

PEDOMAN

SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

BPBD, 2022



SIAP SIAGA
Kemitraan Australia - Indonesia
untuk Kesiapsiagaan Bencana



Australian Government



Pedoman
Sistem Informasi Kebencanaan (SIK)
Provinsi Nusa Tenggara Barat

GLOSARIUM

Kata	Defenisi
Arsitektur	Disain (rancangan) yang berisi gambaran atau deskripsi terinci tentang struktur sebuah sistem informasi
Akomodasi	Sesuatu yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan
Aplikasi	Suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas
Daerah	Mewakili dari wilayah Provinsi/Kab/Kota
Data	Data fakta primer (data mentah) yang belum dilakukan proses pengolahan.
Data Terpilah	Data dengan nilai variabel-variabel yang terpilah menurut berbagai jenis ciri atau karakteristik.
Database	Sekumpulan data dan informasi yang terpusat dan tersimpan secara terstruktur dan sistematis.
Diagram	Suatu representasi simbolis informasi dalam bentuk geometri 2 dimensi sesuai teknik visualisasi. Kadang teknik yang dipakai memanfaatkan visualisasi tiga dimensi yang kemudian diproyeksikan ke permukaan dua dimensi. Kata grafik dan bagan biasa dipakai sebagai sinonim kata diagram
Fase	Tingkatan masa (perubahan, perkembangan, dan sebagainya)
Fasum	Fasilitas umum (fasum) atau kita sering mengenalnya juga dengan sebutan fasilitas sosial (fasos) adalah fasilitas pendukung yang wajib ada untuk mendukung terselenggaranya fungsi bangunan. Bentuknya adalah sarana dan prasarana. Sejatinya, lahan yang digunakan untuk fasum adalah untuk kepentingan bersama.
Geologi	Ilmu tentang bumi yang menyangkut susunan dan sejarah kejadiannya; juga banyak hubungannya dengan sumber daya alam berupa bahan tambang, air, dsb.
Glosarium	Suatu daftar alfabetis istilah dalam suatu ranah pengetahuan tertentu yang dilengkapi dengan definisi untuk istilah-istilah tersebut
Hidrologi	Ilmu tentang air di bawah tanah, keberadaannya, peredarannya dan salurannya, persifatan kimia dan fisiknya, reaksi dengan lingkungan, termasuk hubungannya dengan makhluk hidup.
Hidrometeorologi	Sebuah cabang ilmu meteorologi yang berfokus pada masalah yang melibatkan siklus hidrologi, jumlah debit air, dan statistik curah hujan. Cakupan dari hidrometeorologi sendiri sampai sekarang masih belum begitu jelas dan sering tercampur dengan beberapa cabang ilmu yang lainnya seperti klimatologi, hidrologist dan lain – lain
Hidrogeologi	Merupakan bagian dari hidrologi yang mempelajari penyebaran dan pergerakan air tanah dalam tanah dan batuan di kerak Bumi (umumnya dalam akuifer)
Implementasi	Tindakan/pelaksanaan dari sebuah rencana yang telah disusun secara matang

GLOSARIUM

Informasi	Data-data yang sudah dilakukan proses pengolahan sehingga menjadi sebuah berita / data baru.
Interoperabilitas	Kemampuan dari dua atau lebih sistem atau komponen untuk berbagi pakai data/ informasi.
Kapasitas	Kemampuan melakukan/menampung berbagai kegiatan pada suatu pekerjaan.
Kompleksitas	Suatu indikator antar hubungan di dalam suatu proyek, program, atau portofolio yang memengaruhi cara bagaimana hubungan ini akan dikelola dan keahlian yang dibutuhkan untuk mengelolanya.
Komprensensif	Sesuatu yang dapat dilihat dari segala sisi secara menyeluruh.
Logistik	Keseluruhan proses pengelolaan bagaimana sumberdaya disimpan, diperoleh, dan diangkut ke tujuan akhir.
Masif	Masif memiliki arti dalam kelas adjektiv atau kata sifat sehingga masif dapat mengubah kata benda atau kata ganti, biasanya dengan menjelaskannya atau membuatnya menjadi lebih spesifik. Arti kata masif adalah utuh dan padat
Pasca Bencana	Suatu fase yang meliputi usaha rehabilitasi dan rekonstruksi sebagai upaya mengembalikan keadaan masyarakat pada situasi yang kondusif, sehat, dan layak sehingga masyarakat dapat hidup seperti sedia kala sebelum bencana terjadi, baik secara fisik dan psikologis
Peladen	Istilah dalam komputasi yaitu: Program komputer atau perangkat yang menyediakan fungsionalitas untuk program atau perangkat lain, yang disebut "klien"
Pemangku Kepentingan	Suatu unit/organisasi yang terkait dengan pelaksanaan/ pengembangan SIK. Terdiri dari pemangku kepentingan SIK bidang kebencanaan dan selain bidang kebencanaan
Pemerintahan Daerah	Permerintahan Provinsi/kab/Kota
Pengelola SIK	Petugas yang melakukan perencanaan, perancangan, pengembangan dan pemerliharan SIK
Pra-Bencana	Suatu fase yang mencakup kegiatan, mitigasi, kesiapsagaan dan peringatan dini. Upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya bencana jika mungkin dengan meniadakan bahaya.
Presisi	Memiliki arti dalam kelas nomina (Ketepatan, Ketelitian) atau kata benda sehingga presisi dapat menyatakan nama tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan.
Preventif	Sifat mencegah supaya jangan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan
Proses Bisnis	Menggambarkan serangkaian proses kerja utama yang dilaksanakan dalam manajemen kebencanaan untuk mencapai tujuan dan sasaran sesuai regulasi yang telah ditetapkan
Rehabilitasi	Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana

GLOSARIUM

Rekonstruksi	Rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana
Responsif	Cepat (suka) merespons; bersifat menanggapi; tergugah hati; bersifat memberi tanggapan (tidak masa bodoh).
Server	Suatu sistem komputer yang memiliki layanan khusus berupa penyimpanan data. Server akan menyimpan beragam jenis dokumen dan menyediakan informasi untuk pengguna atau pengunjungnya
Sistem Informasi	Kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi
Skalabilitas	Skalabilitas atau keterluasan adalah kemampuan suatu sistem, jaringan, atau proses untuk menangani penambahan beban yang diberikan, atau potensinya untuk ditingkatkan guna menangani penambahan beban tersebut.
Stakeholder	Semua pihak baik itu individu, komunitas atau kelompok masyarakat yang memiliki hubungan dan kepentingan terhadap organisasi, perusahaan dan permasalahan yang sedang dibahas.
<i>Storage</i>	Tempat penyimpanan
Tanggap Darurat	Serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan. Ini meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsian dan pemulihan sarana prasarana
Terintegrasi	Pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh
<i>up to date</i>	Terkini
Variabel	Merupakan pengelompokan secara logis dari dua atau lebih suatu atribut dari objek yang diteliti

SINGKATAN

AC	:	<i>Air Conditioning</i> / Pendingin Udara
BIG	:	Badan Informasi Geospasial
BNPB	:	Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	:	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPS	:	Badan Pusat Statistik
DAS	:	Daerah Aliran Sungai
DBMS	:	<i>Database Management System</i>
DESTANA	:	Desa Tangguh Bencana
LHK	:	Lingkungan Hidup dan Kehutanan
DISDUKCAPIL	:	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil
GPS	:	<i>Global Positioning System</i>
HUMAS	:	Hubungan Masyarakat
JITUPASNA	:	Pengkajian Kebutuhan Pasca Bencana
K3	:	Keselamatan dan Keamanan Kerja
KB	:	Kejadian Bencana
KIE	:	Komunikasi, Informasi dan Edukasi
KRB	:	Kajian Resiko Bencana
LAN	:	<i>Local Area Network</i>
LSM	:	Lembaga Swadaya Masyarakat
NGO	:	<i>Non Government Organisation</i>
NTB	:	Nusa Tenggara Barat
OPD	:	Organisas Pemerintahan Daerah
OS	:	<i>Operating System</i>
PB	:	Penanggulangan Bencana
PK	:	Pencegahan dan Kesiapsiagaan
PROBIS	:	Proses Bisnis
PUSDALOPS - PB	:	Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana
PUSDATINKOM	:	Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan
RENKON	:	Rencana Kontijensi
RI	:	Republik Indonesia

GLOSARIUM

RPB	:	Rencana Penanggulangan Bencana
RR	:	Rehabilitas dan Rekonstruksi
SDI	:	Standar Data Indonesia
SDM	:	Sumberdaya Manusia
SID	:	Sistem Informasi Desa
SIH3	:	Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi
SIK	:	Sistem Informasi Kebencanaan
SK	:	Surat Keputusan
SKPD	:	Satuan Kerja Perangkat Daerah
SKPL	:	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SMA	:	Sekolah Menengah Atas
SOP	:	Standar Operasional Prosedur
SPBE	:	Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik
TIK	:	Teknologi Informasi dan Komunikasi
TIM SIKDA	:	TIM Sistem Informasi Kebencanaan Daerah
TRC	:	Tim Reaksi Cepat
TSB	:	Tim Siaga Bencana
UPS	:	<i>Uninterrupted Power Supply</i>
WAN	:	<i>Wide Area Network</i>

DAFTAR ISI

GLOSARIUM.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Sasaran.....	3
1.5. Ruang Lingkup.....	3
1.6. Landasan Hukum	3
1.7. Gambaran Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat	5
1.7.1. Kondisi Geografis	5
1.7.2. Topografi.....	5
1.7.3. Demografis	6
1.7.4. Geologi.....	6
1.7.5. Hidrologi.....	7
1.7.6. Klimatologi	8
II. KEBIJAKAN DAN STRATEGI	9
2.1. Kebijakan Dan Strategi.....	9
III. ORGANISASI DAN TATA KELOLA.....	11
3.1. Tugas dan Tanggung Jawab Pemangku Kepentingan Pengembangan SIK 11	
3.1.1. Tanggung Jawab Pemerintah Daerah Dalam Menentukan Kebijakan Sistem Informasi Kebencanaan	11
3.1.2. Tanggung Jawab Pemerintah Pemangku Kepentingan Bidang Perencanaan.....	11
3.1.3. Tugas Dan Tanggung Jawab Pemangku Kepentingan Terkait Kebencanaan.....	13
3.2. Organisasi	15
3.3. Tata Kelola	16
3.3.1. Alur Pengelolaan Data Dan Informasi	16

DAFTAR ISI

3.3.1.1. Standarisasi Data	18
3.3.1.2. Data Pra Bencana	18
3.3.1.3. Data Tanggap Darurat	20
3.3.1.4. Data Pasca Bencana	21
3.3.2. Petugas Dan Pengumpul Data	21
3.3.3. Kualitas Data	22
3.3.4. Pengelolaan Data Dan Analisa Data	22
IV. ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN	24
4.1. Sumberdaya Manusia.....	24
4.1.1. Jenis Pengelolaan SIK Dan Fungsinya.....	25
4.1.2. Kompetensi Pengelolaan SIK.....	26
4.2. Arsitektur Sistem Informasi Kebencanaan (SIK).....	29
4.2.1. Arsitektur Bisnis Proses.....	30
4.2.2. Arsitektur Data Dan Informasi.....	33
4.2.3. Arsitektur Layanan.....	45
4.2.4. Arsitektur Aplikasi	48
4.2.5. Arsitektur Infrastruktur.....	49
4.2.6. Taksonomi Referensi Arsitektur Proses Bisnis	50
4.3. Pengelolaan Infrastruktur Manual dan Komputerisasi.....	51
4.3.1. Infrastruktur Pengelolaan SIK Manual.....	51
4.3.2. Infrastruktur Pengelolaan SIK Komputerisasi	52
4.4. Desain Tampilan Informasi Kebencanaan NTB	54
4.5. Pendanaan	55
V. PENYAJIAN, DISEMINASI DAN PEMANFAATAN DATA INFORMASI	56
5.1. Penyajian Data dan Informasi	56
5.2. Diseminasi	57
5.3. Pemanfaatan.....	57
VI. MONITORING DAN EVALUASI.....	58
6.1. Monitoring dan Evaluasi.....	58
PENUTUP	60
REFERENSI	61
TIM PENULIS	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Cekungan air tanah di Provinsi Nusa Tenggara Barat.....	7
Tabel 2. Matrik Permasalahan dan Manfaat Standarisasi Data Bencana	18
Tabel 3. Jenis Pengelolaan SIK dan Fungsinya	25
Tabel 4. Domain Arsitektur Proses Bisnis	31
Tabel 5. Domain Arsitektur Data dan Informasi.....	34
Tabel 6. Domain Arsitektur Layanan.....	46
Tabel 7. Domain Arsitektur Aplikasi.....	48
Tabel 8. Domain Arsitektur Insfratraktur	49
Tabel 9. Taksonomi Referensi Arsitektur Proses Bisnis.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Manajemen Data & Informasi.....	17
--	----

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Provinsi Nusa Tenggara Barat memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, maupun faktor manusia yang dapat menyebabkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis, sehingga dalam keadaan tertentu dapat menghambat pembangunan di lingkup wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Dari sejumlah bencana yang ada di Indonesia, Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu yang memiliki kontribusi rawan bencana berpotensi cukup besar diantaranya terdapat 13 (tiga belas) jenis bencana. Adapun jenis bencana yang terjadi di Provinsi NTB antara lain banjir, tanah longsor, cuaca ekstrim, gelombang pasang, epidemi dan wabah penyakit, gempa bumi, tsunami, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, gunung Meletus, likuifaksi dan kegagalan teknologi.

Pada proses penanggulangan bencana, kebutuhan tidak hanya pada aspek logistik, akomodasi dan transportasi, tetapi strategi dalam sistem informasi pada proses penanggulangan bencana sangat dibutuhkan untuk memudahkan melakukan kerja operasional yang sistematis dan terkontrol dengan baik. Untuk itu sistem informasi kebencanaan menjadi hal yang sangat baik dan efektif untuk diterapkan. Sebuah sistem penanganan bencana sangat diperlukan untuk menangani basis data kebencanaan dan menampilkannya dalam bentuk visualisasi infografis ataupun peta dengan menggunakan sistem informasi geografis.

Perkembangan kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi, memungkinkan diterapkannya cara-cara baru yang lebih efisien dan efektif untuk menghasilkan dan menyampaikan informasi. Hal ini akan membawa perubahan dari cara konvensional ke arah yang lebih terbuka (digital). Dengan kompleksitas jenis data dari masing-masing satuan kerja yang mempunyai hubungan saling mengisi, maka lintas data antara instansi pemerintahan diharapkan dapat menjawab tantangan tersebut dengan menyediakan satu mekanisme otomatisasi yang terintegrasi ke dalam Satu Data Bencana untuk memastikan ketersediaan data serta menyediakan informasi secara cepat, akurat, handal dan akuntabel. Adanya pusat data dan Informasi dalam sebuah Sistem Informasi Kebencanaan sebagai jawaban atas kebutuhan akan informasi kebencanaan yang komprehensif. Data dan informasi kebencanaan yang tersedia selain berfungsi dalam pengambilan keputusan serta landasan penentuan arah kebijakan dalam penanggulangan bencana, juga melayani masyarakat umum

yang bisa terlibat secara tidak langsung dalam penanganan bencana, korban bencana dan media massa sebagai penyambung sebuah informasi.

Pusat Pengendalian Operasi (PUSDALOPS) pada BPBD yang saat ini sebagai pengolah data kebencanaan, perlu melakukan peningkatan baik dari sumberdaya maupun sistem dalam pengelolaan data dan informasi kebencanaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, penyusunan Pedoman Sistem Informasi Kebencanaan (SIK) perlu dilakukan untuk menjelaskan praktik terbaik dalam implementasi program dan pengembangan sistem yang membutuhkan serangkaian proses yang sistematis dan disiplin yang diterapkan secara rekursif dan desain berulang, pengembangan, serta pemeliharaan sistem. Hal ini untuk menghindari pencatatan data, pengolahan data dan aliran informasi yang rawan kesalahan karena masih dilakukan secara manual, aliran informasi tersebut terkait data pengolahan data, informasi/berita, sosialisasi dan edukasi kebencanaan serta memastikan bahwa sistem secara teknis memenuhi kebutuhan dan persyaratan yang ditentukan.

Selain itu, penyusunan Pedoman SIK diharapkan mampu memberikan prosedur dan langkah-langkah terbaik dalam pengembangan SIK NTB sehingga dapat berjalan secara sistematis dan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan masalah tertentu dan menghasilkan produk atau layanan dan memenuhi harapan pemangku kepentingan dengan diharapkan dapat menjadi upaya pencegahan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, terutama karena belum siapnya kinerja kelembagaan dalam mengurangi resiko bencana, pengurangan resiko bencana yang belum terencana, basis data yang tidak terbaru serta masih kurangnya pengelolaan data pada keadaan darurat dan rehabilitasi dan rekonstruksi.

1.2. Maksud

Maksud dari Pedoman SIK Provinsi NTB ini adalah agar penyelenggara kebencanaan di Provinsi NTB dan Kabupaten/Kota se-NTB dapat melakukan pengelolaan data dan informasi kebencanaan sesuai dengan prosedur terbaik serta dapat menjalankan pengembangan SIK Provinsi NTB secara sistematis, terstruktur dan komprehensif.

1.3. Tujuan

1. Memberikan panduan dan arahan untuk penyediaan akses informasi, sistem komunikasi, dan pelayanan publik menggunakan perangkat teknologi informasi dalam rangka perwujudan pelayanan tata kelola lembaga penanggulangan bencana secara efektif, efisien, cepat, akurat dan akuntabel;

2. Memberikan pemahaman yang sama dalam pengelolaan data dan informasi bencana antara pusat, provinsi dan kabupaten/kota;
3. Menyelaraskan dan mengimplementasikan pengembangan SIK yang terintegrasi;
4. Memberikan kemudahan akses sesuai dengan urgensi bagi pengguna dan pemangku kepentingan dalam pengambilan kebijakan.

1.4. Sasaran

Sasaran dari Pedoman SIK ini adalah Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota sebagai pengambil keputusan dalam penetapan strategi dan kebijakan SIK, Pemangku Kepentingan Bidang Kebencanaan mempunyai kewajiban mengikuti kebijakan yang ditetapkan dalam penyelenggaraan SIK di Provinsi dan Kabupaten/Kota, dan Pemangku Kepentingan terkait Bidang Kebencanaan memberikan dukungan, masukan dalam penguatan pengelolaan SIK.

1.5. Ruang Lingkup

Lingkup isi Pedoman SIK ini mencakup:

1. Kebijakan dan strategi SIK
2. Pengelolaan SIK
3. Pengumpulan, Kualitas data dan pengolahan data
4. Sumberdaya Manusia
5. Arsitektur Sistem Informasi Kebencanaan (SIK)
6. Penyajian, Diseminasi dan Pemanfaatan Data dan Informasi
7. Pelaporan, Pemantauan dan Evaluasi

1.6. Landasan Hukum

1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723);
2. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial;
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 224, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang

- Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
4. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601);
 5. Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2022 tentang Provinsi Nusa Tenggara Barat
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828);
 7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4829);
 8. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal;
 9. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik;
 10. Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia;
 11. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 46 Tahun 2008 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja BPBD;
 12. Peraturan Kepala BNPB Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Standarisasi Data Bencana;
 13. Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;
 14. Peraturan Kepala BNPB Nomor 07 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pengelolaan Data Dan Informasi Bencana Indonesia;
 15. Peraturan Kepala BNPB Nomor 15 Tahun 2012 Tentang Pedoman PUSDALOPS;
 16. Peraturan Kepala BNPB Nomor 8 Tahun 2014 tentang Pedoman Pengelolaan Teknologi Informasi Kebencanaan;
 17. Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2014 Nomor 9);
 18. Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi NTB (Lembaran Daerah Provinsi NTB Tahun 2016 Nomor 11); sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan

Susunan Perangkat Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat (Lembaran Perangkat Daerah Provinsi NTB Tahun 2019 Nomor 13).

1.7. Gambaran Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat

1.7.1. Kondisi Geografis

Luas wilayah Provinsi NTB mencapai 49.312,19 km² terdiri dari daratan seluas 20.124,48 km² (40,81%) dan perairan laut seluas 29.187,71 km² (59,19%) dengan panjang garis pantai 2.333 km. Terdapat dua pulau besar yaitu Pulau Lombok seluas 4.699,83 km² (23,35%) dan Pulau Sumbawa seluas 15.424,65 km² (76,65%) yang dikelilingi oleh 378 pulau-pulau kecil (Gambar 2-1). Secara geografis, Provinsi NTB terletak antara 115°46' - 119°05' Bujur Timur dan 8°10' - 9°5' Lintang Selatan dengan batas wilayah: sebelah utara Laut Jawa dan Laut Flores, sebelah selatan Samudra Hindia, sebelah barat Selat Lombok & Provinsi Bali, dan sebelah timur Selat Sape & Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Secara Administratif Provinsi Nusa Tenggara Barat terdiri dari 8 kabupaten dan 2 kota dengan 116 wilayah kecamatan dan 1.146 desa/kelurahan. Kabupaten Sumbawa memiliki jumlah wilayah kecamatan terbanyak, yaitu 24 Kecamatan, sedangkan Kabupaten Lombok Timur memiliki wilayah administrasi desa/kelurahan terbanyak dengan 254 desa/kelurahan dengan jumlah kecamatan sebanyak 20 kecamatan.

1.7.2. Topografi

Topografi wilayah Provinsi NTB bervariasi dari 0-3.726 m dpl untuk Pulau Lombok, dan 0-2.755 m dpl untuk Pulau Sumbawa. Selong merupakan kota yang mempunyai ketinggian paling tinggi, yaitu 166 mdpl sementara Taliwang terendah dengan 11 mdpl. Kota Mataram sebagai tempat Ibukota Provinsi NTB memiliki ketinggian 27 mdpl. Berdasarkan pada klasifikasi ketinggian wilayah, maka diketahui bahwa wilayah Provinsi NTB yang memiliki ketinggian antara 0-100 m dpl sekitar 23,76% atau seluas 478,911 Ha, ketinggian 100-500 m dpl sekitar 37,39% atau seluas 753,612 Ha, ketinggian 500-1000 m dpl sekitar 15,25% atau seluas 307,259 Ha dan lebih dari 1000 m dpl seluas 475,533 Ha 23,60%.

Provinsi NTB juga memiliki 16 gunung yang tersebar di kepulauan NTB, 3 (tiga) diantaranya merupakan gunung api aktif yaitu Gunung api Tambora, Gunung api Rinjani dan Gunung api Sangeang. Dari tujuh gunung yang ada di Pulau Lombok, Gunung Rinjani

merupakan tertinggi dengan ketinggian 3.726 m dpl, sedangkan Gunung Tambora merupakan gunung tertinggi di Sumbawa dengan ketinggian 2.851 m dpl dari 9 (sembilan) gunung yang ada. Kemiringan tanah didominasi oleh kemiringan tanah berkisar antara 15-40% seluas 704.619 Ha (34,96%) sedangkan yang paling sempit termasuk klasifikasi kemiringan tanah 0-2% seluas 338.552 Ha (16,80%). Untuk Pulau Lombok klasifikasi kemiringan yang paling luas berkisar antara 2-15% seluas 198.616 Ha (9,85%) sedangkan yang paling sempit klasifikasi kemiringan tanah lebih dari 40% seluas 20.175 Ha (1,01%). Sedangkan Pulau Sumbawa klasifikasi kemiringan tanah yang paling luas berkisar antara 15-40% seluas 573.903 Ha (28,48%) dan yang paling sempit kemiringan tanah 0-2% seluas 214.194 Ha (10,63%).

1.7.3. Demografis

Perkembangan penduduk Provinsi NTB terus mengalami peningkatan. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, jumlah penduduk Provinsi NTB tahun 2021 sebanyak 5.389.998 jiwa, terdiri atas laki-laki 2.695.552 jiwa (50,01%) dan perempuan 2.694.446 jiwa (49,99%). Penduduk Nusa Tenggara Barat mengalami peningkatan disebabkan oleh kelahiran alami dan migrasi penduduk. Rata-rata pertumbuhan penduduk pertahun sebesar 1,70%. Kabupaten Lombok Timur merupakan wilayah dengan jumlah penduduk paling banyak yaitu sekitar 1.343.900 jiwa sedangkan wilayah Kabupaten Sumbawa Barat menjadi wilayah dengan penduduk paling sedikit yaitu sekitar 148.500 jiwa.

Persebaran penduduk di Provinsi NTB belum merata, lebih dari 70% penduduk tinggal di Pulau Lombok yang luasnya hanya 23,51 %, sementara 30 % berada di Pulau Sumbawa yang luasnya 76,65 %. Ketimpangan distribusi penduduk berdampak pada munculnya masalah menurunnya kualitas lingkungan hidup seperti ketersediaan sumber air, kerusakan hutan dan lahan, alih fungsi lahan, pencemaran lingkungan, pendangkalan sungai, dan lain-lain.

1.7.4. Geologi

Keadaan geologi wilayah NTB didominasi oleh batuan gunung api serta aluvium (resent). Batuan tertua berumur tersier sedangkan yang termuda berumur kuarter. Batuan tersier di Pulau Lombok terdiri dari perselingan batu pasir kuarsa, batu lempung, breksi, lava, tufa dengan lensa-lensa batu gamping, batu gamping, dan dasit. Batuan tersier di Pulau Sumbawa terdiri dari lava, breksi, tufa, andesit, batu pasir tufan, batu lempung, dasit, tonalit, tufa dasitan, batu gamping berlapis, batu gamping tufan, dan lempung tufan. Batuan kuarter

PENDAHULUAN

di Pulau Lombok terdiri dari perselingan breksi gampingan dan lava, breksi, lava, tufa, batu apung, dan breksi lahar. Batuan kuartar di Pulau Sumbawa terdiri dari terumbu koral terangkat, epiklastik (konglomerat), hasil gunung api tanah merah, gunung api tua, gunung api Sangiang, gunungapi Tambora, gunung api muda dan batu gamping koral. Aluvium dan endapan pantai cukup luas terdapat di Pulau Sumbawa dan Lombok.

1.7.5. Hidrologi

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No/ 04/PRT/M/2015 tanggal 18 Maret 2015 bahwa Provinsi Nusa Tenggara Barat terdiri dari dua wilayah sungai yang merupakan wilayah sungai strategis nasional yaitu Wilayah Sungai Lombok dan Wilayah Sungai Sumbawa. Wilayah Sungai Lombok terdiri dari 197 das dan wilayah Sungai Sumbawa terdiri dari 555 DAS.

Berdasarkan pemanfaatannya DAS yang berada pada Wilayah Sungai Lombok dan Wilayah Sungai Sumbawa dibagi menjadi dua kategori yaitu DAS dengan status Utilitas dan DAS dengan status Non Utilitas.

Uraian	WS Lombok	WS Sumbawa
Jumlah DAS	197 DAS	555 DAS
Luas DAS	4738,65 km ²	15414.5 km ²
Status Utilitas		
- Utilitas	55	82
- Non Utilitas	142	473

Untuk cekungan air tanah di Provinsi Nusa Tenggara Barat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Cekungan air tanah di Provinsi Nusa Tenggara Barat

No	Cekungan Air Tanah	Luas (km ²)	Air Tanah Bebas (Juta m ³ /Tahun)	Air Tanah Tertekan (Juta m ³ /Tahun)
1	Mataram - Selong	2.366	662	8
2	Tanjung - Sambelia	1.124	224	22
3	Sumbawa Besar	1.404	183	25
4	Empang	345	35	3
5	Pekat	977	220	10
6	Sanggar – Kilo	1.419	320	14

7	Dompu	375	63	6
8	Bima	1.102	165	16
9	Tawali – Sape	363	36	3

1.7.6. Klimatologi

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), berdasarkan 3 (tiga) kota yang diamati yaitu Mataram, Sumbawa, dan Bima, temperatur maksimum terjadi di Sumbawa Besar mencapai 37,1 °C pada tahun 2013, dan temperatur minimum terjadi di Kota Mataram dengan suhu 17,0 °C. Temperatur tertinggi terjadi pada bulan Oktober dan terendah pada bulan Agustus. Kelembaban di Provinsi NTB mempunyai kelembaban yang relatif tinggi, yaitu antara 68 - 89 persen, dengan kecepatan angin rata-rata mencapai kisaran 4-7 knots dan kecepatan angin maksimum mencapai 27 knots. Jumlah hari hujan terendah yaitu 0 hari pada bulan Agustus dan September terjadi di Sumbawa Besar dan Bima, sedangkan hari hujan terbanyak pada bulan Desember dengan jumlah 27 hari terjadi di Kota Bima. Kondisi wilayah dan alam sekitarnya memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap potensi ancaman bencana di Provinsi NTB. Provinsi NTB ibarat 2 (dua) sisi mata uang, di satu sisi mengandung sumberdaya yang melimpah dan indah, sementara itu disisi lain juga menyimpan potensi bencana yang cukup besar.

II. KEBIJAKAN DAN STRATEGI

2.1. Kebijakan Dan Strategi

Penanganan bencana di dunia telah mengalami perubahan paradigma yaitu dari responsif menjadi preventif, dari sektoral menjadi multi sektor, dari tanggung jawab pemerintah semata menjadi tanggung jawab bersama, dan dari tanggap darurat menjadi pengurangan risiko bencana.

Melihat potensi bencana yang ada untuk mewujudkan penanggulangan bencana yang efektif perlu dukungan ketersediaan data dan informasi pada sebelum, saat, dan setelah terjadinya bencana secara cepat, akurat dan terpercaya sehingga dibutuhkan pengelola data dan informasi bencana yang kompeten dengan menggunakan format data standar yang dikoordinasikan oleh BPBD Provinsi, BPBD Kabupaten/Kota.

Di tingkat Nasional kebijakan terkait satu data telah diatur melalui peraturan presiden Republik Indonesia nomor 39 tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia dan di Provinsi Nusa Tenggara Barat telah diatur dengan Peraturan Gubernur Nomor 45 tahun 2021 tentang Nusa Tenggara Barat Satu Data.

Terkait kebijakan pengelolaan data dan informasi bencana adalah satu data satu pintu untuk menjamin keakuratan dan konsistensi. Kebijakan satu data satu pintu yang dimaksud adalah data dan informasi yang dikeluarkan BPBD provinsi dan BPBD kabupaten/kota setelah dilakukan verifikasi dan validasi pada kurun waktu tertentu. Kebijakan ini dilakukan untuk menghindari duplikasi, kerancuan atau kesimpangsiuran data dan informasi bencana bagi pengambilan keputusan.

Kebijakan satu data bencana yang dimaksud adalah membangun komitmen yang tetap dan bersifat mengikat. Komitmen yang dibuat bersifat mengikat bagi setiap pelaku yang terkait dengan SIK, baik dari segi pembiayaan, SDM, dan teknis pelaksanaan. Berdasarkan hasil koordinasi, Provinsi NTB menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan data dan informasi bencana, yaitu langkah-langkah kebijakan dan strategi yang diambil adalah:

1. Menetapkan kebijakan dalam pengumpulan data kebencanaan, dengan Kegiatan yang akan dilakukan:
 - a. Menetapkan SK Gubernur tentang berbagi data terkait kebencanaan di lintas sektor (Masa tugas terbatas);
 - b. Membuat *MoU* antara instansi terkait data kebencanaan, serta;
 - c. Menjadikan SIK sebagai program strategis untuk rencana jangka panjang,

2. Mengelompokkan dan menentukan kejadian bencana, dengan kegiatan yang akan dilakukan:
 - a. Sesuai kategori jenis bencana alam yang perlu di intervensi;
 - b. Unsur yang merespon kejadian bencana (berdasarkan jenis bencana), serta;
 - c. Membuat SOP rencana aksi (tindakan),
3. Setiap institusi kebencanaan harus memiliki *Database* sebagai pusat manajemen informasi kebencanaan yang akan menghimpun data-data dari tingkat Provinsi, Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Desa/Kelurahan maupun data dari lintas sektor;
4. Pengembangan satu data bencana secara bertahap dan berkelanjutan sesuai kemampuan dengan strategi yang telah disepakati oleh BPBD Provinsi;
5. Membangun mekanisme aliran data lintas sektor. Data dan informasi terkait bencana diharapkan dapat diperoleh dengan mudah dengan terbangunnya integrasi data lintas sektor.
6. Memperkuat sistem pengumpulan data, dengan kegiatan yang akan dilakukan; Meningkatkan SDM operator dan verifikator serta standarisasi data.
7. Membangun mekanisme aliran data Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Desa/Kelurahan;
8. Mendorong ketersediaan data dan terlaksananya prosedur yang menjamin kualitas data;
9. Memperkuat manajemen Sistem Informasi Desa (SID);
10. Menginventarisasi katalog data yang tersedia terkait kebencanaan;
11. Meningkatkan komunikasi dengan Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi dan Hidrogeologi (SIH3);
12. Meningkatkan sosialisasi penggunaan informasi kebencanaan di masyarakat;
13. Meningkatkan sosialisasi penggunaan Aplikasi Siaga;
14. Meningkatkan kapasitas dalam penyajian informasi dan sosialisasi;
15. Meningkatkan kapasitas Tim Pengelola SIK;
16. Meningkatkan pendanaan untuk mendukung pembiayaan pengembangan SIK.

III. ORGANISASI DAN TATA KELOLA

3.1. Tugas dan Tanggung Jawab Pemangku Kepentingan Pengembangan SIK

3.1.1. Tanggung Jawab Pemerintah Daerah Dalam Menentukan Kebijakan Sistem Informasi Kebencanaan

Penetapan strategi pengembangan dan pengelolaan SIK menjadi tugas dan tanggung jawab Pemerintah Daerah. Dalam pelaksanaannya, SIK harus didukung oleh suatu kebijakan yang memperkuatnya sebagai pijakan pelaksanaan bagi pengelola SIK di daerah. Setiap daerah (provinsi dan kabupaten/kota) membuat peraturan daerah mengenai SIK yang sejalan dengan SIK Nasional.

3.1.2. Tanggung Jawab Pemerintah Pemangku Kepentingan Bidang Perencanaan

Penyelenggaraan SIK di tingkat pusat, tingkat provinsi, tingkat kabupaten/kota dan pelayanan kebencanaan, masing-masing mempunyai tugas dan tanggung jawab, sebagai berikut:

Tingkatan Manajemen Kebencanaan	Pemangku Kepentingan	Tugas dan Tanggung Jawab
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)	Pusdatinkom	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur kebijakan SIK skala nasional - memfasilitasi, membina, memonitor dan melakukan evaluasi SIK - Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data kebencanaan dengan lintas program dan lintas sektor - Bersama-sama dengan lintas program melakukan intervensi khusus pada wilayah dengan keterbatasan tenaga, biaya, dan infrastruktur
	Unit Program	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi terhadap inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberi masukan mengenai kebutuhan data kebencanaan - Memanfaatkan data kebencanaan untuk pengambilan keputusan - Bersama-sama dengan lintas program lain melakukan intervensi khusus pada wilayah dengan keterbatasan tenaga, biaya, dan infrastruktur

ORGANISASI DAN TATA KELOLA

BPBD Provinsi	Sekretariat/ Pusdalops Provinsi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur kebijakan SIK skala provinsi - Mengelola mengembangkan, memfasilitasi, membina, memonitor dan melakukan evaluasi SIK skala provinsi - Mengkoordinasi dan memfasilitasi SIK skala kabupaten/kota - Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memanfaatkan data kebencanaan untuk pengambilan keputusan - Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data dengan lintas program dan sektor di provinsi NTB - Melaksanakan analisis kajian yang mendukung pengembangan SIK (khususnya analisis kajian resiko bencana) - Memastikan tersedianya/terlapornya data yang diperlukan oleh Satu Data Bencana Nasional - Menyiapkan SOP dan akun SIK untuk kebutuhan akses data dan informasi kebencanaan yang akan dilaksanakan oleh BPBD Kabupaten/Kota
BPBD Kabupaten/Kota	Sekretariat/ Pusdalops Kab/Kota	<ul style="list-style-type: none"> - Melaporkan data kebencanaan di kabupaten/kota ke SIK Provinsi NTB - Memanfaatkan data kebencanaan untuk pengambilan keputusan - Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data lintas program dan lintas sektor terkait kebencanaan di kabupaten/ kota - Melaksanakan analisis kajian yang mendukung pengembangan SIK Provinsi (khususnya analisis kajian resiko bencana) - Memastikan tersedianya/terlapornya data yang diperlukan oleh Satu Data Bencana Nasional
Sistem Informasi Desa (SID)/ DESTANA	Tim Pengelola SIK dan TIK Provins (prasarana/inst alasi Sistem Informasi dan Komunikasi atau Tim pengelola Sistem Informasi Desa	<ul style="list-style-type: none"> - Mengelola Sistem Informasi dipemerintahan desa untuk pelayanan data dan informasi kebencanaan di tingkat pemerintahan desa. - Melaksanakan dan mengevaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Koordinasi lintas program dan sektor dalam hal kebutuhan dan penyediaan data kebencanaan - Memanfaatkan data kebencanaan untuk pengambilan keputusan - Mengkoordinasikan kebutuhan dan penyediaan data lintas program dan sektor - Menyediakan dan melaporkan data yang diperlukan oleh Data Kebencanaan Provinsi/Kab/Kot

3.1.3. Tugas Dan Tanggung Jawab Pemangku Kepentingan Terkait Kebencanaan

Tugas dan tanggung jawab pemangku kepentingan terkait kebencanaan dalam penyelenggaraan SIK, yaitu:

Jenis Sektor	Pemangku Kepentingan	Tugas dan Tanggung Jawab
Kependudukan	<ul style="list-style-type: none"> - Kementerian Dalam Negeri - Disdukcapil Provinsi NTB - Dinas Sosial Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data kependudukan seperti data kelompok umur, Umur rentan, data by name by adres. Penduduk miskin. Dan penyandang disabilitas
Statistik	<ul style="list-style-type: none"> - Badan Pusat Statistik RI - BPS Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data terkait kebencanaan
Komunikasi dan informatika	<ul style="list-style-type: none"> - Diskominfo Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan dukungan data kebencanaan - Membangun pengembangan dan pemeliharaan SIK - Desiminasi dan Sosialisasi informasi kebencanaan
Perencanaan Pembangunan	<ul style="list-style-type: none"> - BAPPEDA Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Sebagai pengguna Database Kebencanaan
Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika	<ul style="list-style-type: none"> - Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Prov.NTB - Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi, Hidrogeologi (SIH3) Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data terkait kebencanaan (Tingkat Curah hujan, Angin, Gelombang pasang, Tsunami, Gempa dan terkait bencana lainnya)
Pertanian dan Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi NTB - Balai Penelitian Pertanian Provinsi NTB - Dinas ESDM Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data terkait tanah (Jenis tanah, dan tekstur tanah)

ORGANISASI DAN TATA KELOLA

Lingkungan hidup dan Kehutanan	<ul style="list-style-type: none"> - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan - Dinas LHK Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data lingkunganhidup (Tutupan lahan) - Sebagai pengguna Database Kebencanaan
Pekerjaan Umum	<ul style="list-style-type: none"> - Kementrian PUPR - Dinas PUPR Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data Infrastrukur Jalan - Sebagai pengguna Database Kebencanaan
Perumahan dan Pemukiman	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perumahan dan Pemukiman - Dinas LHK Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguata <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data Daerah Pemukiman dan sebaran rumah/bangunan. - Sebagai pengguna Database Kebencanaan
Wilayah Sungai	<ul style="list-style-type: none"> - Balai Wilayah Sungai Provinsi NTB 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data-data Daerah Aliran Sungai, Sejarah Banjir. - Sebagai pengguna Database Kebencanaan -
Akademisi	<ul style="list-style-type: none"> - Perguruan Tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK - Memberikan data hasil penelitian kebencanaan - Sebagai pengguna Database Kebencanaan
Lembaga Non Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> - Organisasi Profesi - Dunia Usaha - Media Massa - LSM/NGO - Komunitas Relawan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi dukungan, masukan dan evaluasi inisiatif penguatan <i>Pengelolaan</i> SIK. - Sebagai pengguna Database Kebencanaan

3.2. Organisasi

Pengelolaan data dan informasi bencana di tingkat nasional dilakukan oleh Pusat Data Informasi dan Humas BNPB. Hal ini mengacu pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja BNPB, pada Pasal 263 disebutkan bahwa tugas pokok Pusat Data Informasi dan Humas adalah melaksanakan pengkoordinasian pengelolaan data dan informasi di bidang penanggulangan bencana.

Pengelolaan data dan informasi di tingkat provinsi dilakukan oleh Sekretariat BPBD provinsi dan di tingkat kabupaten/kota dilakukan oleh Sekretariat BPBD kabupaten/kota. Ini sesuai dengan Peraturan Kepala BNPB Nomor 3 Tahun 2008 tentang Pedoman Pembentukan BPBD, yang menyebutkan bahwa tugas dan fungsi Sekretariat BPBD adalah melaksanakan pengumpulan data dan informasi bencana di wilayahnya.

Pengelolaan SIK merupakan suatu hal yang penting dan tidak mudah sehingga memerlukan unit khusus yang fokus dan kompeten. Pengelolaan SIK diselenggarakan oleh semua tingkatan manajemen kebencanaan di pusat maupun daerah dan melibatkan semua pemangku kepentingan. Berikut ini diuraikan organisasi penyelenggara di tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota. BNPB, BPBD Provinsi dan BPBD Kabupaten/Kota dalam mengelola data dan informasi bencana menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi

1. Penyelenggara Tingkat Pusat

Penyelenggara SIK di pusat dikoordinasikan dan difasilitasi oleh Pusat Data dan Informasi (Pusdatinkom) BNPB sebagai pusat data kebencanaan Nasional. Dalam rangka memperkuat koordinasi SIK Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pusat Data Informasi dan Humas BNPB bertugas melakukan verifikasi data dengan BPBD provinsi dan kementerian/lembaga terkait.

2. Penyelenggara Tingkat Provinsi

Pusat pengendalian operasi penanggulangan bencana (Pusdalops PB) bertugas membuat laporan harian kejadian bencana. Sekretariat BPBD provinsi bertugas melakukan verifikasi data bersama BPBD kabupaten/kota dan OPD terkait di provinsi dan melaporkan ke Pusat Data Informasi dan Humas BNPB per semester

Dalam rangka penyelenggaraan SIK di tingkat Provinsi perlu dibentuk Tim SIKDA. Tim SIKDA terdiri dari:

- **Penanggung jawab:** Kepala Pelaksana BPBD Provinsi

- **Koordinator:** Pejabat Eselon III yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- **Sekretaris:** Pejabat Eselon IV yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- **Anggota:** Semua pemangku kepentingan di tingkat provinsi

3. Penyelenggara Tingkat Kabupaten/Kota

Pusat pengendalian operasi penanggulangan bencana (Pusdalops PB) bertugas membuat laporan harian kejadian bencana. Sekretariat BPBD kabupaten/kota bertugas mengumpulkan laporan harian pusdalops PB, mencatat data kejadian bencana sesuai format pada lampiran, melakukan verifikasi dengan OPD terkait di Kabupaten/kota dan melaporkan hasil verifikasi tersebut ke BPBD provinsi.

Dalam rangka penyelenggaraan Informasi Kebencanaan di tingkat Kabupaten/Kota perlu juga dibentuk Tim Informasi Kebencanaan Daerah, terdiri dari:

- **Penanggung jawab:** Kepala Pelaksana Kabupaten/Kota
- **Koordinator:** Pejabat Eselon III yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- **Sekretaris:** Pejabat Eselon IV yang bertanggung jawab terhadap data dan informasi
- **Anggota:** Semua pemangku kepentingan di tingkat kabupaten/kota

4. Penyelenggara Sistem Informasi Desa

Penyelenggara pelayanan kebencanaan di tingkat desa, harus memiliki unit/tim khusus yang menangani data dan informasi terkait kebencanaan. Untuk pelayanan data dan informasi kebencanaan di tingkat pemerintahan desa dibentuk tim pengelola SIK/data bencana yang terdiri dari staf dengan kompetensi pengelolaan SIK dan TIK.

3.3. Tata Kelola

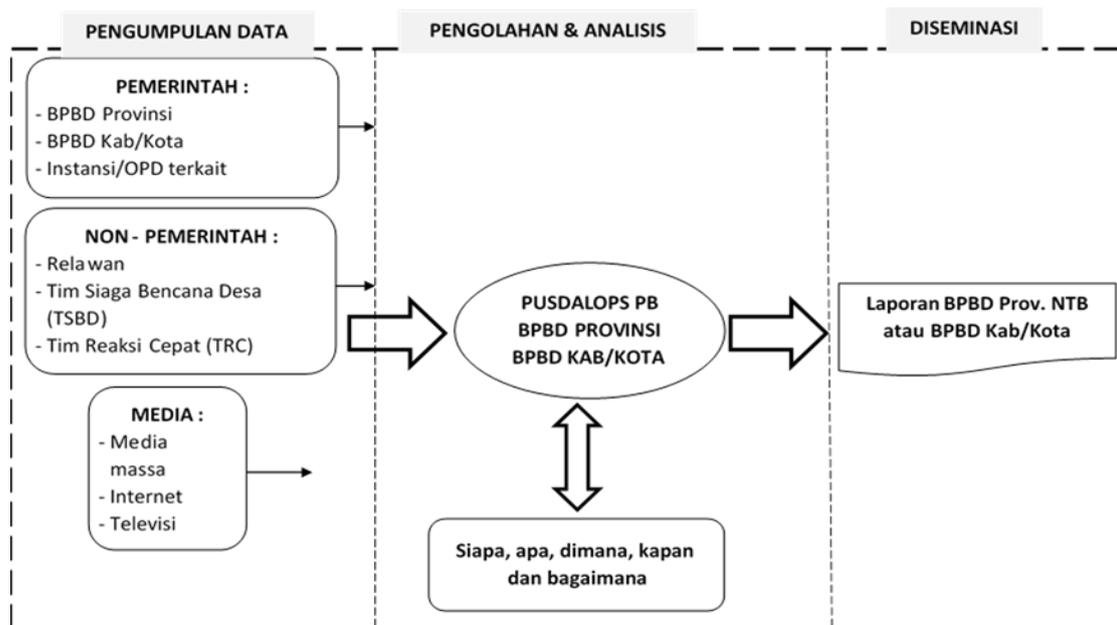
3.3.1. Alur Pengelolaan Data Dan Informasi

Alur Pengelolaan Data Bencana adalah rangkaian kegiatan secara sistematis yang meliputi pengumpulan, pengolahan dan diseminasi serta pelaporan data dan informasi kebencanaan. Kegiatan tersebut melibatkan para pihak yang terkait dengan kebencanaan antara lain pemerintahan, organisasi relawan/NGO/masyarakat dan berbagai sumber media.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam penanggulangan bencana adalah akurasi data yang kurang, dan tidak *up to date*. Hal ini disebabkan karena kondisi lapangan yang sangat dinamis, data bencana yang di kumpulkan belum sesuai dengan standar yang ada dan

proses pengumpulan data sampai dengan proses desiminasi data dan informasi bencana masih belum terkoordinasi dengan baik sesuai alur proses yang diamanahkan dalam Peraturan Kepala BNPB No. 8 tahun 2011 tentang Standarisasi Data Kebencanaan.

Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) berperan strategis dalam penanggulangan bencana termasuk di BPBD Provinsi NTB. Fungsi utamanya adalah sebagai pusat data dan informasi kebencanaan, yaitu sebagai penerima, pengolah dan pendistribusi informasi sebagaimana dijabarkan pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Alur Manajemen Data & Informasi

Data kebencanaan yang diperoleh dari berbagai pihak merupakan bahan dasar/landasan yang diolah untuk menjadi informasi kebencanaan yang disajikan dan disebarluaskan kepada masyarakat luas. Manajemen data dan informasi kebencanaan yang dilaksanakan terdiri dari:

1. **Pengumpulan:** data dan informasi dikumpulkan dan selanjutnya dipilah sesuai dengan kebutuhan
2. **Penyusunan dan penstrukturan:** susunan dan struktur data dan informasi harus dibuat secara sistematis untuk mempermudah proses selanjutnya dan jika terdapat kesalahan, proses editing/perbaikannya akan lebih cepat.
3. **Evaluasi dan analisis:** proses ini harus dilakukan secara teliti dan objektif agar dihasilkan informasi yang akurat, tepat, mudah dipahami dan akuntabel.

4. **Penyebaran informasi:** informasi disajikan dan disebarluaskan secara tepat waktu, ringkas dan mudah dipahami. Media penyajiannya dapat berbentuk info grafis, peta tematik, laporan dll.

Seluruh data dan informasi bencana disimpan secara urut dan rapi pada media penyimpanan standar, baik secara konvensional (*hardcopy*) maupun digital (*softcopy*). Media penyimpanan tersebut harus aman dari gangguan dan mudah diakses kapanpun saat dibutuhkan.

3.3.1.1. Standarisasi Data

Konsep satu data bencana adalah data dan informasi yang dikeluarkan oleh BNPB, BPBD provinsi, kabupaten/kota telah dilakukan verifikasi dan validasi pada kurun waktu tertentu, sehingga akurasi dan konsistensinya terjamin. Duplikasi, kerancuan atau kesimpangsiuran data dan informasi bencana untuk pengambilan keputusan dapat dihindari. Tabel matrix dibawah ini mendeskripsikan permasalahan yang umum terkait data bencana dan manfaat dari standarisasi data untuk mengatasinya.

Tabel 2. Matrik Permasalahan dan Manfaat Standarisasi Data Bencana

Permasalahan terkait data bencana :	Manfaat standarisasi data bencana:
<ol style="list-style-type: none"> 1. kuantitas data tinggi namun kualitasnya rendah (miskin informasi) dan tidak terintegrasi satu dengan yang lain 2. pengelolaan data bencana masih terfragmentasi 3. Data bencana tersedia tapi tidak mudah diperoleh, formatnya beragam dan tidak terintegrasi 4. Duplikasi/redundancy data kebencanaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah diintegrasikan ke dalam sistem informasi 2. Secara administrasi tidak membingungkan, mudah diakses dan konsisten 3. Efektif dan efisien saat pengumpulan, pengolahan dan perubahan data bencana jika diperlukan 4. Meningkatkan kualitas dan akurasi data dalam rangka mendukung kebijakan pemerintah di bidang penanggulangan bencana

3.3.1.2. Data Pra Bencana

Data pra bencana merupakan data yang dikumpulkan dan disusun sebelum terjadi bencana. Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan (PK) berperan utama dalam pengumpulan dan penyusunan data pra bencana yang dihimpun dari beberapa OPD terkait.

Data dasar utama adalah Profil Daerah dan Ketersediaan Sumber Daya. Formulir profil daerah mengacu berdasar pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 8 Tahun 2011 tentang Standarisasi Data Kebencanaan, sebagaimana terlampir pada lampiran.

1. Profil Daerah

Diisi oleh	Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan
Jenis data	Data bersifat statis & dinamis
Fungsi	Sebagai informasi dasar kabupaten/kota dalam pengambilan keputusan dan strategi oleh pemangku kebijakan, khususnya untuk penyusunan KRB, RPB dan RENKON
Pengisian & Updating data	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian form dilakukan saat masa pra-bencana • Pembaruan isi form dilakukan minimal 1 kali dalam 1 tahun
Sumber data/informasi	Sebagian besar dapat diperoleh dari OPD/instansi lain, BPBD Kabupaten/Kota cukup mengkompilasi data tersebut
Penyimpanan & Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> • Form Profil Daerah disimpan dalam bentuk <i>hardcopy</i> dan <i>softcopy</i>. Dalam bentuk <i>hardcopy</i>, disatukan dengan Formulir Ketersediaan Sumberdaya sebagai "Data Pra Bencana" • Data Pra Bencana yang terdiri dari Form Profil Daerah dan Formulir Ketersediaan Sumber Daya kemudian diserahkan kepada BPBD Provinsi (Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan) atau PUSDALOPS

2. Ketersediaan Sumber Daya

Diisi oleh	Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan dengan Logistik
Jenis data	Data bersifat dinamis
Fungsi	Sebagai informasi ketersediaan sumber daya yang ada di Kabupaten/Kota untuk memepermudah dalam pengambilan keputusan dan strategi oleh pemangku kebijakan, khususnya untuk penyusunan KRB, RPB dan RENKON
Pengisian & Updating data	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian form dilakukan saat masa pra-bencana • Pembaruan isi form dilakukan minimal 1 kali dalam 1 tahun
Sumber data/informasi	Dari stok sumber daya yang dimiliki oleh BPBD dan dari SKPD/instansi lain, BPBD Kabupaten/Kota cukup mengkompilasi data tersebut
Penyimpanan & Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> • Form Ketersediaan Sumber Daya disimpan dalam bentuk <i>hardcopy</i> dan <i>softcopy</i>. Dalam bentuk <i>hardcopy</i>, disatukan dengan Formulir Ketersediaan Sumber Daya sebagai "Data Pra Bencana" • Data Pra Bencana yang terdiri dari Form Profil Daerah dan Form Ketersediaan Sumber Daya kemudian diserahkan kepada BPBD Provinsi (Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan) atau PUSDALOPS

3.3.1.3. Data Tanggap Darurat

Data tanggap darurat adalah data yang diperoleh saat terjadi bencana yaitu pada fase tanggap darurat bencana. Data tanggap darurat terdiri dari Formulir Kejadian Bencana dan Formulir Kaji Cepat yang berisi jumlah korban dan kerusakan. Data tersebut digunakan untuk estimasi pemenuhan kebutuhan dasar korban terdampak dan mempercepat proses evakuasi di lapangan. Data pra bencana khususnya data demografi yang up to date dan informasi geografis suatu daerah sangat diperlukan pada fase tersebut.

1. Kaji Cepat Bencana

Dasar	Peraturan Kepala BNPB Nomor 8 Tahun 2011 tentang Standardisasi Data Kebencanaan, Form Kaji Cepat TRC
Jenis data	Data bersifat dinamis
Diisi oleh	- Tim Reaksi Cepat (TRC) BPBD - Petugas yang melaksanakan kaji cepat di lapangan
Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai alat untuk melakukan kaji cepat – dengan mengetahui kondisi akibat bencana (korban dan kerusakan) secara cepat, BPBD dapat secara cepat menentukan strategi penanganan dampak bencana Membantu TRC BPBD membuat laporan yang terstruktur
Pengisian & Updating data	<ul style="list-style-type: none"> Segera saat terjadi bencana Jika tidak tersedia alat bantu <i>GPS handheld</i>, gunakan lampiran peta topografi untuk menentukan titik/area bencana Updating data dilaksanakan sesuai dengan dinamika yang terjadi di lapangan
Sumber data/informasi	<ul style="list-style-type: none"> Survey dan pengamatan langsung di lokasi kejadian bencana Wawancara dengan warga di lokasi kejadian bencana
Penyimpanan & Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> Formulir Survey Bencana perlu disimpan dalam bentuk hardcopy. Data dari Formulir Survey Bencana ini dapat dirangkum dan dituangkan ke dalam Form Kejadian Bencana.

2. Kejadian Bencana

Diisi oleh	Bidang Kedaruratan dan Logistik atau tim PUSDALOPS PB
Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> Sebagai lampiran “Laporan Kejadian Bencana” yang harus dilaporkan oleh BPBD Kabupaten/Kota kepada Kepala Daerah, BPBD Provinsi dan BNPB Data dan Informasi yang terangkum dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat atau pemangku kepentingan lainnya Sebagai rekapitulasi kejadian bencana mulai dari lokasi kejadian, korban dan kerusakan akibat bencana, hingga upaya-upaya yang telah dilakukan
Pengisian & Updating data	<ul style="list-style-type: none"> Pengisian form dilakukan setelah terjadi bencana atau pada masa tanggap darurat, dapat dilakukan secara paralel dengan kegiatan tanggap darurat lainnya Pembaharuan form disesuaikan dengan perkembangan dampak bencana

Sumber data/informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Form hasil Kaji Cepat • Dari SKPD/instansi/organisasi pemangku kepentingan lain
Penyimpanan & Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> • Form KB disimpan dalam bentuk hardcopy dan softcopy • Form KB kemudian dilampirkan pada Laporan Kejadian Bencana untuk kemudian dilaporkan kepada Kepala Daerah, BPBD Provinsi dan BNPB

3.3.1.4. Data Pasca Bencana

Pengkajian kebutuhan pasca bencana (JITUPASNA) dapat dilakukan secara paralel dengan kaji cepat saat masa tanggap darurat.

Data pasca bencana berisi data kerusakan aset yang mencakup lima sektor : permukiman, infrastruktur, ekonomi produktif, sosial dan lintas sektor. Kerusakan aset yang dimaksud berdasarkan kriteria tingkat kerusakan yaitu rusak berat, rusak sedang dan rusak ringan dilengkapi data status kepemilikan aset (*by name by address*) yang terdampak.

1. Rehabilitasi dan Rekonstruksi

Diisi oleh	Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi (RR) atau tim TRC/TSB BPBD
Fungsi	Data dan informasi untuk administrasi dan perencanaan kegiatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (RR)
Pengisian & Updating data	<ul style="list-style-type: none"> • Pengisian form RR dilakukan setelah terjadi bencana atau pada masa tanggap darurat, dapat dilakukan secara paralel dengan kegiatan tanggap darurat lainnya • Pembaharuan form RR ini disesuaikan dengan perkembangan dampak bencana
Sumber data/informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dari isi Formulir hasil Kaji Cepat • Dari SKPD/instansi/organisasi pemangku kepentingan lain
Penyimpanan & Pelaporan	<ul style="list-style-type: none"> • Form RR disimpan dalam bentuk hardcopy dan softcopy • Dilaporkan kepada Kepala Daerah, BPBD Provinsi dan BNPB

3.3.2. Petugas Dan Pengumpul Data

Petugas dan pengumpul data adalah sumber daya yang berperan penting dalam proses sistem informasi untuk penanggulangan bencana. Sistem informasi dapat berfungsi secara optimal bila di dukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kapasitas dan kompetensi dalam penggunaan teknologi terkini dan pemahaman yang komprehensif proses dari operasional kebencanaan.

Persyaratan minimal yang harus dimiliki petugas dan pengumpul data:

1. Pendidikan minimal SMA atau sederajat
2. Sehat jasmani dan rohani
3. Mampu berkomunikasi, baik secara lisan maupun tulisan
4. Mampu dan menguasai penggunaan komputer untuk pengolahan data-data kebencanaan dan teknologi informasi lainnya
5. Mampu dan memahami seluruh alur proses sistem informasi bidang kebencanaan.

3.3.3. Kualitas Data

Data bencana yang dikumpulkan oleh berbagai pihak harus dipastikan apakah telah memenuhi standar data bencana, dilengkapi dengan metadata dan disampaikan sesuai dengan format yang telah ditetapkan. Hal ini dilakukan dalam rangka menjaga kualitas data bencana sehingga dapat menghasilkan informasi bencana yang komprehensif, akuntabel dan terintegrasi. Data yang berkualitas dapat diukur melalui empat kriteria utama:

1. Akurat: data harus sesuai dengan fakta, sumbernya jelas dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya
2. Relevan dan lengkap: data harus lengkap dan sesuai standarisasi data bencana yang telah ditetapkan
3. Up to date dan tepat waktu: data yang bersifat dinamis harus dapat dan tetap diperbaharui dalam kurun waktu tertentu
4. Konsisten: data harus sesuai dengan standar dan format yang telah ditetapkan.

3.3.4. Pengelolaan Data Dan Analisa Data

Data bencana yang diperoleh dari berbagai sumber baik dalam bentuk *hardcopy* maupun *softcopy* disimpan ke dalam *Database* kebencanaan yang telah melalui proses verifikasi dan validasi oleh BPBD Provinsi dan Kabupaten/Kota.

Data yang telah terverifikasi dan tervalidasi kemudian di analisis melalui beberapa tahap (Peraturan BIG 11/2018), yaitu:

- 1. Analisis komposisi** yaitu analisis yang membandingkan nilai kejadian atau lokasi bencana dengan dampak yang terjadi. Analisis komposisi berguna untuk menunjukkan topologi/jenis bencana, dampak pada manusia (strategi kesiapsiagaan), dampak pada perumahan (strategi pembangunan), dampak pada perekonomian dan dampak pada infrastruktur.

2. **Analisis temporal** yaitu analisis terhadap aktivitas variable dampak bencana yang berbeda dari waktu ke waktu. Analisis temporal berguna untuk menunjukkan pola dan korelasi kejadian dan dampak bencana dalam kurun waktu tertentu.
3. **Analisis statistik** yaitu analisis yang ditampilkan dalam bentuk statistik. Analisa statistik berguna untuk menunjukkan keterkaitan antar variabel dampak bencana serta hubungan sebab-akibat.
4. **Analisis spasial** yaitu analisis yang ditampilkan dalam bentuk data spasial atau peta. Analisa spasial berguna untuk menunjukkan sebaran kejadian, dampak bencana, tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas dan tingkat risiko suatu daerah.

IV. ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

4.1. Sumberdaya Manusia

Keberhasilan Sistem Informasi Kebencanaan pada dasarnya bergantung pada penggunaan optimal sumberdaya manusianya dan pemeliharaan kerjasama antara pengguna, instansi terkait pendukung data kebencanaan, layanan data informasi kebencanaan dan orang-orang yang dipekerjakan dalam usaha mencapai tujuan dalam penanggulangan kebencanaan. Meskipun sumberdaya manusia sebagai salah satu faktor keunggulan bersaing namun tidak bisa dilepaskan dari kombinasi antara kualitas sumberdaya manusia dan kualitas layanan data dan Informasi pada SIK secara keseluruhan

Konsep manajemen informasi yang meletakkan keberhasilan terpusat pada orang, berlandaskan pada prinsip, bagaimana orang-orang dalam organisasi diperlakukan terutama dalam hal yang berkaitan dengan keahlian, kompetensi-kompetensi dan aspek-aspek seperti kualitas SDM yang diharapkan yaitu:

1. Kemampuan berkomunikasi
2. Kejujuran
3. Kemampuan bekerjasama
4. Kemampuan Interpersonal
5. Etos Kerja
6. Motivasi/Inisiatif
7. Kemampuan Berdaptasi
8. Kemampuan Analitikal
9. Kemampuan Komputer
10. Kemampuan berorganisasi

Selain hal yang disebutkan diatas, faktor nilai yang dianut, persepsi, sikap dan kepribadian serta kemauan individu untuk maju menjadikan sumberdaya manusia memiliki keunggulan dalam untuk meningkatkan layanan kebencanaan. Sumberdaya manusia dikatakan memiliki keunggulan bersaing jika sumberdaya manusia tersebut memiliki kemampuan dan keahlian yang khusus dan memiliki kepribadian yang sesuai dengan tempat di mana mereka berkerja.

4.1.1. Jenis Pengelolaan SIK Dan Fungsinya

Sistem Informasi Kebencanaan memiliki informasi yang bermanfaat dalam mitigasi/pencegahan dan kesiapsiagaan, penanggulangan bencana, pembuatan keputusan dalam tanggap darurat, baik yang menyangkut pengambilan keputusan penting dan cepat maupun keputusan-keputusan yang bersifat strategis. Adapun kegunaan/fungsi dari SIK itu sendiri sebagaimana yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya perantara sistem informasi
2. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara optimal
3. Mengembangkan proses perencanaan daerah yang efektif
4. Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi
5. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi kebencanaan
6. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru
7. Memperbaiki produktifitas dalam pengembangan dan pemeliharaan SIK

Tabel 3. Jenis Pengelolaan SIK dan Fungsinya

Jenis Pengelolaan	Fungsi
A. Pengelolaan Pusat Data Kebencanaan	Merencanakan, membangun, mengembangkan, mengoperasikan, memelihara, memantau, dan mengevaluasi layanan infrastruktur pusat data beserta mekanisme regulasi yang berlaku
B. Pengelolaan Database	Merencanakan, menyimpan, merekayasa, menyajikan, dan mendistribusikan basis data terkait kebencanaan
C. Pengelolaan Integrasi Data Kebencanaan	Mengelola proses integrasi data kebencanaan (meliputi perencanaan, desain, proses migrasi, pengujian, serta pembaruan) pada instansi dalam rangka membangun sistem yang lebih efektif dan efisien
D. Pengelolaan Aplikasi	Mengembangkan aplikasi pendukung informasi kebencanaan (meliputi perencanaan, desain,

	pembangunan, pengujian, serta pembaruan) pada bidang kebencanaan, termasuk dalam memahami kebijakan atau regulasi yang berlaku
--	--

(Sumber: Permen Kominfo Nomor 9 Tahun 2021)

4.1.2. Kompetensi Pengelolaan SIK

A. Pengelolaan Pusat Data

Pengelola SIK harus mempunyai kemampuan dalam merencanakan, membangun, mengembangkan, mengoperasikan, memelihara, memantau, dan mengevaluasi layanan infrastruktur pusat data beserta mekanisme regulasi yang berlaku. Beberapa faktor penting yang harus diketahui dan dikuasai oleh pengelola SIK dalam pengelolaan pusat data adalah:

1. Mengetahui mekanisme pemeliharaan rutin

Mampu menjelaskan kebijakan, standar, dan prosedur pengelolaan yang bersifat rutin atas pusat data, menginventarisasi aset dan menjelaskan teknis pengelolaan perangkat lunak dan perangkat keras pada pusat data, menjelaskan komponen utama (jaringan dan keamanan, *server, storage, OS, DBMS, aplikasi end point*) dan penunjang (*power source, UPS, AC, rak U, keamanan fisik, fire protection, sensor-sensor environment*) pada pusat data.

2. Melaksanakan proses operasional rutin

Mampu memasang, mengoperasikan, memelihara, memperbaiki dan meningkatkan kapasitas (*upgrade*) komponen utama dan penunjang pada pusat data, mampu menerapkan prosedur terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

3. Memantau proses operasional rutin

Mampu memantau operasional rutin pada pusat data, memantau akses, kapasitas, dan ketersediaan peladen, memantau manajemen resiko, menjalankan manajemen resiko atas insiden pada pusat data, manajemen aset, menyusun prosedur dan memberikan teknis terkait pengelolaan pusat data, menyusun laporan hasil pemantauan dan mampu memprediksi kebutuhan kebutuhan (termasuk media penyimpanan) di masa mendatang.

4. Mengevaluasi pengelolaan pusat data

Mampu mengevaluasi kinerja pusat data, mengevaluasi prosedur teknis yang sudah, dan mampu menganalisis dan memberikan solusi atas permasalahan kinerja pusat data.

5. Menyusun strategi pengelolaan pusat data

Mampu menetapkan dan mengembangkan kebijakan pengelolaan pusat data

(perancangan lokasi, tata letak, dan kebutuhan infrastruktur pusat data), merumuskan strategi kinerja dan menjadi sumber rujukan dalam kebijakan pengelolaan pusat data.

B. Pengelolaan Database

Pengelola SIK harus mempunyai kemampuan dalam merencanakan, merancang, menyimpan, merekayasa, menyajikan, dan mendistribusikan basis data terkait kebencanaan. Beberapa kompetensi yang perlu dimiliki oleh pengelola SIK dalam penyimpanan dan pengelolaan basis data adalah:

1. Mengetahui mekanisme penyimpanan dan pengelolaan basis data
Mampu dalam menjelaskan aset data/informasi yang dikelola serta kebijakan klasifikasi data dan perlindungannya serta mampu menjelaskan arsitektur data dan informasi.
2. Melaksanakan bisnis proses
Mampu dalam mengoperasikan dan memperbaiki perangkat lunak dan perangkat keras, melakukan proses penyimpanan data sesuai prosedur berlaku, merekayasa, menyajikan dan atau mendistribusikan data sesuai otoritas, mampu melakukan integrasi data, menyusun arsitektur data, dan mengatur hak akses terhadap data,
3. Memantau bisnis proses
Mampu memantau proses penyimpanan dan pengelolaan basis data, kerahasiaan, integritas dan ketersediaan data, Mampu menyusun laporan hasil pemantauan, memberikan bimbingan teknis, menyusun prosedur teknis terkait penyimpanan dan pengelolaan basis data
4. Mengevaluasi bisnis proses
Mampu mengevaluasi kinerja dan proses pengelolaan basis data, mengevaluasi prosedur teknis serta menganalisa dan memberikan solusi atas permasalahan dalam penyimpanan dan pengelolaan basis data.
5. Menyusun strategi
Mampu menyusun, mengembangkan dan menetapkan kebijakan penyimpanan basis data, merumuskan strategi peningkatan kinerja basis data serta dapat menjadi rujukan dalam kebijakan penyimpanan dan pengelolaan basis data

C. Pengelolaan Integrasi Data Kebencanaan

Pengelola SIK harus mempunyai kemampuan dalam mengelola proses integrasi data kebencanaan (meliputi perencanaan, desain, pengujian, dan pembaharuan) pada instansi

terkait data kebencanaan dalam rangka membangun sistem yang lebih efektif dan efisien, termasuk dalam memahami kebijakan atau regulasi dan teknis integrasi data. Beberapa kompetensi yang perlu dimiliki oleh pengelola SIK dalam proses integrasi data terkait kebencanaan adalah:

1. Mengetahui mekanisme pengelolaan integrasi data
Mampu menjelaskan kebijakan, prosedur teknis, arsitektur sistem informasi dan fungsi integrasi yang menjadi target layanan.
2. Melaksanakan proses-proses pengelolaan integrasi data
Mampu mengidentifikasi proses bisnis yang sesuai kebutuhan, resiko proses integrasi, mengatur hak akses dan mampu menjalankan proses integrasi layanan
3. Memantau proses-proses pengelolaan integrasi data
Mampu menyusun arsitektur layanan pasca-proses integrasi, menjalankan manajemen resiko, menyelenggarakan pengujian hasil integrasi layanan, menganalisa dampak perubahan pasca integrasi, memantau proses pengelolaan integrasi, menyusun laporan hasil pemantauan, membuat prosedur dan bimbingan teknis terkait proses pengelolaan integrasi layanan.
4. Mengevaluasi proses-proses pengelolaan integrasi data
Mampu mengevaluasi kinerja layanan instansi pasca integrasi, mengevaluasi kebutuhan dalam integrasi layanan data, prosedur teknis terkait integrasi, dan mampu menganalisa dan memberikan solusi atas permasalahan dalam pengelolaan integrasi layanan data.
5. Menyusun strategi pengelolaan integrasi data
Mampu mengembangkan dan menetapkan kebijakan integrasi layanan data, merumuskan strategi kinerja, dan menjadi sumber rujukan dalam kebijakan integrasi layanan data.

D. Pengelolaan Aplikasi

Pengelola SIK harus mampu mengembangkan aplikasi pendukung informasi kebencanaan (meliputi perencanaan, desain, pembangunan, pengujian, serta pembaharuan) pada bidang kebencanaan, termasuk dalam memahami kebijakan atau regulasi yang berlaku. Beberapa kompetensi yang perlu dimiliki oleh Pengelola SIK dalam pengembangan aplikasi adalah:

1. Mengetahui mekanisme pengembangan aplikasi pada instansi
Mampu menjelaskan kebijakan dan prosedur teknis terkait pengembangan aplikasi, menjelaskan konsep algoritme, struktur data, rekayasa perangkat lunak, user interface (UI) sistem informasi, Menjelaskan fungsi aplikasi yang dijalankan, Mampu menulis kode program,

2. Melaksanakan proses-proses pengembangan aplikasi
Mampu melakukan identifikasi dan validasi atas kebutuhan aplikasi dan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL), mampu merancang struktur, user interface (UI) dan user experience (UX), mengatur hak akses, mampu memilih dan menerapkan metodologi dan konfigurasi yang sesuai pada aplikasi serta mengintegrasikan aplikasi pada sistem yang berjalan dan membuat panduan penggunaan aplikasi.
3. Memantau proses-proses pengembangan aplikasi
Mampu melakukan peninjauan terhadap SKPL dan Kode Program, pengujian aplikasi, verifikasi dan *quality assurance* terhadap aplikasi, menganalisis skalabilitas dan merancang arsitektur aplikasi, menganalisa dampak perubahan pengembangan aplikasi, memantau proses pengembangan dan menyusun laporan pemantauan, memberikan bimbingan teknis dan menyusun prosedur teknis terkait pengembangan aplikasi.
4. Mengevaluasi proses-proses pengembangan aplikasi
Mampu mengevaluasi kinerja dan kebutuhan pemutakhiran proses pengembangan aplikasi, mengevaluasi kinerja layanan instansi setelah memanfaatkan aplikasi, Menganalisa prosedur teknis dan menganalisa serta memberikan solusi atas permasalahan pada proses pengembangan aplikasi.
5. Menyusun Strategi pengembangan aplikasi
Mampu mengembangkan dan menetapkan kebijakan pengembangan aplikasi (penganggaran, adopsi teknologi, arsitektur data), merumuskan strategi kinerja dan menjadi rujukan kebijakan dalam pengembangan aplikasi.

4.2. Arsitektur Sistem Informasi Kebencanaan (SIK)

Arsitektur Sistem Informasi Kebencanaan mendeskripsikan dan memberikan panduan dalam pelaksanaan integrasi Proses Bisnis, data dan informasi, Infrastruktur, Aplikasi, dan Keamanan Informasi untuk menghasilkan Layanan Sistem Informasi Kebencanaan yang terpadu. Arsitektur Sistem Informasi Kebencanaan meliputi beberapa domain arsitektur yaitu:

1. Domain Arsitektur Proses Bisnis;
2. Domain arsitektur data dan informasi;
3. Domain arsitektur Infrastruktur SPBE;
4. Domain arsitektur Aplikasi SPBE;
5. Domain arsitektur Layanan SPBE.

Sebagai panduan dalam tata kelola SIK di lingkup Provinsi dan Kabupaten/Kota, diperlukan domain arsitektur SIK. Domain arsitektur ini diharapkan dapat menggambarkan penyelenggaraan urusan pemerintahan bidang kebencanaan secara nyata pada pemerintah provinsi dan kabupaten/kota. Kolaborasi dan integrasi baik dari sisi aplikasi maupun infrastruktur TIK dalam menghasilkan layanan pada proses bisnis tertentu, di mana hal itu semua didukung oleh pelaksanaan manajemen kebencanaan yang komprehensif.

4.2.1. Arsitektur Bisnis Proses

Pada tahapan ini dilakukan pemodelan arsitektur terhadap proses-proses yang terkait langsung dengan proses pelayanan data dan informasi, yang merupakan bisnis utama yang ada pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang menggambarkan kumpulan aktivitas bisnis, data dan informasi yang ada dalam lingkungan internal dan eksternal organisasi yang merupakan representasi formal dan alat serta informasi bagi profesional bisnis organisasi dalam menilai, merubah, dan merancang bisnis. Berdasarkan *value chain* BPBD Provinsi NTB maka dapat diidentifikasi proses bisnis yang ada pada SIK-NTB. Identifikasi Proses Bisnis tergambar dalam tabel berikut, yang dijelaskan melalui atribut/kolom:

- Kode: Id unik Probis
- Nama Probis: Nama pengenalan proses bisnis
- Unit kerja: Nama instansi/perangkat daerah/lembaga yang melaksanakan probis
- Referensi Arsitektur: acuan kelompok/klasifikasi probis
- Kode Domain Arsitektur Terkait: Id domain arsitektur lain yang terkait

Jumlah Proses Bisnis yang teridentifikasi sebanyak 34 yang meliputi kategori :

- Pra Bencana
 - Situasi tidak terjadi bencana
 - Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana
- Tanggap Darurat
- Pasca Bencana
 - Rehabilitasi
 - Rekonstruksi

Tabel 4. Domain Arsitektur Proses Bisnis

Kode	Nama Probis	Unit Kerja	Referensi Arsitektur	Kode Domain Arsitektur Terkait
DAB-01	Perencanaan penanggulangan bencana	BNPB, BPBD Provinsi BPBD Kab/Kota	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-001, DAD-002
DAB-02	Pengurangan risiko bencana	Forum Pengurangan Risiko Bencana	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-003
DAB-03	Pencegahan risiko bencana	Pemerintah Daerah, Masyarakat	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-004, DAD-005, DAD-006, DAD-007, DAD-008
DAB-04	Pemaduan dalam perencanaan pembangunan	Pemerintah Daerah	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-002, DAD-003, DAD-009
DAB-05	Persyaratan analisis risiko bencana	BNPB, BPBD	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-001, DAD-010
DAB-06	Pelaksanaan dan penegakan rencana tata ruang	Pemerintah Daerah	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-011, DAD-012, DAD-013
DAB-07	Pendidikan dan pelatihan menghadapi bencana	Instansi/lembaga/organisasi yang terkait dengan penanggulangan bencana	Pra Bencana, Situasi tidak terjadi bencana	DAD-014, DAD-015
DAB-08	Kesiapsiagaan penanggulangan bencana	instansi/lembaga yang berwenang, yang dikoordinasikan oleh BNPB dan/atau BPBDBPBD	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana	DAD-016, DAD-017, DAD-018, DAD-019, DAD-020, DAD-021, DAD-022, DAD-023
DAB-09	Peringatan dini	BPBD, Lembaga berwenang sesuai jenis ancaman bencananya, lembaga pemerintah, lembaga penyiaran swasta, media massa	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana	DAD-024, DAD-025
DAB-10	mitigasi bencana	Instansi/ lembaga teknis yang berwenang	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana	DAD-013, DAD-026, DAD-027, DAD-028,
DAB-11	Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, kerugian, dan sumber daya;	Tim kaji cepat	Tanggap Darurat	DAD-053, DAD-054, DAD-055, DAD-056, DAD-057, DAD-067
DAB-12	Penentuan status keadaan darurat bencana;	Presiden/ Gub/ Bupati/ Walikota	Tanggap Darurat	DAD-058
DAB-13	Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana;	BPBD, Instansi/Lembaga terkait	Tanggap Darurat	DAD-059, DAD-060, DAD-061, DAD-062, DAD-063, DAD-064

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAB-14	Pemenuhan kebutuhan dasar;	Pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, lembaga usaha, lembaga internasional	Tanggap Darurat	DAD-070
DAB-15	Perlindungan terhadap kelompok rentan	BPBD dan instansi terkait	Tanggap Darurat	DAD-071
DAB-16	Pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital.	BPBD dan instansi terkait	Tanggap Darurat	DAD-072
DAB-17	Perbaikan lingkungan daerah bencana;	Instansi/lembaga terkait, Masyarakat	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-076, DAD-077, DAD-079, DAD-080
DAB-18	Perbaikan prasarana dan sarana umum;	Pemerintah daerah	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-076, DAD-077, DAD-081, DAD-082
DAB-19	Pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat;	BPBD, Instansi/Lembaga terkait	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-076, DAD-077, DAD-083
DAB-20	Pemulihan sosial psikologis;	instansi/lembaga, BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-084
DAB-21	Pelayanan kesehatan;	pusat/pos layanan kesehatan yang ditetapkan oleh instansi terkait dalam koordinasi BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-085, DAD-086, DAD-087, DAD-088, DAD-089, DAD-090
DAB-22	Rekonsiliasi dan resolusi konflik;	instansi/lembaga yang terkait berkoordinasi dengan BNPB atau BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-091
DAB-23	Pemulihan sosial, ekonomi, dan budaya;	instansi/lembaga terkait berkoordinasi dengan BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-092, DAD-093
DAB-24	Pemulihan keamanan dan ketertiban;	instansi/lembaga terkait berkoordinasi dengan BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-094, DAD-095, DAD-096
DAB-25	Pemulihan fungsi pemerintahan	instansi/lembaga terkait di bawah koordinasi pimpinan pemerintahan di daerah dengan dukungan BPBD dan BNPB	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-097, DAD-098, DAD-099
DAB-26	Pemulihan fungsi pelayanan publik.	instansi/lembaga terkait di bawah koordinasi pimpinan pemerintahan di daerah dengan dukungan BPBD dan BNPB.	Pasca Bencana, Rehabilitasi	DAD-100, DAD-101, DAD-102
DAB-27	Pembangunan kembali prasarana dan sarana	Satuan kerja pemerintah daerah dan instansi/ lembaga terkait yang dikoordinasikan oleh BPBD	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-011, DAD-076, DAD-104, DAD-105
DAB-28	Pembangunan kembali sarana sosial masyarakat	Pemerintah dan/atau pemerintah daerah sesuai dengan tingkatan bencana	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-106

DAB-29	Pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya masyarakat	instansi/lembaga terkait berkoordinasi dengan Kepala BNPB atau kepala BPBD	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-107
DAB-30	Penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana	instansi/lembaga yang terkait berkoordinasi dengan Kepala BNPB.	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-108, DAD-109, DAD-004
DAB-31	Partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi kemasyarakatan, dunia usaha dan masyarakat;	instansi/lembaga yang terkait berkoordinasi dengan BNPB	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-110
DAB-32	Peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya;	instansi/lembaga yang terkait berkoordinasi dengan BNPB dan BPBD	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-111
DAB-33	Peningkatan fungsi pelayanan publik	instansi/lembaga yang terkait	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-112, DAD-113
DAB-34	Peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.	instansi/lembaga terkait	Pasca Bencana, Rekonstruksi	DAD-114

4.2.2. Arsitektur Data Dan Informasi

Domain arsitektur Data dan Informasi mengidentifikasi berbagai data dan informasi yang dibutuhkan, diolah, dan atau dihasilkan oleh setiap proses bisnis kebencanaan sebagaimana yang telah digambarkan dalam domain proses bisnis.

Jumlah Data dan informasi yang teridentifikasi sebanyak 114 item, dan dijelaskan melalui atribut sebagai berikut:

- Kode: Id unik data/informasi
- Nama Data: Nama pengenal Data/Informasi
- Produsen Data: Nama instansi/perangkat daerah/lembaga yang menghasilkan data/sumber data
- Referensi Arsitektur: acuan kelompok/klasifikasi data
- Interoperabilitas: Data/informasi lain yang berhubungan
- Kode Domain Arsitektur Terkait: Id domain arsitektur lain yang terkait

Tabel 5. Domain Arsitektur Data dan Informasi

Kode	Nama Data	Uraian Data	Produsen Data	Referensi Arsitektur	Interoperabilitas	Kode Domain Arsitektur Terkait
DAD-001	Analisis Risiko bencana	Dokumen hasil analisis risiko bencana	BPBD Provinsi, BPBD Kab/Kota	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Persyaratan Analisis Risiko Bencana	
DAD-002	Rencana penanggulangan bencana	Dokumen Rencana penanggulangan bencana yang merupakan program kegiatan penanggulangan bencana dan rincian anggarannya	BPBD Provinsi, BPBD Kab/Kota	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Analisis risiko bencana	
DAD-003	Rencana Aksi Daerah Pengurangan Risiko Bencana	Dokumen Rencana Aksi Daerah Pengurangan Risiko Bencana	Forum Pengurangan Risiko Bencana	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Analisis risiko bencana, Ancaman Bencana	
DAD-004	Ancaman/ kerawanan bencana	Data potensi ancaman bencana suatu daerah	BPBD Provinsi/Kab/Kota	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-005	Penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam	Data hasil pemantauan penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam	Dinas LHK, Dinas ESDM	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Sumber Daya Alam	
DAD-006	Penggunaan teknologi tinggi	Data hasil pemantauan kepemilikan dan penggunaan teknologi tinggi	Brida	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-007	Pelaksanaan tata ruang	Laporan pelaksanaan tata ruang	Dinas PUPR	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Rencana Tata Ruang Wilayah	
DAD-008	Pengelolaan lingkungan hidup	Laporan pengelolaan lingkungan hidup	Dinas LHK	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-009	Rencana Pembangunan Jangka	Dokumen Rencana Pembangunan	Bappeda	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

	Menengah Daerah	Jangka Menengah Daerah				
DAD-010	Persyaratan analisis risiko bencana	dokumen persyaratan analisis risiko bencana	BNPB, BPBD	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-011	Rencana Tata Ruang Wilayah,	Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah		Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-012	Regulasi RTRW dan Standar Keamanan	Data tentang regulasi yang berkaitan dengan RTRW dan standar keamanan	PUPR	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Produk Hukum Daerah	
DAD-013	Evaluasi Perencanaan dan pelaksanaan tata ruang dan standar keselamatan	Laporan hasil evaluasi perencanaan dan pelaksanaan tata ruang dan standar keselamatan	PUPR	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Rencana Tata Ruang Wilayah,	
DAD-014	Kegiatan pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.	Data kegiatan pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.	BPBD	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana		
DAD-015	Peserta Pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.	Data Peserta yang mengikuti Pendidikan dan pelatihan	BPBD	Pra Bencana, Situasi Tidak Terjadi Bencana	Kegiatan pendidikan dan pelatihan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.	
DAD-016	Rencana penanggulangan kedaruratan bencana;	Dokumen rencana penanggulangan kedaruratan bencana;	BPBD	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana	Rencana kontijensi;	
DAD-017	Rencana kontijensi;	Dokumen rencana kontijensi	BPBD	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-018	Sistem peringatan dini	Informasi Sistem peringatan Dini	BPBD	Pra Bencana, Situasi Terdapat		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

				Potensi Terjadi Bencana		
DAD-019	Barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar	Data barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar;	Dinas Sosial	Pra Bencana, Situasi Terdapat Potensi Terjadi Bencana	Sistem manajemen logistik dan peralatan	
DAD-020	Kegiatan pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat;	Data Kegiatan pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat;	BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-021	Lokasi evakuasi;	Data lokasi evakuasi	BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana	Lokasi Pengungsian	
DAD-022	Prosedur tetap tanggap darurat bencana;	Informasi Prosedur tetap tanggap darurat bencana;	BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-023	Bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.	Data bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.	BPBD, Dinas Sosial	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana	Sistem manajemen logistik dan peralatan	
DAD-024	Pengamatan dan analisis gejala bencana;	Data hasil pengamatan dan analisis gejala bencana	Instansi/lembaga yang berwenang sesuai dengan jenis ancaman bencananya	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-025	Keputusan peringatan dini	Informasi keputusan peringatan dini	BNPBD/BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana	Pengamatan dan analisis gejala bencana;	
DAD-026	Aturan standar teknis bangunan	Dokumen Aturan standar teknis bangunan	PUPR	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-027	Kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan mitigasi bencana	Informasi Kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan mitigasi bencana	BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-028	Aturan standar teknis pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan mitigasi bencana	Dokumen aturan standar teknis pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan mitigasi bencana	BPBD	Pra Bencana, Terdapat Potensi Terjadi Bencana		
DAD-029	Geografis Daerah	Data profil geografis suatu daerah	Dinas Pemdes, Desa	Pra Bencana, Profil Daerah	Profil Desa, Kecamatan, Kabupaten	
DAD-030	Tata Guna Lahan	Data profil tata guna lahan daerah	Dinas Pemdes, Desa	Pra Bencana, Profil Daerah	Profil Desa, Kecamatan, Kabupaten	
DAD-031	Gunung	Data identifikasi gunung di suatu daerah	Dinas Pemdes, Desa	Pra Bencana, Profil Daerah	Profil Desa, Kecamatan, Kabupaten/ Kota	
DAD-032	Daerah Aliran Sungai (DAS)	Data identifikasi DAS suatu daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah	Data DAS PUPR	
DAD-033	Danau	Data identifikasi Danau suatu daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Danau PUPR	
DAD-034	Jalan	Data identifikasi Jalan suatu daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Jalan PUPR	
DAD-035	Jembatan	Data identifikasi Jembatan suatu daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Jembatan PUPR	
DAD-036	Cakupan Air Bersih	Data identifikasi Cakupan Air Bersih daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah		
DAD-037	Irigasi	Data identifikasi Jaringan Irigasi daerah	Dinas PUPR	Pra Bencana, Profil Daerah		
DAD-038	Listrik	Data identifikasi sumber listrik daerah	PLN, Dinas ESDM	Pra Bencana, Profil Daerah	Jaringan Listrik PLN	
DAD-39	Telekomunikasi	Data identifikasi sarana telekomunikasi daerah	Dinas Kominfo, B Operator Telekomunikasi	Pra Bencana, Profil Daerah	Jaringan Telekomunikasi	
DAD-040	Demografi	Data profil penduduk suatu daerah	Dinas Pemdes	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Penduduk Dukcapil	
DAD-041	Sarana Pendidikan	Data sarana pendidikan di daerah	Dinas Dikbud	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Sekolah - Dikbud	

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-042	Bandar Udara	Data identifikasi bandar udara di suatu daerah	Dinas Perhubungan	Pra Bencana, Profil Daerah	Data bandar udara - Dishub	
DAD-043	Pelabuhan Laut/Sungai/Danau	Data identifikasi Pelabuhan laut/sungai di suatu daerah	Dinas Perhubungan	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Pelabuhan Laut/sungai /danau - Dishub	
DAD-044	Sarana Kesehatan	Data identifikasi sarana kesehatan daerah	Dinas Kesehatan	Pra Bencana, Profil Daerah	Data Faskes Dinas Kesehatan	
DAD-045	Sarana Peribadatan	Data identifikasi sarana peribadatan	Biro Kesra, Kanwil Agama	Pra Bencana, Profil Daerah		
DAD-046	Ketersediaan logistik Pangan	Data ketersediaan logistik pangan	Dinas sosial	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		
DAD-047	Ketersediaan logistik Sandang	Data ketersediaan logistik sandang	Dinas Sosial	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		
DAD-048	Ketersediaan Logistik lainnya	antara lain, data obat dan alat kesehatan habis pakai, tenda gulung, tikar, matras, alat dapur keluarga, kantong tidur dan sebagainya	Dinas Sosial	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		
DAD-049	Ketersediaan Paket kematian	antara lain data kantong mayat, kain kafan dan sebagainya	Dinas Kesehatan	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		
DAD-050	Peralatan	Data segala bentuk alat dan peralatan yang dapat dipergunakan untuk membantu terselenggaranya suatu kegiatan penanggulangan bencana	BPBD	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		
DAD-051	Sumber Daya Manusia	Data Relawan, tenaga kesehatan (dokter, perawat, bidan, sanitarian, apoteker, ahli gizi	BPBD, Dinas Kesehatan	Pra Bencana, Ketersediaan Sumber Daya		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

		dan lain-lain), TNI/Polri, tenaga SAR, desa siaga				
DAD-052	Kejadian Bencana	Data kejadian bencana yang terjadi	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-053	Cakupan lokasi bencana	Data cakupan lokasi bencana	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-054	Jumlah Korban	Data jumlah korban benca	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-055	Data Korban	Data identitas korban bencana baik yang meninggal, hilang, luka ringan, luka berat	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-056	Gangguan terhadap fungsi pelayanan umum serta pemerintahan;	data gangguan terhadap fungsi pelayanan umum serta pemerintahan;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-057	Kemampuan sumber daya alam maupun buatan	data kemampuan sumber daya alam maupun buatan	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-058	Status keadaan darurat bencana	Informasi status keadaan darurat bencana	Presiden/Guber nur/Walikota/B upati	Tanggap Darurat		
DAD-059	Pengerahan sumber daya	Data permintaan, penerimaan dan penggunaan sumber daya yang meliputi dana, sdm, sarana prasarana, logistik, peralatan	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-060	Penyelamatan dan evakuasi masyarakat;	data penyelamatan dan evakuasi masyarakat;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-061	Komando penanganan darurat bencana;	Data Komando penanganan darurat bencana;	BNPB/ BPBD	Tanggap Darurat		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-062	Pos komando tanggap darurat bencana	Data pos komando tanggap darurat bencana;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-063	Pos komando lapangan penanggulangan tanggap darurat bencana	data pos komando lapangan penanggulangan tanggap darurat bencana;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-064	Rencana operasi tanggap darurat bencana	Dokumen rencana operasi tanggap darurat bencana;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-065	Lokasi Pengungsian	Lokasi tempat korban mengungsi	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-066	Jumlah Pengungsi	Jumlah pengungsi korban bencana	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-067	Kerusakan sarana prasarana	Data berbagai jenis kerusakan yang dapat meliputi : Permukiman, Infrastruktur, Ekonomi produksi, sosial, lintas sektor	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-068	Fasilitas Umum yang masih berfungsi	Data fasilitas umum yang masih dapat digunakan, dapat meliputi : akses ke lokasi bencana, sarana transportasi, jaringan komunikasi, jaringan listrik, jaringan air bersih, fasilitas kesehatan, dll	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-069	Upaya Penanganan darurat yang telah dilakukan	Informasi aktifitas/kegiatan kedaruratan yang telah dilakukan	BPBD	Tanggap Darurat		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-070	Pemenuhan kebutuhan dasar	Data pemenuhan kebutuhan dasar yang meliputi air bersih dan sanitasi, pangan, sandang, pelayanan kesehatan, pelayanan psikososial, penampungan serta tempat hunian.	Dinas Sosial	Tanggap Darurat		
DAD-071	Kelompok rentan korban bencana;	Data kelompok rentan korban bencana;	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-072	Prasarana dan sarana vital yang segera dipulihkan	Data prasarana dan sarana vital yang segera dipulihkan	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-073	Relawan yang dimobilisasi	Data relawan yang dimobilisasi untuk membantu penanggulangan bencana, meliputi relawan nasional dan relawan internasional	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-074	Penerimaan Bantuan	Data transaksi penerimaan bantuan, yang meliputi bantuan dalam negeri, bantuan luar negeri, dan pendistribusianya	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-075	Potensi Bencana Susulan	Informasi kemungkinan terjadinya bencana susulan	BPBD	Tanggap Darurat		
DAD-076	Analisis kerusakan dan kerugian akibat bencana	Data hasil penilaian berbagai jenis kerusakan, meliputi Pemukiman, Infrastruktur, Ekonomi Produktif, Sosial, Lintas Sektor	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-077	Rencana Program Kegiatan dan Pendanaan Rehabilitasi	Data Rencana Program Kegiatan dan Pendanaan Rehabilitasi yang akan dilaksanakan pasca bencana	BPBD, PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-078	Realisasi Program Kegiatan Rehabilitasi	Data realisasi Program Kegiatan dan Pendanaan Rehabilitasi dan Rekonstruksi yang telah dilaksanakan pasca bencana	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-079	Rencana teknis perbaikan lingkungan daerah bencana	Dokumen rencana teknis perbaikan lingkungan daerah bencana	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-080	Perbaikan lingkungan daerah bencana	Laporan Perbaikan lingkungan daerah bencana	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-081	Rencana teknis perbaikan prasarana dan sarana umum;	Dokumen rencana teknis perbaikan prasarana dan sarana umum;	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-082	Perbaikan prasarana dan sarana umum	Laporan Perbaikan prasarana dan sarana umum	PUPR	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-083	Bantuan perbaikan rumah masyarakat	Data pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat	Disperkim	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-084	Kegiatan Pemulihan Sosial Psikologis	Data Kegiatan Pemulihan Sosial Psikologis	Dinas Sosial	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-085	Perawatan korban bencana yang sakit dan mengalami luka;	Data perawatan korban bencana yang sakit dan mengalami luka;	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-086	Perawatan korban bencana yang meninggal;	data perawatan korban bencana yang meninggal;	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-087	Kebutuhan obat-obatan;	Data kebutuhan obat-obatan	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-088	Kebutuhan peralatan kesehatan;	data kebutuhan peralatan kesehatan;	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-089	Kebutuhan tenaga medis dan paramedis;	data kebutuhan tenaga medis dan paramedis;	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-090	Rumah sakit rujukan terdekat;	Data rumah sakit rujukan terdekat;	Dinas Kesehatan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-091	Kegiatan Rekonsiliasi dan Resolusi Konflik	Data Kegiatan Rekonsiliasi dan Resolusi Konflik	Basesbangpol	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-092	Dampak bencana terhadap kehidupan sosial, ekonomi dan budaya;	Data dampak bencana terhadap kehidupan sosial, ekonomi dan budaya;	Bappeda	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-093	Kegiatan Pemulihan Sosial Ekonomi Budaya	Data kegiatan Pemulihan Sosial Ekonomi Budaya	Bappeda	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-094	Kondisi keamanan dan ketertiban yang akan dipulihkan;	Data kondisi keamanan dan ketertiban yang akan dipulihkan;	Basesbangpol	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-095	Kebutuhan pemulihan keamanan dan ketertiban;	Data Kebutuhan pemulihan keamanan dan ketertiban;	Basesbangpol	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-096	Kegiatan Pemulihan Keamanan dan Ketertiban	Laporan Kegiatan Pemulihan Keamanan dan Ketertiban	Basesbangpol	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-097	Fungsi pemerintahan yang akan dipulihkan;	Data fungsi pemerintahan yang akan dipulihkan;	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-098	Kebutuhan pemulihan fungsi pemerintahan;	data kebutuhan pemulihan fungsi pemerintahan;	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-099	Kegiatan pemulihan fungsi pemerintahan;	laporan kegiatan pemulihan fungsi pemerintahan;	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-100	Fungsi pelayanan publik yang perlu dipulihkan;	Data fungsi pelayanan publik yang perlu dipulihkan;	Dinas PemdesDukcapil, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-101	Kebutuhan pemulihan fungsi pelayanan publik;	data kebutuhan pemulihan fungsi pelayanan publik;	Dinas PemdesDukcapil, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-102	Kegiatan pemulihan fungsi pelayanan publik	laporan kegiatan pemulihan fungsi pelayanan publik	Dinas PemdesDukcapil, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-103	Sumber Dana Rehabilitasi	Data sumber dana yang digunakan dalam kegiatan Rehabilitasi, yang meliputi dalam negeri maupun luar negeri	PUPR, BPBD	Pasca Bencana, Rehabilitasi		
DAD-104	Rencana rekonstruksi;	dokumen rencana rekonstruksi;	PUPR, BPBD	Pasca Bencana, Rekonstruksi	Rencana tata ruang wilayah	
DAD-105	Perencanaan teknis pembangunan kembali prasarana dan sarana	dokumen perencanaan teknis pembangunan kembali prasarana dan sarana	PUPR	Pasca Bencana, Rekonstruksi	Rencana tata ruang wilayah	
DAD-106	Perencanaan teknis pembangunan kembali sarana sosial masyarakat	dokumen perencanaan teknis pembangunan kembali sarana sosial masyarakat;	PUPR	Pasca Bencana, Rekonstruksi	Rencana tata ruang wilayah	
DAD-107	Kegiatan Pembangkitan Kembali Kehidupan Sosial Budaya Masyarakat	Laporan kegiatan Pembangkitan Kembali Kehidupan Sosial Budaya Masyarakat	Dinas Sosial	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-108	Penelitian pengembangan rancang bangun	Dokumen hasil penelitian pengembangan rancang bangun;	Brida	Pasca Bencana, Rekonstruksi		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAD-109	Kegiatan penerapan rancang bangun	Laporan kegiatan penerapan rancang bangun	Brida	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-110	Kegiatan Partisipasi dan Peran Serta Lembaga/ Organisasi Kemasyarakatan, Dunia Usaha, dan Masyarakat	Data Kegiatan Partisipasi dan Peran Serta Lembaga/ Organisasi Kemasyarakatan, Dunia Usaha, dan Masyarakat	BPBD	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-111	Kegiatan Peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya	Data kegiatan Peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya	Bappeda	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-112	Program jangka panjang peningkatan fungsi pelayanan publik;	Dokumen rencana program jangka panjang peningkatan fungsi pelayanan publik;	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-113	Program pengembangan mekanisme dan sistem pelayanan publik yang lebih efektif dan efisien	Dokumen program pengembangan mekanisme dan sistem pelayanan publik yang lebih efektif dan efisien	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rekonstruksi		
DAD-114	Kegiatan mengembangkan pola-pola pelayanan masyarakat yang efektif dan efisien	Laporan kegiatan mengembangkan pola-pola pelayanan masyarakat yang efektif dan efisien	Dinas PemdesDukcapi I, Biro Pemerintahan	Pasca Bencana, Rekonstruksi		

4.2.3. Arsitektur Layanan

Domain arsitektur layanan mengidentifikasi berbagai layanan yang perlu diselenggarakan oleh pemerintah dan pemangku kepentingan terkait baik untuk kebutuhan pemerintah ataupun kepada publik sesuai amanat peraturan yang telah ditetapkan

Jumlah Layanan yang teridentifikasi sebanyak 13 jenis layanan, yang meliputi kategori:

1. Pelayanan informasi rawan bencana;
2. Pelayanan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana
3. Pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana.

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

Setiap jenis layanan dijelaskan melalui atribut domain berikut:

- Kode: Id unik layanan
- Nama Layanan: Nama pengenal Layanan
- Fungsi Layanan: Proses/pekerjaan layanan yang dilakukan
- Unit Pelaksana: Nama instansi/perangkat daerah/lembaga yang melaksanakan layanan
- Target Layanan: Organisasi atau masyarakat penerima layanan
- Referensi Arsitektur: acuan kelompok/klasifikasi layanan
- Kode Domain Arsitektur Terkait: Id domain arsitektur lain yang terkait

Tabel 6. Domain Arsitektur Layanan

Kode	Nama Layanan	Fungsi Layanan	Unit Pelaksana	Target Layanan	Referensi Arsitektur	Kode Domain Arsitektur Terkait
DAL-01	Pelayanan informasi rawan bencana;	Penyusunan bahan dan penyajian informasi rawan bencana	BPBD	Publik, Pemerintahan		
DAL-01.01	Penyusunan kajian risiko bencana	Penyusunan dokumen kajian risiko bencana	BPBD	Pemerintah		
DAL-01.02	Komunikasi Informasi dan Edukasi rawan bencana	Penyiapan bahan, pelaksanaan desiminasi Informasi dan Edukasi Rawan bencana	BPBD, Diskominfotik, Media Massa	Publik		
DAL-02	Pelayanan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana	Koordinasi dan pelaksanaan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana	BPBD	Publik		
DAL-02.01	Penyusunan rencana penanggulangan bencana	Koordinasi, penyiapan bahan dan pelaksanaan penyusunan rencana penanggulangan bencana	BPBD	Pemerintah		
DAL-02.02	Pembuatan rencana kontinjensi	Koordinasi, penyusunan bahan dan pelaksanaan pembuatan rencana kontinjensi	BPBD	Pemerintah		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAL-02.03	Pelatihan pencegahan dan mitigasi	Kordinasi dan pelaksanaan pelatihan pencegahan dan mitigasi	BPBD	Publik		
DAL-02.04	Gladi kesiapsiagaan terhadap bencana	Koordinasi dan pelaksanaan gladi kesiapsiagaan terhadap bencana	BPBD	Publik		
DAL-02.05	Pengendalian operasi dan penyediaan sarana prasarana kesiapsiagaan terhadap bencana	Koordinasi, fasilitasi dan pelaksanaan Pengendalian operasi dan penyediaan sarana prasarana kesiapsiagaan terhadap bencana	BPBD	Publik		
DAL-02.06	Penyediaan peralatan perlindungan dan kesiapsiagaan terhadap bencana	Koordinasi, fasilitasi dan pelaksanaan Penyediaan peralatan perlindungan dan kesiapsiagaan terhadap bencana	BPBD	Publik		
DAL-03	Pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana,	Koordinasi, fasilitasi dan pelaksanaan Pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana,	BPBD	Publik		
DAL-03.01	Respon cepat kejadian luar biasa penyakit/wabah zoonosis prioritas	Koordinasi, penyiapan bahan dan pelaksanaan Respon cepat kejadian luar biasa penyakit/wabah zoonosis prioritas	BPBD	Publik		
DAL-03.02	Respon cepat darurat bencana	Koordinasi, penyiapan bahan dan pelaksanaan Respon cepat darurat bencana	BPBD	Publik		
DAL-03.03	Aktivasi sistem komando penanganan darurat bencana	Koordinasi dan pelaksanaan Aktivasi sistem komando	BPBD	Pemerintah		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

		penanganan darurat bencana				
DAL-03.04	Pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana	Koordinasi, fasilitasi dan pelaksanaan Pencarian, pertolongan dan evakuasi korban bencana	BPBD	Publik		
DAL-03.05	Pemenuhan kebutuhan dasar korban bencana	Koordinasi, fasilitasi dan pelaksanaan Pemenuhan kebutuhan dasar korban bencana	BPBD, Dinas Sosial	Publik		

4.2.4. Arsitektur Aplikasi

Mengidentifikasi berbagai Aplikasi sistem elektronik yang dikelola berbagai instansi atau lembaga yang mendukung dalam pelaksanaan layanan dan proses manajemen kebencanaan, baik yang telah ada maupun yang perlu dikembangkan.

Jumlah Aplikasi yang teridentifikasi sebanyak 5 aplikasi dan setiap aplikasi dijelaskan melalui atribut sebagai berikut:

- Kode: Id unik aplikasi
- Nama Aplikasi: Nama pengenalan Aplikasi
- Fungsi Aplikasi: Proses/pekerjaan yang didukung dalam aplikasi
- Layanan yang didukung: jenis layanan yang akan didukung oleh aplikasi
- Data yang digunakan: Data/informasi yang digunakan/dihasilkan dalam aplikasi
- Kode Domain Arsitektur Terkait: Id domain arsitektur lain yang terkait

Tabel 7. Domain Arsitektur Aplikasi

Kode	Nama Aplikasi	Fungsi Aplikasi	Layanan yang didukung	Data yang digunakan	Kode Domain Arsitektur Terkait
DAA-01	InaRisk	Desiminasi potensi dan antisipasi risiko bencana berbasis letak geografis	Layanan Informasi potensi bencana, informasi antisipasi bencana, bank data edukasi kebencanaan	Data spasial lokasi user, kajian risiko bencana, informasi edukasi kebencanaan, indeks risiko bencana	

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

DAA-02	DiBI	Desiminasi data dan informasi bencana di Indonesia	Layanan Data dan informasi kejadian bencana	Data kejadian bencana	
DAA-03	BMKG	Desiminasi Cuaca, iklim, kualitas udara, gempa bumi dan Tsunami	Layanan data dan informasi cuaca, iklim, kualitas udara, gempa bumi dan tsunami	Data cuaca, iklim, kualitas udara, gempa bumi dan tsunami	
DAA-04	SiagaNTB - Sistem Informasi Kebencanaan	- Desiminasi informasi dan edukasi bencana Daerah NTB - Dukungan manajemen dan tata kelola kebencanaan	Layanan data dan informasi kebencanaan di wilayah NTB Layanan manajemen dan tata kelola kebencanaan	Seluruh data dalam tahapan bencana : Pra Bencana, Kejadian Bencana, dan Pasca Bencana	
DAA-05	Sistem Informasi Desa (SID)	- Desiminasi Informasi Profil dan Pembangunan Desa	- Layanan data dan informasi profil dan pembangun desa -Layanan administrasi dan publik masyarakat desa	- Profil desa, program pembangunan desa - Data penyelenggaraan layanan desa	

4.2.5. Arsitektur Infrastruktur

Domain arsitektur infrastruktur mengidentifikasi berbagai jenis infrastruktur teknologi informasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan layanan dan proses manajemen kebencanaan, baik yang telah ada maupun yang perlu dikembangkan

Setiap jenis infrastruktur yang diidentifikasi melalui atribut Domain sebagai berikut:

- Kode: Id unik infrastruktur
- Domain arsitektur infrastruktur: Nama infrastruktur yang dibutuhkan
- Deskripsi Infrastruktur: Penjelasan tentang keberadaan, fungsi dan spesifikasi infrastruktur
- Referensi Arsitektur: acuan kelompok/klasifikasi infrastruktur
- Kode Domain Arsitektur Terkait: Id domain arsitektur lain yang terkait

Tabel 8. Domain Arsitektur Insfratruktur

Kode	Domain Arsitektur Infrastruktur	Deskripsi Infrastruktur	Referensi Arsitektur Infrastruktur	Kode domain arsitektur terkait
DAI-01	Pusat Komputasi Dinas Kominfotik	Dikelola oleh Dinas Kominfotik, lokasi kota mataram, terdiri dari beberapa komputer server, jaring internet dengan kapasitas		

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI KEBENCANAAN

		bandwidth 200 Mbps. Digunakan sebagai server backup dan pusat kendali jaringan		
DAI-02	Pusat Data Nasional	Dikelola oleh Kementerian Kominfo RI, lokasi wilayah RI, telah memenuhi standar keamanan dan standar data center Tier 3. Digunakan sebagai server utama		
DAI-03	Jaringan Intra Pemerintah Provinsi NTB	Dikelola oleh Dinas Kominfotik, jaringan tertutup yang menghubungkan OPD secara aman. Dapat digunakan jika membutuhkan akses tertutup aplikasi atau layanan tertentu.		
DAI-04	Sistem penghubung layanan pemerintah (SPLP)	Dikelola oleh Dinas Kominfotik, menggunakan infrastruktur SPLP Kementerian Kominfo terintegrasi dengan pusat data nasional. Digunakan untuk menghubungkan dan berbagi pakai data antar aplikasi sistem elektronik		

4.2.6. Taksonomi Referensi Arsitektur Proses Bisnis

Tabel 9. Taksonomi Referensi Arsitektur Proses Bisnis

Kode	Referensi Arsitektur	Deskripsi Referensi Arsitektur Proses Bisnis
RAB-05	Ketertiban Umum dan Keselamatan	Penyelenggaraan pemerintahan sektor Ketertiban umum dan keselamatan
RAB-05.02	Keamanan	Penyelenggaraan pemerintahan urusan keamanan.
RAB-05.02.01	Ketentraman, Ketertiban Umum	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi Ketentraman dan Keteriban Umum.
RAB-05.02.02	Pengayoman Masyarakat	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi pengayoman masyarakat
RAB-05.02.03	Penanggulangan transnasional dan terorisme	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi penanggulangan transnasional dan terorisme
RAB-05.02.04	Penegakan hukum	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi Penegakan hukum
RAB-05.02.05	Penyelenggaraan penyidikan	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi penyidikan
RAB-05.02.06	Bencana	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi penanggulangan kebencanaan
RAB-05.02.06.01	Pra Bencana	Penyelenggaraan pemerintahan sub fungsi pra bencana

RAB-05.02.06.02	Saat Bencana	Penyelenggaraan pemerintahan sub fungsi saat bencana
RAB-05.02.06.03	Pasca Bencana	Penyelenggaraan pemerintahan sub fungsi pasca bencana
RAB-05.02.07	Kebakaran	Penyelenggaraan pemerintahan fungsi penanggulangan kebakaran
RAB-05.02.07.01	Pemetaan rawan kebakaran.	Penyelenggaraan pemerintahan sub fungsi penyelenggaraan pemetaan rawan kebakaran
RAB-05.02.07.02	Perbantuan penanganan kebakaran kab/kota	Penyelenggaraan pemerintahan sub fungsi perbantuan penanggulangan kebakaran di Kab/Kota

4.3. Pengelolaan Infrastruktur Manual dan Komputerisasi

4.3.1. Infrastruktur Pengelolaan SIK Manual

1. Pencatatan

Pada pelaksanaan proses pencatatan diperlukan media berupa formulir yang ditentukan dan dipastikan sesuai pada saat dibutuhkan.

2. Penyimpanan

Media penyimpanan dokumen menggunakan peralatan khusus tergantung pada jenis, media dan ukuran arsip. Spesifikasi teknis harus memiliki karakteristik tidak mudah terbakar dan kedap air. Penggunaan sistem keamanan ruang penyimpanan dokumen harus memenuhi standar teknis seperti pengaturan akses, pengaturan ruang simpan, penggunaan sistem alarm yang dapat digunakan untuk mengamankan arsip dari bahaya pencurian, sabotase, penyadapan dan lain-lain.

3. Diseminasi

Untuk penyajian informasi, biasanya berupa data cetak (misal: laporan, profil institusi, profil kesehatan). Penyajian informasi dapat juga melalui media papan informasi.

4.3.2. Infrastruktur Pengelolaan SIK Komputerisasi

Pada pengelolaan SIK komputerisasi dibutuhkan infrastruktur sebagai berikut:

1. Jaringan Komputer

Jaringan komputer terdiri dari Local Area Networks (LAN) dan Wide Area Networks (WAN). Keduanya diperlukan dan digunakan dalam desain SIK komputerisasi di Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Perangkat	Keterangan
Switch	Switch digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat seperti komputer dan server dalam jaringan yang memungkinkan komunikasi data antara perangkat. Jenis switch yang digunakan sangat tergantung pada desain dan konfigurasi jaringan.
Wireless Fidelity (WiFi)	Stasiun WiFi base adalah perangkat yang memungkinkan koneksi melalui transmisi nirkabel ke jaringan. Hal ini membebaskan peralatan dari sambungan kabel untuk dihubungkan ke LAN dan berguna untuk menghubungkan perangkat bergerak. Konektivitas Wifi juga memiliki keterbatasan dalam jarak jauh.
Unshielded Twisted Pair (UTP) Cable	Kabel UTP kategori 6 adalah standar yang digunakan untuk konektivitas jaringan. Kabel tembaga ini memungkinkan kecepatan hingga 1000Mbps (gigabit Ethernet) tergantung pada jenis kartu jaringan dan switch yang digunakan.
Fibre Optic Cable (kabel serat optik)	Kabel serat optik memungkinkan transmisi melintasi jarak yang luas pada kecepatan transfer sangat tinggi. Serat optik kabel sering digunakan sebagai tulang punggung LAN, menghubungkan perangkat jauh.

2. Perangkat Keras

Perangkat	Keterangan
Server	Server adalah komputer yang dirancang untuk berperan sebagai tuan rumah di mana perangkat lunak aplikasi dan database berada. Server adalah bagian penting untuk semua sistem aplikasi tetapi lokasi server dapat dilokalisasi dalam fasilitas atau ditempatkan eksternal (komunikasi data dan mentransfer lebih dari WAN atau Internet). <i>Localized server</i> adalah jantung dari sistem aplikasi dan desain sistem harus mencerminkan <i>redundansi</i> untuk menjamin uptime sistem. Memilih server yang tepat untuk menjalankan sistem aplikasi memerlukan evaluasi teknis pada sistem dimaksudkan dan beban kerja, sehingga mempengaruhi daya proses, ruang kapasitas penyimpanan dan fitur lainnya. Perangkat lunak server yang mengendalikan server juga memerlukan evaluasi teknis untuk menemukan yang paling cocok untuk perangkat lunak aplikasi dimaksudkan dan lingkungan.

Komputer	Komputer adalah tempat pengguna bekerja, memasukkan dan mengambil informasi. SIK komputerisasi menempatkan semua informasi yang diperlukan di terminal komputer yang memungkinkan pengambilan secara langsung oleh pengguna.
Keyboard dan Mouse	Keyboard dan mouse adalah alat input standar untuk sistem komputer dan hampir semua sistem computer dilengkapi perangkat ini. Penting juga diperhatikan alas mouse, dimana mouse tidak bekerja pada permukaan seperti kaca.
Printer	Printer digunakan untuk mencetak berbagai informasi dan laporan yang dibutuhkan. Untuk mitigasi kebencanaan seperti media sosialisasi berupa pamflet, brosur, dll menggunakan printer printer ink jet atau printer laser. Pengaturan printer juga harus diubah dengan pengaturan menggunakan tinta minimal dan kualitas sehingga mengurangi biaya dan waktu pencetakan
<i>Uninterrupted Power Supply (UPS)</i>	Gangguan pasokan listrik atau UPS dapat bekerja sebagai pengatur arus listrik dan pasokan daya darurat. UPS harus digunakan di semua komputer, perangkat jaringan dan server dasarnya untuk mengatur arus listrik, dan yang terpenting untuk menyediakan pasokan listrik cadangan darurat komputer bila mati listrik

3. Konektivitas

Komputerisasi SIK akan lebih cepat dan akurat dalam penyampaian informasi bila terdapat koneksi internet antar semua tingkatan penanggulangan kebencanaan. Data terpilah yang diperoleh dapat cepat untuk dikompilasi dan pada akhirnya data dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan untuk mengambil keputusan dalam sistem kebencanaan.

Koneksi internet untuk semua fasilitas kebencanaan sangat penting bagi keberhasilan SIK. Semua fasilitas sistem informasi sampai ke tingkat desa harus dialokasikan anggaran untuk menjamin koneksi internet untuk transmisi data kebencanaan terpilah yang dikumpulkan.

4. Suplai Listrik

Komponen terpenting dari komputerisasi SIK adalah ketersediaan suplai Listrik dan akan menimbulkan masalah dalam operasional terutama di daerah pedesaan. Untuk memastikan ketersediaan suplai listrik dapat ditempuh dengan strategi berikut:

1. Semua suplai listrik ke perangkat SIK (termasuk perangkat jaringan) terlebih dahulu diatur oleh regulator tegangan. Hal ini akan membantu dalam mengurangi arus pendek yang secara permanen akan merusak perangkat mahal ini. Beberapa fungsi UPS dapat sebagai regulator tegangan dan juga menyediakan listrik cadangan.
2. Strategi cadangan perlu diambil ketika sistem komputerisasi SIK sedang *down*

(mengalami masalah) selama operasional meliputi:

- a. Segera respon bila ada kegagalan suplai listrik, segera matikan komputer dan server dengan benar yang sementara masih berjalan dengan menggunakan daya UPS.
 - b. Bila kegagalan suplai listrik terus berlanjut, operasional data kembali ke sistem manual.
 - c. Setelah kembalinya suplai listrik, data manual harus ditransfer kembali ke sistem komputerisasi.
3. Genset (pembangkit listrik cadangan/pengganti) menyediakan suplai listrik bila terjadi pemadaman listrik.

5. Penyimpanan Berkas/Dokumen

Pemilihan media penyimpanan tergantung pada jenis, bahan (material peralatan) dokumen elektronik. Namun demikian secara umum peralatan tersebut memiliki karakteristik tidak mudah terbakar (sedapat mungkin memiliki daya tahan sekurang-kurangnya 4 jam kebakaran), kedap air dan bebas medan magnet untuk jenis arsip berbasis magnetik/elektronik.

6. Komponen Infrastruktur lainnya

Komponen infrastruktur yang juga penting adalah ruang kerja. Ruang kerja harus diatur agar petugas nyaman dalam bekerja, dengan memperhatikan jumlah dan penempatan petugas dalam satu ruangan, perangkat komputer diatur sedemikian rupa agar ruangan tidak sempit dan efisien. Diperhatikan pula pencahayaan, sirkulasi udara dan suplai listrik.

4.4. Desain Tampilan Informasi Kebencanaan NTB

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat Desain Sistem adalah:

1. Mengutamakan kemudahan interaksi pengguna terhadap fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem yang dibangun.
2. Visualisasi data spasial bencana dibuat dengan warna yang menarik dan memudahkan untuk mengetahui kondisi daerah yang berpotensi bencana pada peta.
3. Hendaknya basis data sistem dapat terintegrasi langsung, sehingga ketika proses pembuatan dan perubahan data, maka semua data akan ikut berubah.

4.5. Pendanaan

Perencanaan anggaran yang akurat sangat penting untuk memastikan pengembangan SIK dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana, tanpa adanya resiko kekurangan dana sebelum selesainya implementasi sistem. Dalam pengembangan sistem informasi diperlukan mengacu pada standar satuan harga yang berpedoman pada tingkat kerumitan atau kompleksitas sistem informasi.

Berdasarkan pada kebutuhan-kebutuhan diatas, biaya pengembangan SIK Provinsi Nusa Tenggara Barat terdiri atas 3 komponen utama yaitu; infrastruktur, pelatihan, dan pengembangan aplikasi. Ketiga komponen tersebut diuraikan lagi pada 4 tahapan pengembangan yaitu persiapan, pematangan, pemantapan, dan pemanfaatan.

PENYAJIAN, DISEMINASI DAN PEMANFAATAN DATA INFORMASI

V. PENYAJIAN, DISEMINASI DAN PEMANFAATAN DATA INFORMASI

5.1. Penyajian Data dan Informasi

Data adalah fakta mentah yang manfaatnya belum bisa digunakan secara optimal. Agar data bisa memiliki manfaat yang optimal dan berguna, maka data-data ini perlu dilakukan proses analisis dan pengolahan. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang memiliki arti dan manfaat yang bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan keputusan oleh pimpinan pemerintahan terkait penanggulangan bencana. Informasi yang dihasilkan adalah informasi yang berkualitas yang memiliki manfaat yang optimal. Informasi yang dihasilkan haruslah:

- Relevan; sesuai dengan kebutuhan, baik bagi pemakainya maupun yang menerima manfaat dari informasi tersebut
- Akurat; Informasi mesti tepat dan presisi dengan tingkat kesalahan minimal (data yang diperoleh telah terkonfirmasi dan tervalidasi dengan benar). Karena informasi yang dihasilkan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan, ketidak-akuratan informasi bisa menyebabkan kerugian bahkan bisa menimbulkan masalah karena salah dalam mengambil keputusan.
- Tepat Waktu; informasi yang dihasilkan sistem informasi kebencanaan tidak terlambat disajikan kepada pihak yang membutuhkan. Informasi yang disajikan tidak tepat waktu justru akan kehilangan sebagian bahkan keseluruhan dari nilai informasi tersebut.

Penyajian data bencana berupa tabel, diagram dan data spasial (peta). Informasi bencana disajikan berdasarkan fase pada penanggulangan bencana:

- a. Pra Bencana: peta tematik kajian risiko bencana Provinsi Nusa Tenggara Barat dan mitigasinya, informasi sebaran kejadian bencana suatu wilayah, peta jalur evakuasi dan titik kumpul, titik pengungsian, ketersediaan sumberdaya, sebaran lokasi/titik penempatan Sistem Peringatan Dini.
- b. Tanggap Darurat: laporan kejadian bencana, infografis kejadian bencana, informasi lokasi dan data pengungsi, sebaran lokasi pengungsian dan informasi sumberdaya.
- c. Pasca Bencana: progress rehabilitasi dan rekonstruksi dan data terpilah korban terdampak.

PENYAJIAN, DISEMINASI DAN PEMANFAATAN DATA INFORMASI

5.2. Diseminasi

Penyebaran data dan informasi bencana dilakukan secara digital melalui aplikasi berbasis website, sosial media, *mobile application* maupun media elektronik dan media cetak. Hal itu dilakukan untuk menjamin transparansi dan penyebaran data dan informasi bencana secara masif di masyarakat.

Untuk optimalnya pemanfaatan aplikasi kebencanaan yang dibuat, baik yang berbasis website maupun *mobile application* harus mudah digunakan (*user friendly*) oleh pengguna dengan latar belakang yang beragam dan data maupun informasi yang ditampilkan harus tetap *up to date*.

5.3. Pemanfaatan

Data dan informasi bencana berperan penting untuk menganalisa tren bencana secara sistematis dan terpadu yang terjadi di suatu wilayah dan dampak yang ditimbulkan dalam kurun waktu tertentu, sehingga penanggulangan bencana dapat dilakukan secara optimal.

Data dan informasi dalam penanggulangan bencana sangat bermanfaat dalam pengambilan keputusan oleh stakeholder terkait. Selain itu pemanfaatannya juga dapat diklasifikasikan berdasarkan fase bencana, yaitu:

Fase	Pemanfaatan
a. Pra Bencana	<ul style="list-style-type: none">- Kajian Risiko Bencana (KRB) yang terdiri dari analisis ancaman, kerentanan dan kapasitas.- Penyediaan fasilitas komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) terkait pencegahan dan kesiapsiagaan bencana .- Perencanaan jalur evakuasi, penentuan titik aman, perencanaan titik/lokasi Sistem Peringatan Dini maupun lokasi pengungsian.- Sebagai bahan BPBD dan Lembaga terkait dalam perencanaan penanggulangan bencana.
b. Tanggap Darurat	<ul style="list-style-type: none">- Penyediaan data dan informasi kejadian bencana- Penyediaan data korban terdampak bencana- Penyediaan data dan informasi sumberdaya- Kaji cepat dampak bencana
c. Pasca Bencana	<ul style="list-style-type: none">- Perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana- Data dan informasi untuk kelengkapan administrasi

VI. MONITORING DAN EVALUASI

6.1. Monitoring dan Evaluasi

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan, bahwa monitoring merupakan suatu kegiatan mengamati secara seksama suatu keadaan atau kondisi, termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan. Tindakan tersebut diperlukan seandainya hasil pengamatan menunjukkan adanya hal atau kondisi yang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Sedangkan, evaluasi adalah rangkaian kegiatan membandingkan realisasi, keluaran dan hasil terhadap rencana dan standar.

Monitoring dan evaluasi bagi sebuah organisasi, lembaga dan program kegiatan apapun adalah sangat penting. Beberapa alasan monitoring dan evaluasi itu sebagai kegiatan yang sangat penting untuk dilakukan dalam rangka pengembangan SIK, khususnya bagi BPBD Provinsi NTB adalah sebagai berikut:

1. Memastikan setiap perencanaan SIK sudah dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai ketentuan.
2. Memantau setiap perkembangan dan tahapan kemajuan SIK yang sudah dihasilkan, sehingga perubahan yang akan dilakukan terkendali dan terawasi dengan baik.
3. Mengukur keberhasilan SIK terkait keluaran, hasil dan dampaknya.
4. Memastikan setiap perubahan dan kemajuan SIK yang dicapai sesuai dengan indikator (kriteria) yang sudah ditetapkan.
5. Mengidentifikasi sekecil apapun kendala dan hambatan yang mesti diselesaikan (dicarikan solusi) guna memaksimalkan keberhasilan SIK.
6. Memiliki instrumen pendukung untuk perencanaan pengembangan SIK ke depan.

Monitoring tersebut perlu dilakukan sejak awal hingga proses pelaksanaan untuk mengetahui kemajuan dan permasalahan yang dihadapi. Pemantauan ini dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dan diumpankan secara reguler, baik tertulis maupun dalam bentuk pertemuan-pertemuan berkala.

Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan, capaian tahapan implementasi sistem serta rencana tindak lanjut pengembangan SIK. Evaluasi mesti dilakukan secara rutin dan pelaksanaannya disesuaikan mengikuti jadwal pertemuan pemantauan

implementasi SIK. Penilaian keberhasilan dapat dilakukan melalui evaluasi internal pemerintah dan/atau evaluasi eksternal.

Evaluasi internal dilakukan oleh Pemerintah untuk menilai tingkat kinerja sistem informasi (keamanan, pendayagunaan, dan keberlanjutan) (akan dikonsultasikan ke Pak Yasrul). Evaluasi ini juga diperkuat oleh evaluator eksternal yang ditunjuk oleh tim penilai independen yang ditentukan oleh pemerintah untuk memberikan keseimbangan penilaian. Sasaran penilaian dalam evaluasi sistem dapat terdiri pada empat hal (tapi tidak terbatas) antara lain:

- a. Kemampuan teknis sistem; Kapasitas sistem untuk mengerjakan berbagai tugas pada suatu pekerjaan (SIK).
- b. Operasional sistem; Standard dan persyaratan operasional yang telah diterapkan dengan tepat dan sesuai dengan harapan pada sebuah sistem.
- c. Pendayagunaan sistem; Nilai guna yang memberikan penambahan manfaat dan kemudahan dalam mengakses data dan informasi bencana pada SIK
- d. Keamanan sistem; Potensi resiko dan antisipasi terhadap ancaman keamanan sistem dan pengendalian internal yang tercatat dalam dokumentasi perencanaan sistem

PENUTUP

Harapannya, semoga Pedoman SIK ini bisa dijadikan sebagai acuan dan digunakan dalam pengembangan dan implementasi Sistem Informasi Kebencanaan (SIK) baik di satuan kerja terkait di lingkungan bidang Kebencanaan Daerah maupun pemangku kepentingan terkait kebencanaan. Semoga pedoman ini bisa diterapkan dan dilaksanakan dengan dengan sebaik-baiknya

REFERENSI

- Arsyad, M., 2017.** Modul manajemen penanggulangan bencana pelatihan penanggulangan bencana banjir 2017. Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Kontruksi, 77.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana., 2011.** Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 8 Tahun 2011 tentang Standardisasi Data Kebencanaan. Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana., 2012.** Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 07 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengelolaan Data dan Informasi Bencana Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi NTB.,2022** Provinsi Nusa Tenggara Barat Dalam Angka 2022. Mataram.
- Kesehatan, Kementrian RI. 2011.** Pedoman Sistem Informasi Kesehatan Republik Indonesia.
- Khoirunisa, Irma. 2021.** Sistem Informasi Kebencanaan
- Permen Kominfo No. 9 Tahun 2021.** Kamus Kompetensi Teknis Bidang Kementerian Komunikasi Dan Informatika Yang Diperuntukkan Bagi Perangkat Daerah
- Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat.,2021** Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 2 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Menengah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019-2023
- Sudiro, Achmad. 2012.** Peran Sdm, Manajemen Informasi Dan Teknologi Informasi Dalam Meraih Keunggulan Bersaing.
- Septian Aji Permana, U.P.Y., 2015.** Manajemen Sistem Informasi Kebencanaan: Studi Kasus Jogja Tanggap Cepat Dalam Mengelola Informasi Bencana Erupsi Merapi
- Tad, M.S. and Janardhanan, K.A., 2014.** The role of information system in disaster management. International Journal of Management and Social Sciences Research, 3(1), pp.16-20.

TIM PENULIS

Lalu Adi Gunawan, Phd

Yasrul, S.Kom., M.Eng

Lalu Rifaat, ST., MEM

Wahyu Hidayat, ST.

Hairul Anwar

Andre Aprianto, ST