampai saat ini belum ada penelitian yang mencoba membuka perspektif nilai efektif dari Aasp Digital tersebut, dan inilah letak kebaruannya.

Berdasarkan data terbaru dari dokumen Asap Digital. Tercatat bahwa dari 11 kabupaten/kota yang tersebar di Provinsi Jambi, hanya ada 4 daerah yang sudah terinstalasi CCTV, yakni Kabupaten Muaro Jambi sebanyak 4 titik CCTV, Kabupaten Tanjung Jabung Timur 7 titik, Kabupaten Tanjung Jabung Barat 1 titik, dan Kabupaten Sarolangun 2 titik CCTV. Dari poin tersebut dapat dipertanyakan bahwa sudah sejauh mana efektivitas Asap Digital dalam mencegah kebakaran hutan dan lahan Provinsi Jambi, dan apa-apa saja yang menjadi faktor penghambat efektivitas Asap Digital. membedah sejauh mana efektivitas Asap Digital dalam berkontribusi pada penanggulangan kebakaran hutan dan lahan khususnya pencegahan di Provinsi Jambi, dan membedah faktor penghambat efektivitas Asap Digital.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan berbasis deksriptif atau suatu upaya untuk menjelaskan atau mengungkap sebuah fenomena atau permasalahan secara jelas. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi (Samsu, 2017). Adapun informan yang kemudian menjadi sumber data peneliti ditentukan melalui metode *puporsive sampling*, metode tersebut digunakan dengan pertimbangan kewenangan informan, pemahaman informan, dan keterlibatan informan terhadap pengembangan dan pemanfaatan alat Asap Digital tersebut. Data yang dikumpulkan kemudian di olah melalui analisis kualitatif deskriptif dengan tahapan analisa yang terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan (Sugiyono, 2013). Penelitian dilakukan di Provinsi Jambi dengan berfokus pada beberapa instansi seperti Kepolisian Daerah Jambi (Polda Jambi) melalui unit kehutanan Direktorat Reserse Kriminal Khusus (Ditreskrimsus), Bidang Pencegahan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jambi, dan Bidang Perlindungan dan Konservasi Sumber Daya Alam Ekosistem Dinas Kehutanan Provinsi Jambi. setiap informan yang telah dipilih di atas telah mempertimbangkan beberapa hal yang telah di sepakati.

PEMBAHASAN

Provinsi menjadi area dengan luas hutan seluas 2.098.585 hektar lahan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 863 Tahun 2014 Tentang Kawasan Hutan Provinsi Jambi. menurut SK tersebut tercatat bahwa Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA) seluas + 685.471 ha, Kawasan Hutan Lindung (HL) seluas + 179.588 ha, Kawasan Hutan Produksi Terbatas (HPT) seluas + 258.285 ha, Kawasan Hutan Produksi Tetap (HP) seluas + 963.792 ha, Kawasan Hutan Produksi Konversi (HPK) seluas + 11.399.

Berdasarkan data yang disajikan di atas terlihat sebaran kawasan hutan berdasarkan fungsi dan luas hutan yang berbeda-beda. Dari luasnya hutan yang tersebar di Provinsi Jambi, tercatat saat ini bahwa perusahaan pengguna lahan kini sudah cukup banyak. Tercatat bahwa Kabupaten Muaro Jambi menjadi lokasi dengan jumlah perusahaan pengguna lahan terbanyak.

Tabel 1: Sebaran Perusahaan Pengguna Lahan Berdasarkan Sub-Sektor

Kabupaten/Kota	Sub-Sektor		
	Perkebunan	Peternakan	Kehutanan
Merinci	1	-	-
Merangin	3	-	1
Merolangun	22	-	-
Merantang Hari	16	1	-
Meruaro Jambi	25	1	-
Merujung Jabung Timur	22	-	-
Merujung Jabung Barat	16	-	-
Merobo	10	-	1
Merongo	10	-	1
Merota Jambi	-	-	-
Merota Sungai Penuh	-	-	-

Sumber: BPS Provinsi Jambi, 2022

Seperti yang diketahui bahwa Asap Digital terdapat fitur pantauan CCTV yang mana pada dasarnya berfungsi untuk memantau hutan atau lahan yang menjadi area perusahaan. berdasarkan jumlah perusahaan pengguna lahan yang ada di Provinsi Jambi nyatanya banyaknya CCTV terinstalasi belum benar-benar mengakomodir sejumlah titik. Diketahui ada 14 titik CCTV yang sudah terpasang. Angka tersebut ternyata belum memenuhi jumlah yang direncanakan yakni 30 titik CCTV yang tersebar di Provinsi Jambi.

Tabel 2: Nama CCTV Berserta Lokasi

Nama CCTV	Lokasi
MUARO JAMBI	
Tahura	Desa Sogo Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi
Betung Kumpeh	Desa Betung Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi
Suak Kandis	Desa Tanjung Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi
Sungai Aur	Desa Sungai Aur Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi
TANJUNG JABUNG TIMUR	
BRG-Sadu	Desa Air Hitam Kec. Sadu Kab. Tanjung Jabung Timur
Londrang	Desa Teluk Dawan Kec. Muara Sabak Kab. Tanjung Jabung Timur
Sungai Jeruk	Desa Sungai Jeruk Kec. Nipah Panjang Kab. Tanjung Jabung Timur
Rantau Indah	Desa Rantau Indah Kec. Dendang Kab. Tanjung Jabung Timur
Rantau Rasau	Desa Rantau Rasau Kec. Berbak Kab. Tanjung Jabung Timur
Simpang Kiri	Desa Pematang Rahun Kec. Mendahara Ulu Kab. Tanjung Jabung Timur

Rantau Karyan	Desa Rantau Karyan Kec. Geragai Kab. Tanjung Jabung Timur
TANJUNGGABUNG BARAT	
Betara	Desa Pematang Lumut Kec. Betara Kab. Tanjung Jabung Barat
SAROLANGUN	
Sarolangun	Desa Sei Baung Kec. Sarolangun Kab. Sarolangun
Batang Asai	Desa Sungai Baung Kec. Batang Asai Kab. Sarolangun

Sumber: Dokumen Asap Digital Polda Jambi

Berdasarkan tabel di atas dapat dipahami bahwa dari 14 titik CCTV, hanya ada 4 kabupaten yang saat ini telah terpasang CCTV. Dari 4 kabupaten yang terpasang CCTV, Kabupaten Tanjung Jabung Timur menjadi daerah dengan jumlah CCTV terbanyak dengan total 7 buah. Padahal, kalau dilihat dari jumlah perusahaan pengguna lahan, Kabupaten Muaro Jambi menjadi daerah dengan jumlah perusahaan terbanyak yang nyatananya hanya ada 4 buah CCTV yang terpasang. Padahal, tiap-tiap daerah di Provinsi Jambi didominasi dengan potensi kebakaran hutan dan lahan yang tinggi. Hal itu bisa dilihat mulai dari luas lahan yang terklasifikasi potensial mulai dari tingkat rendah hingga tinggi.

Tabel 3: Luas Lahan Berdasarkan Tingkat Bahaya Menurut Kabupaten/Kota Provinsi Jambi

Kabupaten/Kota	Bahaya (Ha)				Kelas
	Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
Kabupaten					
1. Batang Hari	63.456	209.103	260.103	533.184	Tinggi
2. Princi	330.854	10.743	2.197	343.794	Tinggi
3. Perangin	399.518	288.100	41.958	729.576	Tinggi
4. Muaro Jambi	28.670	258.686	264.193	551.549	Tinggi
5. Sarolangun	185.256	245.441	168.473	599.170	Tinggi
6. Tanjung Jabung Barat	41.247	127.735	325.886	494.868	Tinggi
7. Tanjung Jabung Timur	16.711	176.116	296.549	489.376	Tinggi
8. Bojo	88.565	271.693	269.181	629.476	Tinggi
9. Bungo	111.731	284.776	65.700	462.207	Tinggi
Kota					
1. Kota Jambi	14.117	2.414	510	17.041	Tinggi
2. Kota Sungai Penuh	35.960	-	-	35.960	Rendah
Provinsi Jambi	1.316.085	1.875.329	1.694.750	4.886.164	Tinggi

Sumber: RPJMD Provinsi Jambi Tahun 2021-2026

Dari tabel di atas dapat di simpulkan bahwa Provinsi Jambi menjadi daerah dengan potensi atau tingkat bahaya terjadi kebakaran hutan dan lahan yang tinggi. Banyak nya daerah yang berpotensi tinggi kebakaran hutan dan lahan seharusnya jumlah CCTV Asap Digital

yang ada saat ini belumlah cukup untuk mengawasi area hutan khususnya kawasan perusahaan.

Analisis Efektivitas Penggunaan Asap Digital Dalam Mencegah Kebakaran Hutan Dan Lahan Provinsi Jambi.

Untuk mengukur sejauh mana efektivitas Asap Digital, ada 5 indikator yang ditawarkan oleh Steers mulai dari adaptasi, produktivitas, kepuasan kerja, kemampuan ber laba, dan pencarian sumber daya (Steers, 1985). Berdasarkan indikator tersebut sebagai berikut:

1. Adaptasi

Sebagai bagian dari sebuah program atau kegiatan, tidak terlepas dari analisis lingkungan yang melandasi suatu kegiatan, Dalam hal ini serupa dengan Asap Digital. Asap Digital tidak terlepas dari sejumlah aspek lingkungan disekitarnya mulai dari peraturan atau kebijakan, spesifikasi teknologi yang sudah ada, kebutuhan diluar organisasi, dan peran pemimpin organisasi. Asap Digital menjadi wujud hasil adaptasi dari lingkungan yang ada mulai dari kebijakan seperti Peraturan Menteri Pertanian Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Pembukaan dan/atau Pengolahan Lahan Perkebunan Tanpa Membakar, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor Nomor 32 Tahun 2016 Tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan. kedua aturan tersebut kemudian telah melegitimasi peralatan yang dapat menjadi opsi deteksi dini yang saat ini ada pada Asap Digital seperti perangkat komputer, CCTV, citra satelit, dan perangkat jaringan internet. Selain itu landasan dari Instruksi Presiden Nomor 11 Tahun 2015 Tentang Peningkatan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan.mengarahkan untuk meningkatkan langkah pre-emptif, preventif, dan represif. Dari sejumlah aturan itu pula melandasi pemimpin organisasi yang mengadakan Asap Digital yakni Kapolda Jambi untuk terus mendorong penggunaan teknologi. Hal itu terlihat Asap Digital masih terus digunakan bahkan lingkungan diluar Polda Jambi yakni sejumlah *stakeholder* yang bergerak dibidang penanggulangan kebakaran hutan dan lahan seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jambi dan Dinas Kehutanan Provinsi Jambi sangat membutuhkan hasil pantauan melalui Asap Digital. Hal ini bisa dilihat dari tergabungnya ketiga instansi tersebut kedalam grup komando Asap Digital untuk saling berbagi informasi.

2. Produktivitas

Agar suatu kegiatan dapat dikatakan berhasil maka harus produktif dan berupaya

untuk meningkatkan produktivitasnya. Asap Digital menjadi salah satunya, ditemukan bahwa kedua fitur pemantau sejauh ini berhasil menghasilkan citra baik itu satelit maupun CCTV. Fitur pertama yakni pantauan titik panas. hasil pantauan *hotspot* melalui citra satelit merupakan data yang diperoleh melalui monitoring LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional). Terlihat bahwa setiap daerah berhasil dijangkau. Selain itu dari pantauan titik panas terlihat bahwa ada klasifikasi tingkatan panas mulai dari *low*, *medium*, dan *high*. Sejalan ini, tahun 2022 tercatat 1167 titik panas berhasil ditemukan diantaranya *low* sebanyak 17, *medium* 1143, dan *high* sebanyak 7 titik. Selain pantauan titik panas, fitur pantauan kedua yang dimiliki Asap Digital yakni CCTV. Menurut spesifikasi CCTV yang dipasang, memiliki jarak pantau 5 Km, mampu berputas 360 derajat, dan mampu mengakomodir 1500 hektar per 1 CCTV. Angka ini sebenarnya terbilang sangat terbatas sehingga perlu memperbanyak CCTV agar pantauannya lebih banyak. Seperti yang disinggung sebelumnya bahwa dengan memperbanyak jumlah CCTV maka pantauannya akan semakin banyak, nayatanya jumlah CCTV aktif saat ini mengalami kemunduran. Ditemukan 6 titik CCTV yang telah dimatikan akibat harga yang disediakan pihak Telkom terlalu mahal.

Tabel 4: Lokasi dan Nama CCTV Yang Dimatikan

NO	NAMA CCTV	LOKASI	KONDISI	Keterangan / kendala
1	BETUNG KUMPEH	DESA BETUNG KEC. KUMPEH KAB. MUARO JAMBI PROV. JAMBI	Non-Aktif	Kendala Pembayaran
2	SUAK KANDIS	DESA TANJUNG KEC. KUMPEH KAB. MUARO JAMBI PROV. JAMBI	Non-Aktif	Kendala Pembayaran
3	SUNGAI AUR	DESA SUNGAI AUR KEC. KUMPEH KAB. MUARO JAMBI PROV. JAMBI	Non-Aktif	Kendala Pembayaran
4	SUNGAI JERUK	DESA SUNGAI JERUK KEC. NIPAH PANJANG KAB. TANJAB TIMUR	Non-Aktif	Kendala Pembayaran
5	SIMPANG KIRI	DESA PEMATANG RAHUN KEC. MENDAHARA ULU	Non-Aktif	Kendala Pembayaran

		KAB. TANJAB TIMUR		
6	BETARA	DESA PEMATANG LUMUT KEC. BETARA KAB.TANJAB BARAT	Non-Aktif	Kendala Pembayaran

Sumber: Data Diolah Penulis, 2022

Dari 6 CCTV yang sudah dimatikan tersebut bahwa dari 14 titik yang ada, berarti hanya ada 8 titik yang masih aktif. hal ini tentu menunjukkan menurunnya produktivitas CCTV akibat mahalnya biaya layanan. Sekitar 30 juta per-titik membuat sejumlah perusahaan yang sudah membayar layanan secara patungan sudah tidak sanggup dan berakhir dimatikan oleh pihak Telkom. Mahalnya layanan ini juga diakibatkan tidak adanya kesepakatan bersama untuk menetapkan biaya sehingga pihak Telkom sendiri yang mematok harga. Hal ini menunjukkan bahwa sampai saat ini, pantauan titik panas atau media satelit masih sangat di utamakan dan relevan mengingat jangkauan yang luas.

3. Kepuasan Kerja

Sebagai alat untuk memonitoring kebakaran hutan dan lahan. tentu tidak terlepas dari aspek sumber daya manusia. Kepahaman bidang, kedisiplinan, dan beban kerja menjadi aspek yang tidak kalah penting. Monitoring Asap Digital dilakukan di Markas Besar (Mabes) Polda Jambi tepatnya di ruang *Command Center*. Sebagai alat dengan menggunakan teknologi digital, keahaman teknis menjadi sangat penting. Dalam temuannya, tenaga yang berperan sebagai operator hanya 1 orang dan selebihnya merupakan tenaga yang mendapat pelatihan seperti pihak Direktorat Reserse Kriminal Khusus dan pihak SPKT (Satuan Pelayanan Kepolisian Terpadu) yang tidak mendapatkan pelatihan. Menurut standar kerjanya, dilakukan secara piket harian. Setiap harinya setidaknya ada 3 personel yang berjaga di *Command Center*. Akan tetapi dalam aktualisasinya, saat ini hanya ada 1 orang yang hanya melakukan monitoring yakni pihak SPKT. Sedangkan pihak Ditreskrimsus nyaris tidak ikut piket. Kendala ini disebabkan oleh rendahnya pengawasan pimpinan sehingga sering terjadi ketiaddisiplinan kerja.

4. Kemampuan Berlaba

Sebuah kegiatan tentu tidak terlepas dari manfaat atau keuntungan yang ingin dicapai. Untuk melihat besar tidaknya suatu manfaatnya dapat dilihat dari proses dan kondisi kegiatan ataupun aksi tersebut. Asap Digital secara umum bermanfaat untuk mempermudah memantau kondisi hutan dan lahan sedini mungkin. Ketika api dapat

terdeteksi dengan cepat maka akan memudahkan pemadaman bahkan melalui fitur pantauan personil sebagai alat komunikasi tentu akan meringankan proses koordinasi. Hal ini membuat proses penanggulangan yang efisien. Manfaat tersebut telah dirasakan oleh sejumlah *stakeholder*. Akan tetapi melihat kondisi alat tersebut saat ini tampaknya manfaat yang diperoleh masih belum maksimal. Hal ini bisa dinilai dari adanya salah satu fitur yang terkendala. Fitur tersebut yakni CCTV. Pada dasarnya CCTV berfungsi untuk memantau area kawasan hutan dan lahan perusahaan melalui citra visual melalui rekaman. Akan tetapi fitur CCTV masih terkendala lantaran keterbatasan jarak, kondisi infrastruktur yang belum memadai misalnya sering mati listrik ataupun gangguan layanan. Kondisi diperparah dengan sejumlah CCTV yang dimatikan akibat gagal bayar. Hal itu membuat kualitas Asap Digital belum benar-benar maksimal.

5. Pencarian Sumber Daya

Dalam mempertahankan kelangsungan Asap Digital, tentu tidak terlepas dari upaya mendapatkan sumber daya agar Asap Digital dapat dipertahankan mulai dari merawat peralatan, pembayaran layanan CCTV, mempertahankan sistem kerja di *Command Center* dan basis SOP. Dalam aktualisasinya, kendala ditemukan di pembayaran layanan CCTV yang mana perusahaan selaku konsumen sudah sepenuhnya ditanggung mereka. Hal inilah berdampak pada matinya sejumlah CCTV karena harganya yang mahal. Kondisi tersebut benar-benar tidak ada sumber pendaan lain selain mengandalkan konsumen sepenuhnya. Berbeda dengan barang inventaris Polda untuk monitoring cukup mengandalkan APBD untuk merawat peralatan komponen Asap Digital. Hal ini bisa terlihat bahwa sub sistem pendukung kurang terpenuhi sehingga berdampak seperti kondisi Asap Digital saat ini. Dari segi sumber daya manusia, dapat ditemukan sub sistem perawatan yang tidak maksimal. Terlihat ketidakdisiplinan personil polri yang tidak mentaati sistem kerja yang sudah ditetapkan oleh petinggi Polda Jambi. akan tetapi meski terjadi ketidakdisiplinan, pola *feedback* pegawai kepada pimpinan masih berjalan semestinya. Pola pelaporan mulai mencakup nama personil yang hadir, keterangan hasil kegiatan, laporan kondisi CCTV nyala, hasil visual, kondisi barang inventaris Polda Jambi, laporan fitur pantauan personel aktif (*online*), dan sejumlah lampiran buktif berupa foto kegiatan. Adanya skema laporan ini, dapat menunjukkan bahwa sub-sistem kepemimpinan dan penyesuaian telah berjalan baik. Dari hal ini dapat dipahami bahwa upaya pencarian sumber daya masih belum maksimal sehingga sangat wajar kondisi Asap Digital mengalami kemunduran.

Faktor Penghambat Efektivitas Penggunaan Asap Digital

Berdasarkan pembahasan yang suda dijelaskan sebelumnya dapat diketahui bahwa penggunaan Asap Digital saat ini ditemukan sejumlah kendala yang membuat efektivitas Asap Digital menurun. Hambatan-hambatan tersebut secara umum yang paling mempengaruhi berasal dari kondisi internal dan eksternal Asap Digital. Untuk mengetahui lebih dalam dapat dilihat sebagai berikut:

1. Biaya CCTV

Harga yang terlalu mahal yang ditetapkan oleh pihak Telkom yakni sekitar 30 Juta perbulan membuat perusahaan yang ingin berpartisipasi dalam Asap Digital tidak bersemangat. begitupula kondisi perusahaan yang sudah terlanjur berlangganan, dikarenakan suatu kondisi perusahaan sedang sulit membuat pembayaran bulanan menjadi nunggak dan pihak Telkom terpaksa mematikan layanan mereka di titik tersebut. hal ini terbukti dengan ditemukan 6 titik CCTV bukan karena rusak ataupun gangguan, melainkan sengaja dimatikan karena titik-titik tersebut tidak membayar langganan bulanan. Hal ini kalau dibandingkan dengan kondisi awal Asap Digital yang sebelumnya terdapat 14 CCTV aktif dan mampu mengakomodir 21.000 hektar lahan perusahaan, kini hanya 12.000 lahan yang termonitoring dengan 8 titik CCTV aktif. mahalnya biaya tersebut membuat fitur pantauan CCTV menjadi sulit berkembang bahkan untuk meningkatkan produktivitasnya menjadi terhambat.

2. Sulitnya Mendapatkan Sumber Daya Untuk CCTV

Berbeda dengan fitur titik panas yang cukup mengambil data dari LAPAN dan diadopsi oleh Asap Digital, fitur CCTV mengharuskan membayar bulanan dan jika lewat jatuh tempo maka dimatikan. Hal ini semakin dipersulit dengan sulitnya mendapatkan dana pendukung baik itu melalui investasi ataupun bentuk kerjasama lainnya. Kesulitan tersebut membuat fitur CCTV menjadi kurang diminati karena mahal dan sulitnya perusahaan untuk mengharuskan membayar bulanan dengan harga mahal. Tidak adanya dana untuk meringankan harga membuat fitur CCTV bisa bertahan bahkan kondisinya kini menurun.

3. Minimnya Pengawasan Internal Terhadap Petugas Piket

Meskipun bukanlah hambatan utama Asap Digital, jika terus dibiarkan maka alat Asap Digital akan terbengkalai. Kurang disiplinnya petugas piket Asap Digital di *Command Center* Mabes Polda Jambi disebabkan kurangnya pengawasan pimpinan terhadap

bawahannya sehingga ada celah untuk melalihkan tugas. Padahal isu kehutanan merupakan pokok tugas Ditreskrimsus, namun justru yang aktif piket ialah petugas dari SPKT yang bukan tugas mereka. Ini pentingnya pengawasan yang kuat guna memberikan rasa kepada pegawai bahwa mereka benar-benar terawasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa terhadap Asap Digital menunjukkan bahwa efektivitas alat tersebut masih cukup efektif, karena fitur *hotspot* yang terdapat pada Asap Digital masih sangat baik dan mampu mendeteksi suhu panas serta terklasifikasi. Ini menunjukkan jika manfaat dari Asap Digital masih bisa dirasakan oleh sejumlah *stakeholder* yang berwenang dalam menanggulangi kebakaran hutan dan lahan. terlepas dari itu, Asap Digital masih tidak terlepas dari sejumlah kendala yang menjadi penghambat efektivitasnya. Di antara hambatan itu, biaya mahal layanan CCTV menjadi faktor penghambat yang paling menonjol. Hal itu berdampak pada menurunnya kualitas fitur CCTV dengan berkurangnya jumlah titik pantauan karena dimatikan secara sengaja. Hambatan tersebut juga berbuntut panjang dengan sulitnya memperoleh dana pendukung untuk mempertahankan kondisi CCTV ataupun meningkatkan produktivitasnya. Hal ini kemudian Asap Digital berakhir sama dengan alat lainnya yang hanya mengandalkan citra titik panas melalui satelit. Kendala lain yakni kurang disipilannya sumber daya manusia yang ditugaskan untuk piket. Ini merupakan buntut dari minimnya pengawasan pimpinan sehingga sering terjadi kelalain bertugas. Berdasarkan sejumlah hambatan tersebut maka, hal yang dapat dilakukan ialah memaksimalkan penggunaan satelit bukan hanya sebagai sensor panas, melainkan sebagai alat perekam jarak jauh. Jadi tidak perlu menggunakan CCTV, cukup dengan mengandalkan satelit. Dan terkait sumber daya manusia yang lalai, maka perlu dilakukan absensi 3 kali sehari untuk mengetahui perkembangan petugas di *Command Center*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah, S., Wahid, K. A., & Ningsih, D. S. W. (2022). Pemetaan Wilayah Kebakaran Hutan Dan Lahan Menggunakan Citra Modis (Studi Kasus: Provinsi Sulawesi Tenggara). *Jurnal Geosaintek*, 8(1): 141–150.
- Almegi, Akmal, S., Alfiah, Nelvawita, & Novita, Y. (2022). Sebaran Spasial Titik Panas (Hotspot) Berdasarkan Penutupan Lahan di Kabupaten Pesisir Selatan. *EL-Jughrafiyah*, 2(1): 16–21.

- Ananda, F. R., Purnomo, E. P., Fathani, A. T., & Salsabila, L. (2022). Strategi Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 11(2): 173–181.
- Avazov, K., Hyun, A. E., Sami S, A. A., Khaitov, A., Abdusalomov, A. B., & Cho, Y. I. (2023). Forest Fire Detection and Notification Method Based on AI and IoT Approaches. *Future Internet*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/fi15020061>
- Indrayani, E., & Gatningsih. (2013). *Sistem Informasi (SIM) Manajemen Pemerintahan*. IPDN PRESS JATINANGSOR.
- Jang, E., Kang, Y., Im, J., Lee, D. W., Yoon, J., & Kim, S. K. (2019). Detection and monitoring of forest fires using Himawari-8 geostationary satellite data in South Korea. *Remote Sensing*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/rs11030271>
- Lestari, P. (2019). *Perspektif Komunikasi Bencana*. Kanisius.
- Samsu. (2017). *Metode Penelitian:Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Development*. Pustaka Jambi.
- Steers, R. M. (1985). *Efektivitas Organisasi* (4th ed.). Erlangga.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syaufina, L., & Fitriana, S. (2021). Faktor Penyebab dan Upaya Pengendalian Kebakaran Hutan di KPH Majalengka. *Journal of Tropical Silviculture*, 12(3): 164–171.
- Utomo, B., Yusmiono, B. A., Prasetya, A. P., Julita, M., & Putri, M. K. (2022). Analisis Tingkat Bahaya Karhutla (Kebakaran Hutan dan Lahan) di Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 10(1): 30–41.