



Efektivitas Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang Berbasis *Early Warning System*

Selly Intani Syahputri^{1*}, Rahmawati Husein²

^{1,2}Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta

*e-mail korespondensi penulis: sellyintani123@gmail.com

diterima: 25/07/2022 direvisi: 04/01/2023 diterbitkan: 0/06/2023

Abstract

This study describes the effectiveness of the performance of the Semarang City Regional Disaster Management Agency (BPBD) in flood disaster management based on the Early Warning System (EWS). The research method is qualitative with a descriptive approach which will be studied with indicators of effectiveness, namely goal attainment, integration, and adaptation. The research findings show that in carrying out the achievement of objectives, Semarang City BPBD has referred to the strategic plan that is in accordance with the Vision and Mission of Semarang City RPJMD 2016-2021. The implementation of the socialization process has gone well, Semarang City BPBD held meetings with the KSB (Disaster Alert Village) directly or via WhatsApp, then there was communication with other OPDs if there were problems with the EWS. The adaptation of Semarang City BPBD in flood disaster management using EWS technology as disaster prevention and preparedness has been optimal, through training activities to increase employee capacity in operating EWS technology.

Keywords: *early warning system (EWS), flood disaster, performance effectiveness*

Abstrak

Penelitian ini mendeskripsikan tentang efektivitas kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Semarang dalam penanggulangan bencana banjir berbasis *Early Warning System* (EWS). Metode penelitian secara kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang akan dikaji dengan indikator efektivitas yaitu pencapaian tujuan, integrasi dan adaptasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa dalam melaksanakan pencapaian tujuan, BPBD Kota Semarang telah mengacu pada renstra yang sesuai dengan Visi dan Misi RPJMD Kota Semarang 2016-2021. Pelaksanaan proses sosialisasi sudah berjalan dengan baik, BPBD Kota Semarang melakukan rapat pertemuan dengan KSB (Kelurahan Siaga Bencana) secara langsung maupun melalui *whatsapp*, kemudian terdapat komunikasi dengan OPD lainnya apabila terdapat permasalahan pada EWS. Adaptasi BPBD Kota Semarang dalam penanggulangan bencana banjir menggunakan teknologi EWS sebagai pencegahan dan kesiapsiagaan bencana sudah optimal, melalui kegiatan pelatihan peningkatan kemampuan pegawai dalam mengoperasikan teknologi EWS.

Kata kunci : *early warning system (EWS), bencana banjir, efektivitas kinerja*

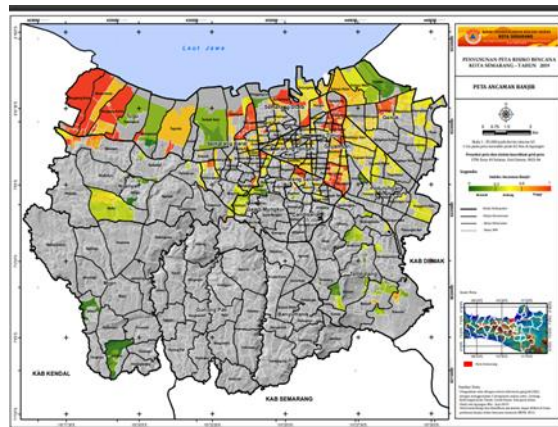
1. Pendahuluan

Bencana alam merupakan sebuah fenomena yang bisa terjadi kapan saja dan dimana saja. Bencana alam menimbulkan risiko bagi kehidupan manusia, termasuk kerugian harta benda dan hilangnya nyawa (Frizani et al., 2021). Indonesia adalah negara yang sering terkena bencana, terdapat dua jenis bencana yang sering menimpa yaitu bencana hidrometeorologi dan geologi. Bencana hidrometeorologi banjir merupakan bencana yang menyebabkan kerugian secara materiil maupun immateril bagi masyarakat Indonesia. Bencana hidrometeorologi banjir di Indonesia terjadi karena pengaruh perubahan iklim dan alih fungsi lahan yang kurang tepat. Banjir daerah perkotaan terjadi karena adanya keterkaitan antara faktor hidrometeorologi yang diperparah oleh adanya tindakan manusia sebagai respon atas pembangunan kota. Faktor hidrologi dipengaruhi oleh kemampuan dan kapasitas DAS dalam menampung air limpasan, tutupan lahan, kelembaban tanah serta ketersediaan air di bawah tanah. Sedangkan, faktor meteorologi dipengaruhi oleh intensitas curah hujan (Hengkelare et al., 2021).

Semarang menjadi salah satu daerah yang rawan bencana banjir menurut laporan yang dilansir Jatengdaily.com (2021) BPBD Kota Semarang memberikan informasi ketika musim hujan datang dengan intensitas tinggi akan menyebabkan sungai meluap. Kasus meluapnya sungai salahsatunya pada Kecamatan Tembalang dan Kelurahan Meteseh yang merupakan Daerah Aliran Sungai (DAS) serta kerap dilanda banjir saat Sungai Pengkol meluap (Jatengdaily.com, 2021).

Berdasarkan data dari website BPBD Kota Semarang pada tahun 2020 hingga tahun 2021 tercatat ada 743 bencana alam maupun non alam dengan rincian peristiwa bencana banjir 109, peristiwa talud longsor 301, peristiwa puting beliung 47, peristiwa rumah roboh 81, peristiwa kebakaran 83, dan peristiwa pohon tumbang 123. Peningkatan kejadian bencana alam khususnya banjir di Kota Semarang di tahun 2021 mengalami peningkatan daripada tahun 2020. Pada tahun 2020 terdapat 23 kejadian, sedangkan tahun 2021 terdapat 86 kejadian (BPBD Kota Semarang, 2021). Mengutip dari website BNPB disebutkan bahwa bencana banjir yang ada di Kota Semarang pada bulan februari 2021 tepatnya tanggal 5-6 februari 2021, terdapat 5 kecamatan yang teridentifikasi bencana banjir dengan ketinggian 70cm-100cm. Selain itu, pada 7 februari 2021 tercatat banjir terjadi di RT07/RW02 Kelurahan Wonosari, Ngaliyan. Ketinggian air mencapai 150 cm demikian juga, beberapa titik di Kelurahan Trimulyo, Kecamatan Genuk, dan Kelurahan Krobokan, Kecamatan Semarang Barat, ketinggian banjir mencapai 100 cm (Yanuarto, 2021).

Berdasarkan data di atas bencana banjir yang terjadi di Semarang merupakan salah satu permasalahan bencana yang dihadapi oleh warga Semarang dan juga Pemerintah Kota Semarang. Akibat dari bencana banjir inilah yang merugikan masyarakat Semarang baik dari sisi materiil dan psikologis. Secara materiil warga yang terkena bencana banjir tiap tahunnya harus kehilangan harta bendanya, dan secara psikologis akan berdampak juga pada masyarakat yang membuat pikiran dan hidup warga yang sering terkena bencana banjir menjadi tidak tenang. Karena setiap kali hujan deras dalam waktu yang lama, mereka pun was-was terhadap akibat dari hujan apakah akan datang banjir atau tidak. Berikut merupakan gambar peta ancaman banjir di Kota Semarang:



Gambar 1.
Peta Ancaman Banjir
Sumber: (BPBD Kota Semarang, 2019)

Gambar di atas menunjukkan bahwa adanya peta ancaman banjir dapat memberikan informasi mengenai wilayah yang memiliki ancaman peristiwa banjir. Salah satu upaya untuk mencegah dan menanggulangi kerugian yang diperoleh akibat bencana banjir yaitu dengan mengetahui kerentanan wilayah tersebut terhadap ancaman banjir (Ujung et al., 2019).

Pemerintah Kota Semarang melalui BPBD mengembangkan program pengurangan resiko kebencanaan. BPBD Kota Semarang bertanggung jawab atas kebencanaan yang terjadi di Kota Semarang. Hal ini menganut Perda Kota Semarang No. 12 Tahun 2010 yang mengatur mengenai organisasi dan tata kerja BPBD Kota Semarang. Tanggung jawab yang dilakukan mencakup pada pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana. Manajemen bencana untuk mencegah terjadinya bencana juga dilakukan untuk mempelajari dampak buruk atau kerugian yang dihasilkan, tanggap darurat saat terjadi bencana, serta pasca bencana terjadi. BPBD Kota Semarang dalam menjalankan tugasnya untuk mencapai suatu tujuan harus memiliki visi dan misi. Visi BPBD Kota Semarang *"Terciptanya masyarakat Kota Semarang yang tangguh terhadap bencana"* melalui visi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan kebencanaan yang ada di Kota Semarang.

Upaya untuk melindungi masyarakat Kota Semarang dari ancaman bencana tentu harus memiliki langkah-langkah yang tepat, salah satunya yaitu memanfaatkan teknologi. Bentuk teknologi yang dapat digunakan yaitu sistem peringatan dini yang berhubungan dengan bencana *hidrometeorologi* (cuaca dan iklim). Peringatan dini merupakan sekumpulan kegiatan untuk memberikan peringatan secepat mungkin kepada masyarakat mengenai kemungkinan adanya bencana pada suatu tempat yang dilakukan oleh lembaga berwenang. Sistem *EWS (Early Warning System)* merupakan salah satu sistem teknologi untuk memberitahukan mengenai bencana yang akan terjadi atau bencana alam lainnya. Sistem *EWS* ini terbagi menjadi dua yaitu *EWS* untuk tanah longsor dan *EWS* untuk banjir. Cara kerja sistem *EWS* banjir yaitu mendeteksi aliran debit permukaan air pada daerah aliran sungai yang memiliki potensi banjir, ketika debit permukaan air sudah menunjukkan angka yang tinggi dan menyentuh level bahaya, maka

sistem ini akan memberikan informasi kepada masyarakat untuk bisa mempersiapkan diri mencari tempat yang lebih aman (Dewantoro et al., 2021). Adanya sistem *EWS* dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan tindakan yang sesuai untuk melakukan penyelamatan dan mengurangi dampak bencana.

Rencana strategis BPBD Kota Semarang 2016-2021 memasukan sebuah masalah mengenai belum optimalnya ketangguhan bencana terutama masih kurangnya sistem peringatan dini (BPBD Kota Semarang, 2021).

BPBD Kota Semarang dalam menjalankan tugasnya juga memiliki faktor penghambat seperti kualitas aparatur BPBD Kota Semarang masih terbatas, kurangnya sarana dan prasarana pendukung untuk menjalankan tugas dan fungsi BPBD, rendahnya pengetahuan teknis personil dalam kesiapsiagaan dan resiko bencana dan kurangnya informasi (peringatan dini) yang mengakibatkan ketidaksiapan masyarakat dalam menghadapi bencana. Permasalahan yang sering dialami oleh BPBD Kota Semarang dalam menjalankan penanggulangan bencana banjir di Kota Semarang adalah pada tahap kesiapsiagaan dan resiko bencana dimana BPBD Kota Semarang harus segera menyebarluaskan informasi mengenai bencana alam kepada masyarakat supaya masyarakat dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana. Namun, hal ini tidak mudah dilakukan mengingat personil BPBD Kota Semarang belum sepenuhnya memiliki kemampuan pengetahuan teknis dalam kesiapsiagaan bencana. Kesiapsiagaan dalam menangani banjir selain dibangun dan ditingkatkan, diperlukan juga peran dari masyarakat untuk memahami jangkauan kesiapsiagaan dan kewaspadaan saat bencana banjir datang. Menurut Hildayanto (2020) ada berbagai macam indikator dalam kesiapsiagaan yaitu rencana tanggap darurat, pengetahuan dan sikap terhadap bencana, sistem peringatan dini, serta sumberdaya mendukung.

Praktik penyelenggaraan organisasi publik merupakan gambaran untuk melihat sejauh mana proses pencapaian tujuan organisasi publik itu sendiri. Maka, untuk mencapai keberhasilan tujuan organisasi ke arah yang lebih baik, diperlukan analisis organisasi yang mengukur sejauh mana efektivitas organisasi dapat tercapai. Pencapaian tugas pokok dan fungsi BPBD perlu diukur untuk mengetahui keefektifan dari organisasi. Menurut Marlusiati (2018) organisasi dapat disebut efektif apabila organisasi telah mencapai sasaran dan tujuan dari yang telah ditetapkan sebelumnya. Salah satu langkah untuk menetapkan tujuan dan sasaran dari BPBD Kota Semarang yaitu melalui visi dan misi. BPBD Kota Semarang dalam merealisasikan tugasnya dalam hal penanggulangan bencana seharusnya merujuk pada tujuan dan sasaran efektivitas kinerja dalam menangani bencana banjir. Namun, ada beberapa sasaran yang belum tercapai terutama di bidang pencegahan dan kesiapsiagaan. Kinerja, koordinasi dan sinkronisasi seluruh pegawai di lingkungan BPBD Kota Semarang perlu ditingkatkan lagi supaya program dalam visi dan misi BPBD Kota Semarang dapat berjalan efektif (BPBD, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk memilih Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Semarang sebagai fokus dalam penelitian ini karena, BPBD memiliki wewenang dan tanggung jawab dalam melaksanakan dan menjalankan program penanggulangan bencana banjir di Kota Semarang. Selain itu, peneliti

menemukan beberapa permasalahan mengenai BPBD Kota Semarang dalam pelaksanaan penanggulangan bencana banjir tersebut, maka peneliti mengambil fokus dengan menelusuri sejauh mana BPBD Kota Semarang menjalankan tugas dan fungsinya terkait tanggung jawabnya pada pelaksanaan penanggulangan bencana banjir di Kota Semarang serta peneliti juga dapat memberikan masukan dan saran kepada instansi BPBD Kota Semarang untuk lebih memperbaiki kinerjanya.

2. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang menggunakan pendekatan atau penelusuran untuk memahami suatu gejala terpusat. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yang didapat melalui teknik wawancara dengan Sekretaris BPBD Kota Semarang, Kasie Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Staff BPBD Kota Semarang, warga, dan salah satu Ketua KSB di Kota Semarang selaku informan karena memahai terkait permasalahan yang diteliti oleh penulis sesuai dengan beberapa indikator di atas. Selanjutnya peneliti juga menggunakan data sekunder yang didapat dari teknik dokumentasi arsip *Standard Operating Procedure* (SOP) pemantauan dan penyebaran informasi potensi bencana, LKJIP BPBD Kota Semarang tahun 2020 dalam rangka mengetahui kinerja BPBD Kota Semarang terkait pelaksanaan penanggulangan bencana banjir berbasis EWS. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik interactive model yang terdiri dari empat tahapan yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.



Grafik 1.
Tahapan Analisis Data Interactive Model
Sumber : Penulis, 2022

3. Hasil dan Pembahasan

Efektivitas kinerja yaitu pengukuran suatu organisasi guna mencapai proses kerja yang lebih baik sesuai dengan tugas dan kewenangannya (Andra et al., 2017). Efektivitas memiliki korelasi yang kuat antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang dicapai (Kadarisman, 2019). Efektivitas kerja merupakan mengenai kegiatan yang telah dilaksanakan atau keberhasilan pencapaian tujuan dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Orientasi efektivitas adalah keluaran, sehingga kinerja pegawai dapat dinyatakan efektif apabila dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan rencana kerja dan intensitas waktu yang telah ditentukan sebelumnya (Palit & Palar, 2022). Pengukuran efektivitas kinerja pada penelitian ini akan berkiblat pada teori Pengukuran Efektivitas yang dikembangkan oleh Duncan dalam (Yuniningsih & Kharisma, 2014), meliputi pencapaian tujuan, integrasi dan adaptasi.



Grafik 2.
Teori Efektivitas Kinerja Duncan
Sumber : Penulis, 2022

3.1 Pencapaian Tujuan

Efektivitas kinerja BPBD Kota Semarang guna melakukan penanggulangan bencana banjir berbasis EWS dapat diketahui dari sejauh mana tujuan dari program atau kegiatan yang sudah dirumuskan sebelumnya dapat diraih/dicapai dengan baik. Apabila program yang sudah terlaksanakan sebelumnya sudah tercapai sesuai dengan sasaran yang sudah ditentukan, maka program tersebut bisa dikatakan berjalan efektif. Namun, sebaliknya apabila program yang sudah direncanakan sebelumnya tidak menysasar ke tujuan yang telah ditentukan, maka dapat dikatakan bahwa program yang telah dijalankan tidak efektif. Untuk mengetahui efektivitasnya diperlukan parameter seperti:

a. Capaian Kinerja

Tujuan yang hendak dicapai atau dihasilkan oleh BPBD Kota Semarang dalam jangka waktu satu sampai dengan lima tahunan, ditetapkan dengan mengacu kepada pernyataan visi dan misi serta didasarkan pada isu dan analisis strategis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Semarang dalam menjalankan tugasnya sudah mengacu pada rencana strategis yang selaras dengan RPJMD Kota Semarang 2016-2021 bahkan, terdapat dokumen perjanjian kinerja BPBD Kota Semarang yang berisi program kerja dan indikator maupun target yang hendak dicapai dalam menjalankan tugasnya.

b. Sasaran

Tingkat ketercapaian sasaran dilakukan untuk menilai, mengukur, dan mengevaluasi tingkat keberhasilan suatu organisasi. Untuk mengetahui capaian kinerja BPBD Kota Semarang dalam penanggulangan bencana banjir berbasis *Early Warning System*, diperoleh data dari dokumen LKJiP BPBD Kota Semarang 2021 terhadap program Penyediaan peralatan dan perlindungan kesiapsiagaan bencana, dalam indikator penyediaan dan pemeliharaan EWS nilai capaian sasaran 100% yang artinya program tersebut berhasil dicapai.

3.2 Integrasi

Integrasi memiliki arti sebagai pengukuran tingkatan kemampuan dalam sebuah organisasi saat melakukan sosialisasi dan komunikasi bersama masyarakat atau organisasi. Integrasi berkaitan dengan proses sosialisasi yang dilakukan organisasi dalam rangka menjalin kerjasama atau koordinasi dengan pihak-pihak terkait bencana (Dewantoro et al., 2021). BPBD Kota Semarang memerlukan integrasi dalam melakukan

upaya penanggulangan bencana banjir, sehingga BPBD Kota Semarang perlu melibatkan masyarakat maupun organisasi/lembaga untuk mempercepat pelaksanaan proses penanggulangan bencana banjir yang berkaitan dengan pencegahan dan kesiapsiagaan bencana.

Integrasi dalam penelitian ini, digunakan sebagai salah satu indikator untuk mengukur efektivitas BPBD Kota Semarang melalui sosialisasi yang sudah dilaksanakan oleh BPBD dengan organisasi/lembaga serta masyarakat. Sosialisasi diperlukan supaya terbentuk koordinasi atau kerjasama dalam proses pencegahan dan kesiapsiagaan bencana banjir di Kota Semarang. Kegiatan penanggulangan bencana banjir yang dilakukan oleh BPBD Kota Semarang dalam pencegahan banjir yaitu melakukan pemasangan EWS di kawasan rawan bencana banjir terutama di Daerah Aliran Sungai (DAS). Berdasarkan hasil wawancara terhadap Bapak AR selaku Staff PUSDATIN BPBD Kota Semarang menjelaskan bahwa metode sosialisasi yang dilakukan oleh BPBD Kota Semarang dilakukan melalui kampanye sosial dan berasal dari Pusdatin BPBD Kota Semarang. Adanya kegiatan sosialisasi secara langsung tersebut masyarakat akan mendapatkan pengetahuan terhadap informasi pencegahan kebencanaan, karena dalam pelaksanaan pemberdayaan program bersama KSB aktor utamanya masyarakat itu sendiri yang tergabung dalam kelompok KSB.

Berdasarkan data LKjIP BPBD Kota Semarang program penanggulangan bencana yang dilakukan oleh BPBD Kota Semarang kinerja dalam pembentukan lembaga tangguh bencana pada tahun 2021 memiliki target 25 kelurahan dan realisasi tahun 2021 juga 25 kelurahan. Hal ini menunjukkan bahwa target realisasi tahun 2021 mencapai 100% dan penyediaan lembaga tangguh bencana meningkat dari tahun sebelumnya. Data dari Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) BPBD Kota Semarang pada tahun 2021, BPBD Kota Semarang diketahui mempunyai pencapaian kinerja terhadap program penanggulangan bencana, indikator kinerja programnya berupa jumlah lembaga tangguh dan rasio penanganan korban bencana dengan nilai capaian sebesar 100% ini menunjukkan bahwa program atau kegiatannya tidak ada yang gagal. Pencapaian indikator kinerja tersebut dapat tercapai karena, melalui pelaksanaan sub kegiatan berupa pelayanan informasi rawan bencana kabupaten/kota, penataan sekolah dasar penanggulangan bencana, pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana serta pelayanan pencegahan dan kesiapsiagaan bencana.

3.3 Adaptasi

Adaptasi merupakan strategi yang dilakukan BPBD Kota Semarang untuk menghadapi perubahan-perubahan di lingkungannya (Rizana & Alhadi, 2021). Apabila BPBD Kota Semarang dapat mengatasi permasalahan perubahan di lingkungannya, maka dapat dikatakan efektif namun kalau tidak dapat mengatasi maka belum dapat dikatakan tidak efektif. Untuk menghadapi perubahan lingkungan dalam upaya penanggulangan bencana banjir. BPBD Kota Semarang memiliki strategi yaitu dengan menggunakan teknologi EWS. Faktor yang mempengaruhi adaptasi yaitu melalui peningkatan kemampuan serta sarana dan prasarana.

a. Peningkatan Kemampuan

Upaya yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang untuk melakukan peningkatan kemampuan terhadap kompetensi sumber daya manusia, tujuannya supaya mereka mampu mengoptimalkan pelayanan kepada masyarakat dalam hal penanggulangan bencana banjir menggunakan teknologi Early Warning System (EWS). Berdasarkan hasil wawancara Bapak W selaku Sekretaris BPBD Kota Semarang, ditemukan bahwa pegawai BPBD Kota Semarang telah mendapatkan program peningkatan kemampuan melalui pelatihan-pelatihan pengenalan dan penggunaan aplikasi EWS. Hal ini bertujuan agar mereka memiliki kemampuan memadai dalam menjalankan tugasnya dan termotivasi untuk bisa bekerja lebih baik.

b. Sarana dan Prasarana

Sarana bentuk penyebaran informasi bencana yaitu melalui aplikasi SEMARISK (Sistem Informasi Semarang Resiko Bencana), aplikasi tersebut merupakan sebuah inovasi yang diciptakan oleh BPBD Kota Semarang yang didalamnya terdapat informasi mengenai kebencanaan di Kota Semarang yang dapat terhubung secara langsung dengan menggunakan jaringan internet. Aplikasi tersebut memuat berbagai informasi kebencanaan seperti peta jaringan, peta bencana kekeringan, peta bencana longsor, peta bencana rob, peta bencana banjir, peta tematik, peta dasar, dan EWS.

Selain itu, penyebarluasan informasi peringatan dini yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang mengutamakan langkah-langkah kesiapsiagaan yang disesuaikan tingkatan status potensi ancaman bencana. Tujuan dari hal tersebut supaya masyarakat memiliki kesadaran dan kepedulian bahwa bencana dapat tiba sewaktu-waktu. Sehingga, saat bencana datang masyarakat akan paham mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang memiliki SOP pelaporan informasi bencana. Adanya kemudahan dalam pelaporan bencana dapat mempermudah BPBD Kota Semarang melakukan penanggulangan saat terjadinya bencana. Berdasarkan wawancara bersama staff BPBD Kota Semarang yaitu Abdur Rohman menjelaskan bahwa BPBD Kota Semarang sudah memiliki personil sejumlah 30 orang di PUSDALOPS yang semuanya merupakan tenaga lapangan untuk (SAR) yang sewaktu-waktu dibutuhkan dilapangan apabila terjadi bencana di wilayah kota Semarang selama 24 jam dan 7 orang PUSDATIN untuk update data bencana secara cepat dan tepat.

Kesimpulan pada indikator adaptasi yaitu teknologi EWS yang dimiliki oleh BPBD sudah baik dan membantu masyarakat dalam menyebarluaskan informasi bencana. Apabila, ada kejadian bencana aplikasi SEMARISK akan memberikan informasi peringatan dan sirine yang ada di DAS yang terpasang Early Warning System akan berbunyi. Selain itu, BPBD Kota Semarang mendengarkan usulan masyarakat dalam merespon kekurangan yang ada dalam EWS tersebut sehingga, BPBD Kota Semarang mewujudkan usulan tersebut seperti adanya sirine dan speaker.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan di atas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas kinerja BPBD Kota Semarang dalam Penanggulangan Bencana Banjir Berbasis EWS sudah cukup efektif. Hal ini dibuktikan dengan beberapa capaian kinerja yang telah dilakukan kemudian diuji menggunakan teori efektivitas kinerja. Hasil temuan tersebut meliputi (1) pencapaian tujuan, BPBD Kota Semarang dalam melaksanakan pencapaian tujuan sudah memiliki tujuan yang jelas, penanggulangan bencana banjir berbasis EWS merupakan program renstra dalam pencegahan dan kesiapsiagaan bencana. Berdasarkan data LKjIP BPBD Kota Semarang tahun 2021 program penyediaan EWS untuk pencegahan dan kesiapsiagaan bencana nilai capaian sebesar 100% ini menunjukkan bahwa program atau kegiatannya tidak ada yang gagal. (2) Integrasi, Integrasi dalam penelitian ini adalah bentuk kerjasama yang dilakukan BPBD Kota Semarang dengan melibatkan masyarakat maupun organisasi/lembaga untuk mempercepat pelaksanaan penanggulangan bencana banjir yang berkaitan dengan pencegahan dan kesiapsiagaan bencana. Pelaksanaan proses sosialisasi ini sudah berjalan dengan baik, BPBD Kota Semarang melakukan rapat pertemuan dengan KSB (Kelurahan Siaga Bencana) secara langsung maupun melalui *whatsapp*, kemudian terdapat komunikasi dengan OPD lainnya apabila terdapat permasalahan pada EWS. (3) Adaptasi, Adaptasi BPBD Kota Semarang dalam penanggulangan bencana banjir menggunakan teknologi EWS sebagai pencegahan dan kesiapsiagaan bencana sudah optimal, melalui kegiatan peningkatan kemampuan kepada pegawai yaitu dengan memperkenalkan teknologi EWS kepada mereka, memberikan pelatihan, dan memberikan motivasi serta melakukan peningkatan kapasitas masyarakat dengan membentuk program KSB (Kelurahan Siaga Bencana) yang dapat membantu menanggulangi bencana minimal melalui assesment dan melapor ke BPBD Kota Semarang ketika terjadi bencana di daerahnya serta melakukan pelatihan BPBD Kota Semarang bersama KSB seperti pelatihan tanggap bencana banjir, pelatihan pemakaian perahu karet dan pelampung, dan edukasi mengenai banjir.

Daftar Pustaka

- Andra, A., Surya, I., & Dama, M. (2017). Efektifitas Kinerja Aparatur Sipil Negara Dalam Pelayanan Publik Di Kantor Kelurahan Sungai Dama Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda. *Administrasi Negara*, 5(3), 6856–6868.
- BPBD Kota Semarang. (2019). *Peta Ancaman Banjir Kota Semarang*. Website BPBD Kota Semarang. file:///C:/Users/USER/OneDrive/Documents/EWS Skripsi/1_PETA ANCAMAN BANJIR.pdf
- BPBD Kota Semarang. (2021). *Rencana strategis 2016 - 2021*. 11(024).
- Dewantoro, A. Y. P., Muyarti, D. T., & Pujiastuti, E. (2021). Implementasi penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana oleh BPBD Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 23(1), 134–147.
- Frizani, D. E., Nugraha, A. L., & Awaluddin, M. (2021). Pengembangan Webgis Untuk Informasi Kerentanan Terhadap Ancaman Banjir. *Jurnal Geodesi Undip*, 10(April), 29–35.
- Hengkelare, S. H. S., Rogi, O. H. A., & Suryono. (2021). Mitigasi risiko bencana banjir di Manado. *Jurnal Spasial*, 8(2), 267–274.

- <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/35037/32821>
Hildayanto, A. (2020). Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Bencana Banjir. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(4), 577–586.
- <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/38362/17322>
Jatengdaily.com. (2021, January). Banjir Semarang, Sungai Pengkol Meluap 33 Rumah Terendam. *Jatengdaily.Com*.
- Kadarisman, M. (2019). Efektivitas Kinerja Aparatur Sipil Negara Dalam Pelayanan Administrasi di Kota Depok. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu Dan Praktek Administrasi*, 16(1), 17–32. <https://doi.org/10.31113/jia.v16i1.202>
- Palit, D. D., & Palar, N. (2022). ISSN 2338 – 9613 JAP No. 113 Vol. VIII 2022. VIII(113), 12–20.
- Rizana, W., & Alhadi, Z. (2021). Efektivitas peran BPBD dalam upaya rehabilitasi dan rekonstruksi rumah masyarakat pasca bencana banjir di Nagari Tanjung Sani Kabupaten Agam. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(3), 193–199. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i3.2112>
- Ujung, A. T., Nugraha, A. L., & Firdaus, H. S. (2019). Kajian Pemetaan Risiko Bencana Banjir Kota Semarang Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(4), 154–164.
- Yanuarto, T. (2021). Sejumlah Wilayah Kota Semarang Masih Dilanda Banjir Parah. *BNPB (Badan Penanggulangan Bencana)*. <https://bnpb.go.id/berita/-update-sejumlah-wilayah-kota-semarang-masih-dilanda-banjir-parah->
- Yuniningsih, T., & Kharisma, D. (2014). Efektivitas Organisasi Dalam Penyelenggaraan Pelayanan Tanda Daftar Usaha Pariwisata (Tdup) Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kota Semarang. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 54(7), 283–288.