

BAB II

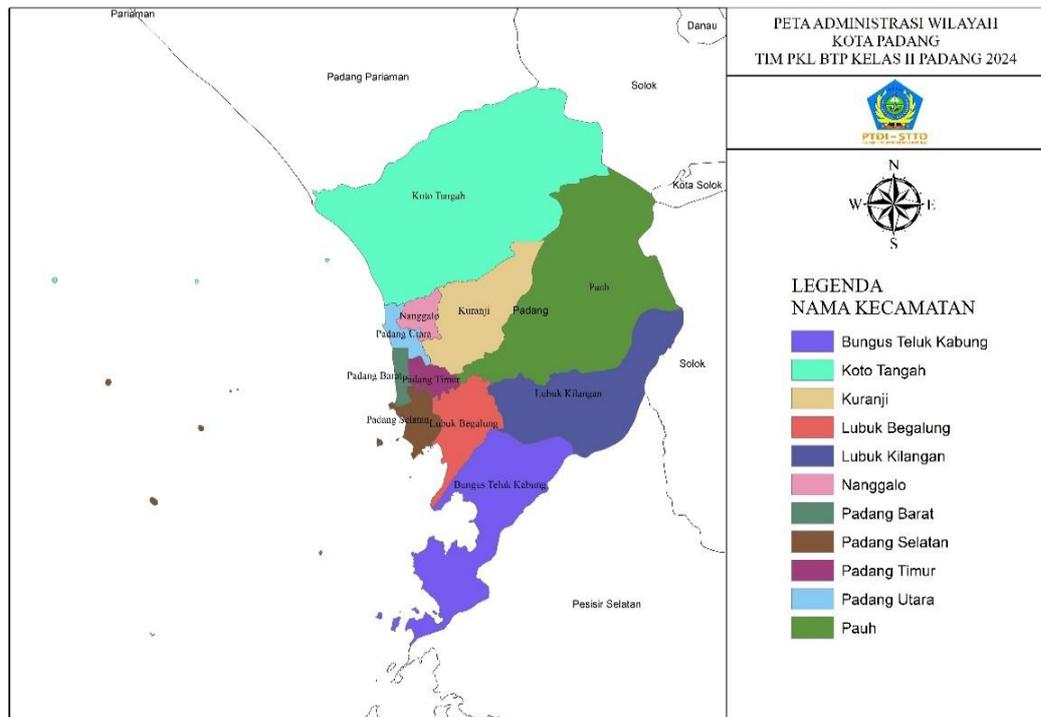
GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Wilayah Studi

1. Kondisi Administratif

Kota Padang memiliki batas wilayah dengan beberapa wilayah diantaranya yaitu:

- Pada bagian utara berhadapan dengan kabupaten padang pariaman.
- Di bagian Timur beradapan dengan Kabupaten Solok.
- Pada bagian Selatan berhadapan dengan Kabupaten Pesisir Selatan.
- Di bagian barat bersebelahan dengan Samudera Hindia.



Gambar II. 1 Peta Administrasi Kota Padang

Sumber: Tim PKL BTP Kelas II Padang, 2024

Kota padang terbagi menjadi 11 kecamatan dan 104 kelurahan. menurut tabel II.I Kecamatan Koto Tengah merupakan wilayah yang paling luas yaitu 232,25 Km² atau 33,42 persen total wilayah kota padang. Untuk Kecamatan yang memiliki luas paling kecil yaitu Padang Barat dengan luas wilayah 7 Km² atau 1,01 persen.

Tabel II. 1 Luas Wilayah Kecamatan Kota Padang

No	Kecamatan	Luas (km)
1	Bungus teluk kabung	100,78
2	Lubuk kilangan	85,99
3	Lubuk begalung	30,91
4	Padang selatan	10,03
5	Padang timur	8,15
6	Padang barat	7,00
7	Padang utara	8,08
8	Nanggalo	8,07
9	Kuranji	57,41
10	Pauh	146,29
11	Kuto Tengah	232,25

Sumber: BPS Kota Padang, 2022

2. Kondisi Geografis

kota padang berada di Barat Pulau Sumatera dan secara astronomis terletak pada $100^{\circ}05'05''$ BT – $100^{\circ}34'09''$ BT dan $00^{\circ}44'00''$ LS - $01^{\circ}08'35''$ LS, terdapat daerah garis pantai yang berbatasan dengan Samudera Hindia, hampir seluruh di wilayah kota Padang adalah daerah berkembang dan perkotaan, wilayah dataran tinggi berada pada lereng Bukit Barisan dengan panjang wilayah daerah bukit (termasuk sungai) 486.209 km². Kota Padang mempunyai daerah perairan yang terdiri dari 19 pulau kecil, diantaranya Pulau Sikuai dan Pulau Pasumpahan yang merupakan kawasan pariwisata.

3. Kondisi Demografi

Kondisi demografi adalah salah satu faktor yang sangat penting sebagai perkembangan kota tersebut selain dengan melihat letak geografisnya. Jumlah penduduk di kota padang pada tahun 2022 berdasarkan hasil perhitungan penduduk 2020 – 2022 sebesar 919,145

ribu jiwa, berikut grafik jumlah penduduk kota padang tahun 2020 – 2022:



Gambar II. 2 Grafik Jumlah Penduduk Kota Padang

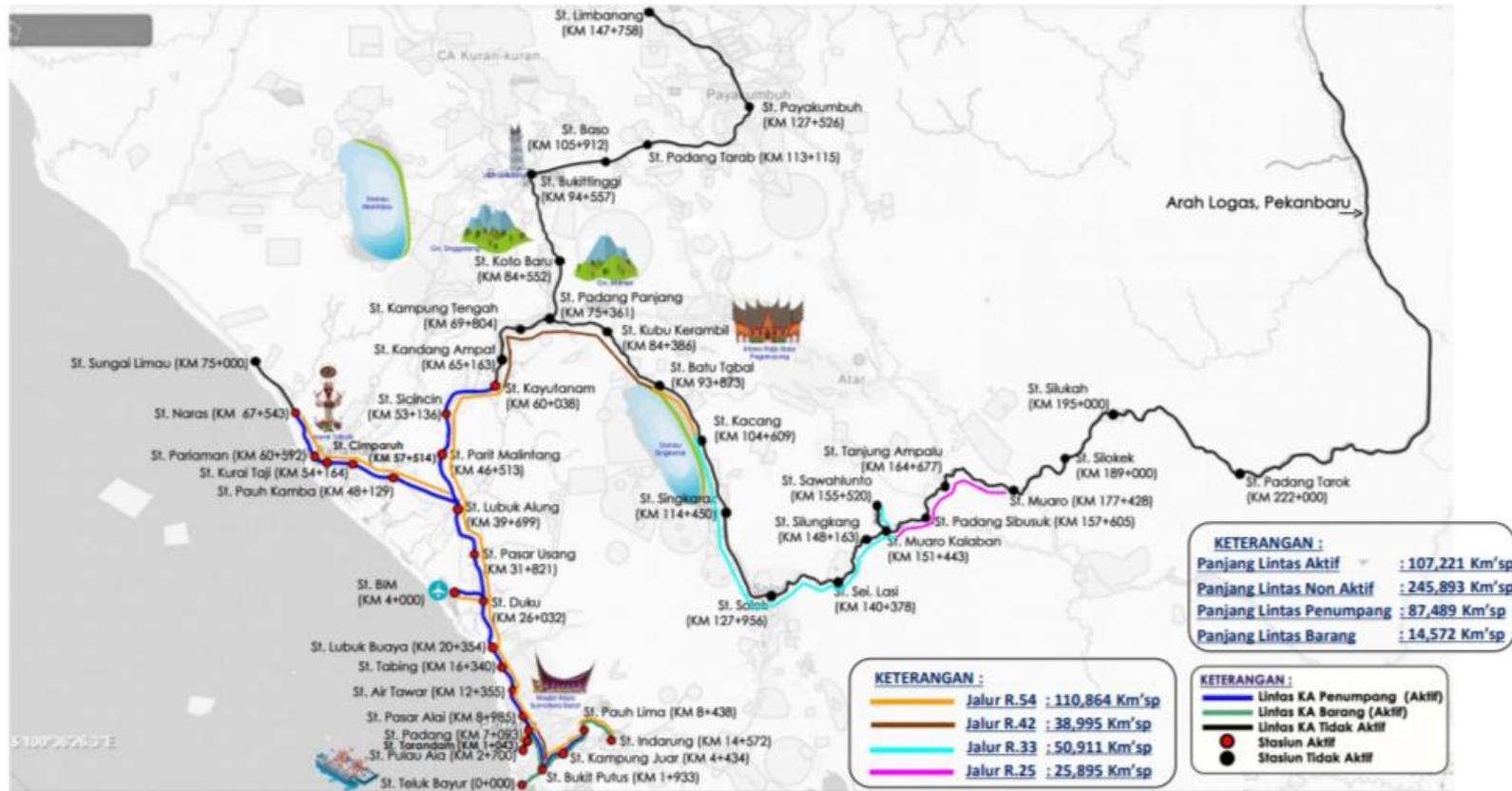
Sumber: BPS Kota Padang, 2022

4. Kondisi Transportasi

Kota Padang memiliki berbagai moda transportasi mulai dari angkutan pribadi sampai angkutan umum. Panjang jalan di kota padang pada tahun 2022 adalah 624,691 Km. Untuk angkutan umum yang digunakan seperti kereta api, Trans padang dan angkot. Untuk Trans padang terdapat terminal yaitu terminal tipe A anak air.

5. Kondisi Perkeretaapain di Divre II Sumatera Barat

Di wilayah Sumatera Barat pengoperasian Kereta Api masih menggunakan jalur tunggal dengan sistem hubungan Blok manual Mekanik. Berikut merupakan daerah Divisi Regional II Sumatera Barat.



Gambar II. 3 Peta Lintas Kereta Api Sumatera Barat

Sumber: BTP kelas II Padang, 2024

Cakupan wilayah Divre II Sumatera Barat meliputi lintas aktif sepanjang 107,221 Km dan lintas non aktif sepanjang 245,893 Km. Lintas Aktif Kereta Api yang beroperasi di Sumatera Barat ini mencakup lintas aktif yang digunakan untuk layanan angkutan penumpang dan layanan angkutan barang.

Tabel II. 2 Nama KA Lokal dan Jumlah Perjalanan

Nama KA	Jumlah perjalanan KA	Relasi
Pariaman Ekspres	8	Pauh Lima (IMA) – Naras (Nrs)
Lembah Anai	12	Kayutanam (ktn) – Bandara Internasional Minangkabau Ekspres (BIM)
Minangkabau Ekspres	6	Pulau air (PLA) – Bandara Internasional Minangkabau (BIM)

Sumber: BTP Kelas II Padang, 2024

Tabel II. 3 Nama KA Barang dan Jumlah Perjalanannya

Nama KA	Jumlah perjalanan KA	Relasi
Karangputiah	34	Indarung (IDA) – Teluk Bayur (TBY)

Sumber: BTP Kelas II Padang, 2024

Pada wilayah cakupan Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Padang merupakan wilayah cakupan yang lumayan luas dan meliputi seluruh daerah Sumatera Barat. Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Padang mengawasi 22 Stasiun aktif yang melayani angkutan penumpang dan barang yang dikelola oleh Divisi Regional II Sumatera Barat. Berikut Merupakan Pembagian Stasiun di Wilayah Sumatera Barat:

Tabel II. 4 Jumlah Stasiun di Sumatera Barat

no	Jenis stasiun	Jumlah
1	Stasiun Penumpang	19 Stasiun
2	Stasiun Barang	3 Stasiun
	Total	22 stasiun

Sumber: BTP Kelas II Padang, 2024

B. Kondisi Resor Sintel Padang

1. Struktur organisasi Resor Sintel Padang

Wilayah yang menjadi studi penelitian pada Resor Sintel Padang memiliki area cakupan perawatan seluruh stasiun aktif di Divre II Sumatera Barat dengan panjang lintas aktif 107, 221 km yaitu terletak di Stasiun Indarung sampai dengan Stasiun Naras dan Stasiun Kayutanam.

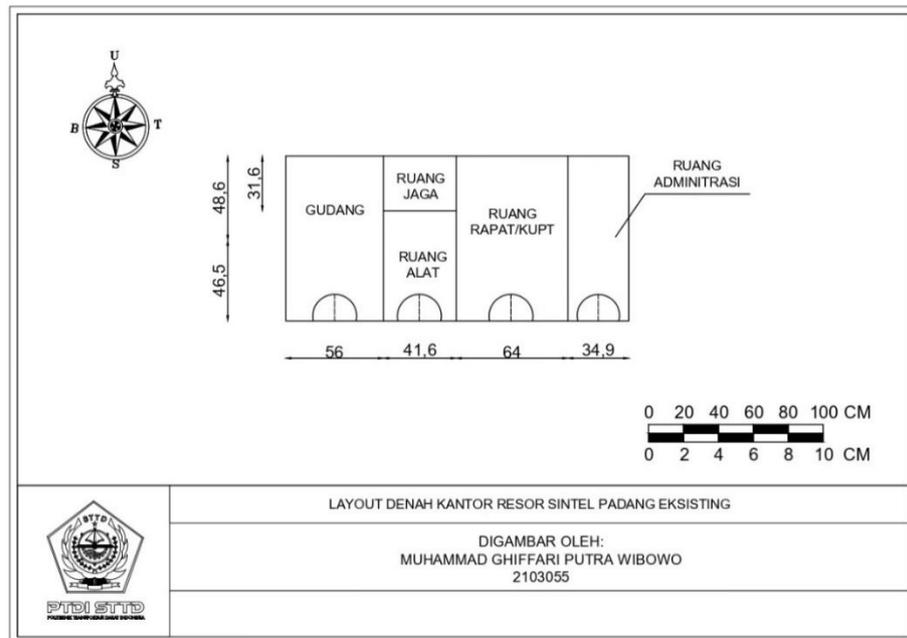


Gambar II. 4 Kantor Resor Sintel Padang

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Resor Sintel Padang adalah unit kerja yang menaungi seluruh sistem persinyalan, telekomunikasi dan catu daya. Ada 16 stasiun yang dinaungi oleh Resor Sintel yang terdiri dari 13 stasiun penumpang dan 3 Stasiun barang. Resor sintel bertugas sebagai perawat dan pemeriksa fasilitas operasi di wilayah Divre II Sumatera Barat selain itu Resor Sintel Padang melakukan perbaikan jika terdapat gangguan pada fasilitas operasi di wilayah Divre II Sumatera Barat. Saat ini Resor Sintel Padang belum memiliki Ruang *Workshop* untuk melakukan perbaikan peralatan sinyal

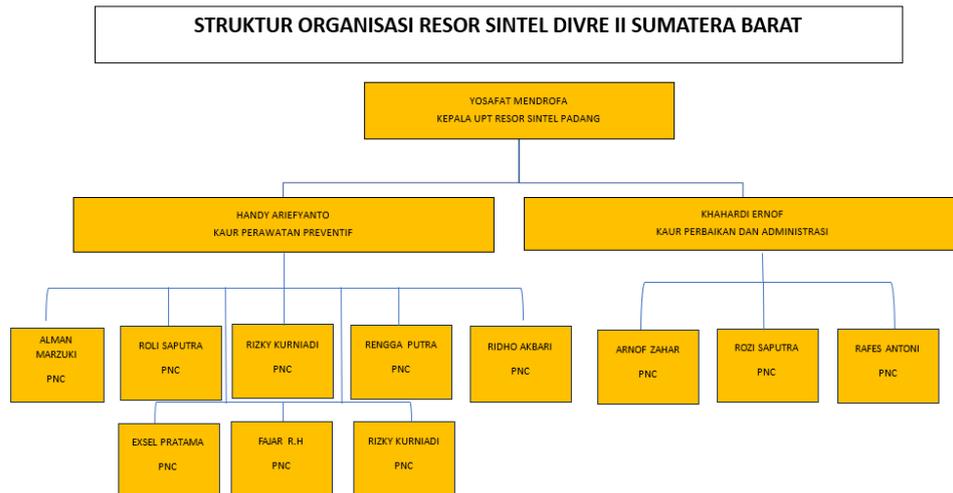
dan telekomunikasi yang harus dilakukan waktu yang lama. Berikut merupakan *layout* Resor Sintel Padang



Gambar II. 5 *Layout* Resor Sintel Padang

Sumber: Hasil analisis, 2024

Resor Sintel Padang memiliki sumber daya manusia pemeriksa dan perawat Resor Sintel Padang memiliki 14 pegawai yang terdiri dari 1 KUPT, 2 KAUR dan 8 PNC Pelaksana perawatan dan 3 Pelaksana perbaikan serta administrasi.



Gambar II. 6 Struktur Organisasi Resor Sintel Padang

Sumber: Resor Sintel Padang, 2024

Tabel II. 5 Daftar Pegawai Resor Sintel Padang

No	Nama pegawai	Jabatan	status
1	Yosafat Mendrofa	KUPT STL PD	Sertifikasi pelaksana Lanjutan
2	Handy Ariefyanto	KAUR perawatan preventif	Sertifikasi pelaksana Lanjutan
3	Khahardi Ernof	KAUR Perawatan perbaikan	Sertifikasi pelaksana Lanjutan
4	Alman Marzuki	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
5	Roli saputra	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
6	Fajar R.h	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
7	Rizky Kurniadi	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
8	Arnof Zahar	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
9	Rafes antoni	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
10	Rahman dongan	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
11	Rozi saputra	pelaksana	Sertifikasi pelaksana
12	Exsel Pratama	pelaksana	Belum Tersertifikasi
13	Rengga Putra	pelaksana	Belum Tersertifikasi
14	Ridho akbari	pelaksana	Belum Tersertifikasi

Sumber: Divre II Sumatera Barat, 2024

2. Jenis Perawatan Persinyalan dan Telekomunikasi

Perawatan fasilitas operasi di resor sintel padang dilakukan oleh petugas perawatan yang sudah memiliki sertifikasi terkait pemeriksa dan perawat prasana. Pemeriksaan dan perawatan diwajibkan sesuai dengan pedoman perawatan (*manual book*) yang dikeluarkan oleh pabrik, serta format lembar pemeriksaan (LP) yang disertakan pada buku pedoman perawatan PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI ITCS-MS Jilid II A 2017) dan (PT. KAI Pedoman Perawatan Sintelis 2011) Perawatan persinyalan dan Telekomunikasi terdiri atas:

- a. Perawatan Harian;
 - 1) Radio Lokomotif
- b. Perawatan 2 (dua) Mingguan;
 - 1) Perawatan wesel mekanik
- c. Perawatan 1 Bulan, 3 Bulanan, 6 Bulanan;
 - 1) Perawatan peralatan dalam sinyal mekanik 1 bulanan
 - 2) Perawatan peraga sinyal mekanik 1 bulanan
 - 3) *Negative check* persinyalan mekanik tanpa rumah sinyal 1 bulanan
 - 4) Perawatan saluran kawat 1 bulanan
 - 5) Perawatan pintu perintasan 1 bulanan
 - 6) Perawatan catu daya 1 bulanan
 - 7) Perawatan Radio Lokomotif 3 bulanan
 - 8) Perawatan Radio *waystation* 3 bulanan
 - 9) Perawatan pusat kendali 3 bulanan
 - 10) Perawatan telepon stasiun 1 bulanan
- d. Perawatan Tahunan.
 - 1) Perawatan radio lokomotif 1 tahunan
 - 2) Perawatan peralatan radio *base station* 1 tahunan
 - 3) Perawatan peralatan pusat kendali 1 tahunan

Untuk Peralatan tidak berkala yang terdiri dari:

- a. Perbaikan sewaktu-waktu (penanganan gangguan);
- b. Pengawasan pekerjaan mitra kerja.

3. Peralatan dan Suku Cadang Perawatan Persinyalan dan Telekomunikasi

Peralatan perawatan jalur kereta api merupakan alat pendukung tenaga perawat untuk melaksanakan perawatan di sepanjang jalur kereta api dengan maksimal. Berikut adalah peralatan yang dimiliki Resor Sintel Padang:

a. Fasilitas peralatan

Tabel II. 6 Fasilitas Alat kerja

No	Nama Alat Kerja	Merk/Jenis	Jumlah	Satuan
1	Blander potong		1	Unit
2	<i>Body harmes</i>		4	Bh
3	<i>Bor portable</i>	Krisbow	1	Unit
4	<i>Krone tool</i>	krisbow	2	Bh
5	Genset 3800 W	krisbow	1	Unit
6	Gergaji Besi	Essen	1	Bh
7	<i>Grounding tester</i>	Kyoritsu	1	Unit
8	HT	Motorolla	10	Unit
9	Jigsaw MT 4300	Maktec	1	Unit
10	Kabel Rol 50 m	Krisbow	2	Unit
11	<i>ratchet puller 1,5 Ton</i>		1	Bh
12	Kunci inggris 15	Tekiro	12	Bh
13	Kunci L pendek Tekiro	Tekiro	14	Set
14	Kunci Pas	Tekiro	1	Set
15	Kunci Ring	Tekiro	1	Set
16	Kunci Sock	Tekiro	1	Set
17	<i>Lan Tester</i>	Krisbow	1	Set
18	Linggis	-	1	Bh
19	Mesin Bor Tangan	Makita	1	Bh
20	Mesin Gerindra Tangan	Mactec	2	Bh
21	Meteran rol 50 M	Bison	1	Bh
22	Obeng +/-	Tekiro	11	Bh
23	Obeng Ketok	Tekiro	1	Set
24	Obeng set	Tekiro	11	Set
25	Pahat besi 12		11	Bh
27	Palu 0,5 Kg	Tekiro	12	Bh
28	Palu 5 Kg		1	Bh
29	Parang		2	Bh

Tabel II.6 Lanjutan

No	Nama Alat Kerja	Merk/Jenis	Jumlah	Satuan
30	Plat Ganjalan		12	Bh
31	Pompa celup	Krisbow	2	Bh
32	Senai		1	Set
33	Senter	Surya	2	Bh
34	Senter <i>Optic</i>		1	Unit
35	<i>Sigmat</i>	Goot	1	Bh
36	Solder		2	Bh
37	Tang Krimping		1	Bh
38	Tang kombinasi 7 Tekiro	Tekiro	5	Bh
39	Tang Lancip	Tekiro	13	Bh
40	Tang Plombir	Nakai	16	Bh
41	Tangga lipat		1	Set
42	<i>Tool Box</i>		6	Bh
43	Travo Las	Rhino	1	Unit
44	<i>Vacuum Cleaner</i>		1	Unit
45	<i>Vacuum Cleaner</i>	Mayaka	3	Unit
46	Mesin Steam	Lakoni	1	Unit
47	Tang <i>Ampere AC</i>	Kyoritsu	1	Unit
48	<i>Multimeter Digital</i>	Fluke	2	Unit
49	<i>Batterai Tester</i>	Tekiro	1	Unit
50	Motor Roda 3	Viar	1	Unit
51	<i>Tracker</i> ukuran 15 inci		1	Unit
52	Meteran Roll 100 m		1	Unit
53	Mata Bor besi		1	Set
54	Ragum 12 Inchi		1	Unit
55	Kunci Moment		1	Bh

Sumber: Resor Sintel padang

b. Suku Cadang

Tabel II. 7 Suku Cadang

NO	Nama Barang	Jumlah
1	<i>Draad spanner</i>	24 Pc
2	Kawat baja 4 m	200 Kg
3	Kawat 5 m	100 Kg
6	Pegas aret	9 Pc
7	Pegas mistar	34

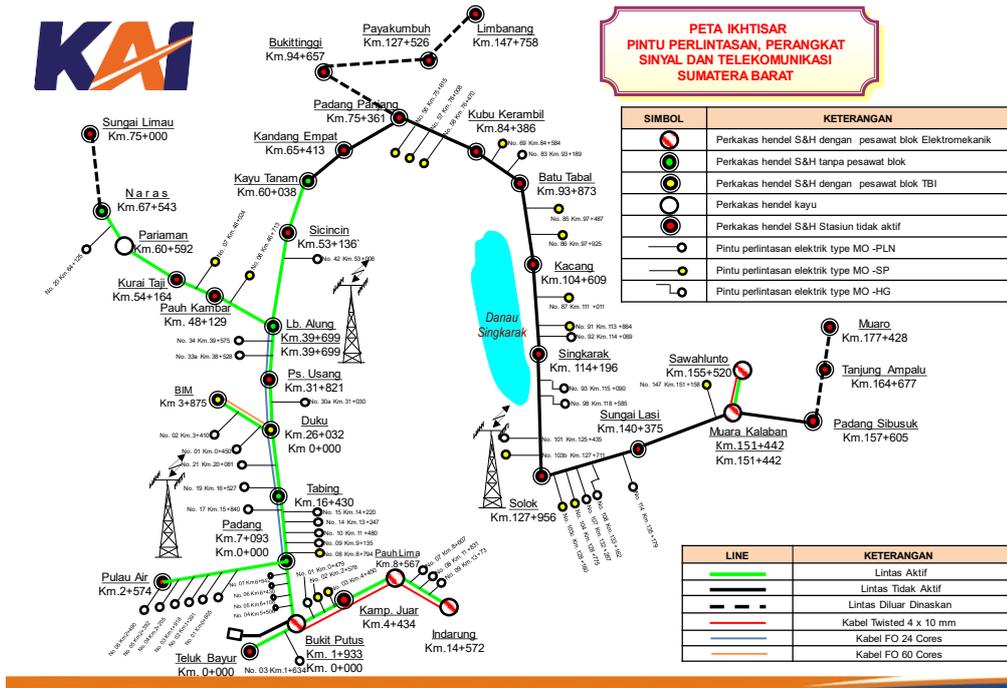
NO	Nama Barang	Jumlah
8	Roda penghantar 3 & 2	2 Un
9	Roda penghantar 3 & 4	3 Un
10	Roda penghantar 3 & 6	5 Un
12	Nok pembatas	6 Pc
13	Mounting Kontak	11 Set
14	Kabel <i>Twisted</i> 2 x 10 MM	2.325 M
15	Roset Telepon	27 Pc
16	Baterai MF 12 v/100AH	8 Pc
17	Baterai PB 12 v/120AH	6 Pc
18	Antena Directional	5 Un
19	Roda kawat	28 Pc
20	<i>Flashing Unit</i>	4 Un
22	Roset dan tutup roset	10 Pc
23	Kruk bersayap	15 pc
24	Peti dengan poros roda (bak <i>steller</i>)	2 Un
25	<i>skarwill</i>	2 Un
26.	Baterai/ <i>accu</i>	30 Un
27.	Konektor DB 9	3 Un
28.	Kabel Rg 8	300 M
29.	Konektor Rg 8	2 Un

Sumber: Divre II Sumatera Barat, 2024

C. Kondisi Fasilitas Operasi di Resor Sintel Padang

1. Fasilitas Operasi

Di bidang fasilitas operasi terutama di persinyalan yang digunakan pada wilayah studi Balai Teknik Perkeretaapain kelas II Padang pada umumnya masih menggunakan sistem persinyalan mekanik, berikut merupakan peta sistem persinyalan yang mencakup semua wilayah di bawah Balai Teknik Perkeretaapain kelas II Padang.



Gambar II. 7 Peta Persinyalan Dan Telekomunikasi

Sumber: Resor Sintel Padang, 2024

Dari peta persinyalan diatas Tim PKL Balai Teknik Perkeretaapian kelas II padang. wilayah Divisi Regional II Sumatera Barat menggunakan Jenis Sinyal mekanik S&H dengan Blok dan Tanpa Blok. sistem persinyalan *siemens* dan *halske* merupakan sistem persinyalan yang digerakkan secara mekanik / manual dengan tenaga manusia. Palang sinyal pada tiang digerakkan oleh tuas penggerak atau hendel sinyal yang ditempatkan di stasiun, tuas penggerak atau hendel sinyal dengan palang sinyal pada tiang sinyal dihubungkan dengan kawat atau rantai. Persinyalan Alkmaar dan *siemens & halske* manual dipakai di jalur kereta api dengan frekuensi perjalanan kereta api yang tidak padat karena tidak memungkinkan dipasang interlocking pada kedua persinyalaan tersebut, maka sistem pengamanan perjalanan kereta api dilakukan hanya berdasarkan pertukaran warta antar stasiun yang dicatat dalam buku warta kereta api.

Di wilayah balai teknik perkeretaapian kelas II padang terdapat Resor Sintel Padang yang diberi wewenang melakukan perawatan dan

pemeriksaan sintel di seluruh Wilayah Divre II Sumatera Barat. Berikut merupakan tabel pembagian wilayah Resor Sintel Padang.

Tabel II. 8 Pembagian Wilayah Sintel Di Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Padang

Wilayah Resor	Stasiun	Letak dalam Km	Sistem persinyalan
Resor Sintel PD	Indarung	14 + 572	S&H dengan pesawat Blok elektro mekanik
	Pauhlima	8 + 567	S&H dengan pesawat Blok elektro mekanik
	Bukit putus	1 + 933	S&H dengan pesawat Blok elektro mekanik
	Padang	7 + 093	S&H tanpa pesawat Blok
	Pulau air	2 + 574	S&H tanpa pesawat Blok
	Tabing	16 + 430	S&H tanpa pesawat Blok
	Duku	26 + 032	S&H dengan pesawat Blok TBI
	BIM	3 + 875	S&H dengan pesawat Blok TBI
	Lubuk Alung	39 + 699	
	Pariaman	6 + 592	S&H tanpa pesawat Blok
	Naras	67 + 543	S&H tanpa pesawat Blok
	Kayutanam	60 + 038	S&H tanpa pesawat Blok
	sawahlunto	155 + 520	S&H dengan pesawat Blok elektro mekanik
	Muaro kalaban	151 + 442	S&H dengan pesawat Blok elektro mekanik

Sumber: BTP Kelas II Padang, 2024

Sistem telekomunikasi perkeretaapian digunakan untuk mengamankan perjalanan kereta api dan sebagai komunikasi antara masinis, pengendali, PPKA, penjaga pintu perlintasan, juga digunakan untuk komunikasi seluruh DAOP dan DIVRE. Sistem telekomunikasi di wilayah Resor Sintel Padang sudah menggunakan Radio *Rig*, *waystation*, Telepon TOKA, telepon antar stasiun dan *Handy Talkie*.

Tabel II. 9 Aset Telekomunikasi Di Resor Sintel Padang

no	stasiun	Telpon TOKA	Radio Waystasion	HT/Rig	Telepon Antar Stasiun
1	Indarung	2	1	5	1
2	Pauhlima	2	1	1	1
3	Bukit putus	1	1	4	1
4	padang	2	1	4	1
5	Pulau air	2	1	3	1
6	Tabing	2	1	3	1
7	Duku	2	1	3	1
8	Lubuk Alung	2	1	3	1
10	Pariaman	2	1	2	1
11	Naras	2	1	2	1
12	Kayutanam	2	1	2	1
13	sawahlunto	1	1	2	1
14	muarokalaban	1	1	2	1

Sumber: BTP Kelas II Padang, 2024

2. Kondisi Eksisting Peralatan Persinyalan dan Telekomunikasi Di Resor Sintel Padang

Berikut data inventarisasi peralatan sinyal di wilayah Resor Sintel Padang:

Tabel II. 10 Aset Sinyal Resor Sintel Padang

Aset Persinyalan Mekanik			Satuan	Jumlah
Peralatan Dalam Sinyal Mekanik	<i>Interlocking Mekanik</i>		Unit	18
	Pesawat Blok	Pesawat Blok Elektro Mekanik	Unit	10
		Pesawat Blok Berbasis Plc	Unit	2
Peralatan Luar Sinyal Mekanik	Peraga Sinyal Mekanik	Peraga Sinyal Mekanik Utama	Unit	84
		Peraga Sinyal Mekanik Pembantu	Unit	23

Tabel II.10 Lanjutan

Aset Persinyalan Mekanik		Satuan	Jumlah	
	Peraga Sinyal Mekanik Pelengkap	Unit	20	
	Penggerak Wesel Mekanik	Unit	141	
	Pengontrol Dan Petunjuk Kedudukan Wesel Mekanik	Unit	141	
	Pengaman Wesel Setempat	Unit	1	
	Kontak Deteksi	Unit	8	
	Saluran Kawat	M	177.744	
JPLE	Pengaman perlintasan sebidang	unit	58	
Pesawat Telepon	Telepon Langsung Antar Stasiun	Sentral Telepon Antar Stasiun	Unit	18
		Pesawat Cabang Telepon Antar Stasiun	Unit	19
	Telepon Penjaga Perlintasan		Unit	58
	Telepon <i>Transdispatching</i>	<i>Sentral Transdispatching</i>	Unit	2
		<i>Radio Transdispatching Fixed Stasiun</i>	Unit	5
		<i>Radio Transdispatching Lokomotif</i>	Unit	19
		<i>Radio Base Stasiun Transdispatching</i>	Unit	2
	Komunikasi Langsiran Ka		Unit	29
	Perekam Suara (Media) Penyimpan		Unit	12
	Transmisi Komunikasi	Kabel Tembaga	Transmisi Kabel Tembaga / Fisik	M
Transmisi Kabel Aac/ Twisted			M	28.920
Kabel Fo		M	40.737	
Catu Daya Sintel	Catu Daya Sinyal		Unit	2
	Catu Daya Telekomunikasi		Unit	5

Sumber: Resor Sintel Padang, 2024

Sinyal yang digunakan di wilayah Resor Sintel Padang yaitu sinyal mekanik. Yang terdapat di Stasiun Indarung, Pauhlima, Bukit Putus, Teluk

Bayur, Pulau Air, Padang, Tabing, Duku, Bim, Lubuk Alung, Pariaman, Naras Dan Kayu Tanam. Berikut adalah peralatan sinyal yang ada pada wilayah Resor Sintel Padang:

a. Peralatan dalam Sinyal Mekanik

1) Perkakas hendel



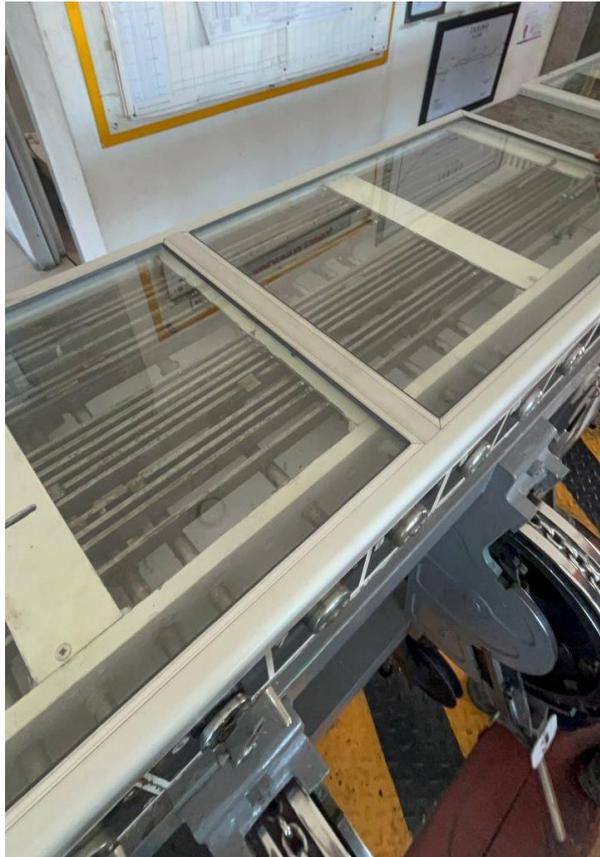
Gambar II. 8 Perkakas Hendel

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Fungsi dari perkakas hendel yaitu bertujuan mengatur dan menggerakkan kawat sinyal serta kawat wesel. Untuk mengoperasikan hendel tersebut dipastikan kruk pada meja mistar sudah terlayani.

2) Meja Mistar

Meja mistar merupakan meja yang berisi mistar dan poros-poros yang digerakan oleh kruk yang selanjutnya memutar poros yang dihubungkan dengan sentil-sentil yang membebaskan maupun mengunci mistar-mistar hal inilah yang disebut dengan interlocking.



Gambar II. 9 Lemari Mistar Di Stasiun Padang

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Lemari mistar terdiri dari:

- a) Mistar
- b) Pegas mistar
- c) Poros kanan
- d) Poros kiri
- e) Pegas untuk poros
- f) Roset untuk poros
- g) Sentil
- h) Kruk

3) Pesawat Blok

Pesawat Blok merupakan peralatan yang bekerja saling bergantung sama lain antara dua stasiun dan terkait dengan interlocking mekanik untuk mengunci dan mengamankan rute

kereta api di petak jalan antar dua stasiun. Di Divre II terdapat 2 jenis pesawat Blok diantaranya yaitu:

a). Pesawat Blok Elektro mekanik

Berfungsi untuk mengamankan perjalanan kereta api di antara dua stasiun. Pesawat blok elektro mekanik ini bekerja dengan mengunci dan mengamankan rute kereta api di petak jalan rel antar dua stasiun.

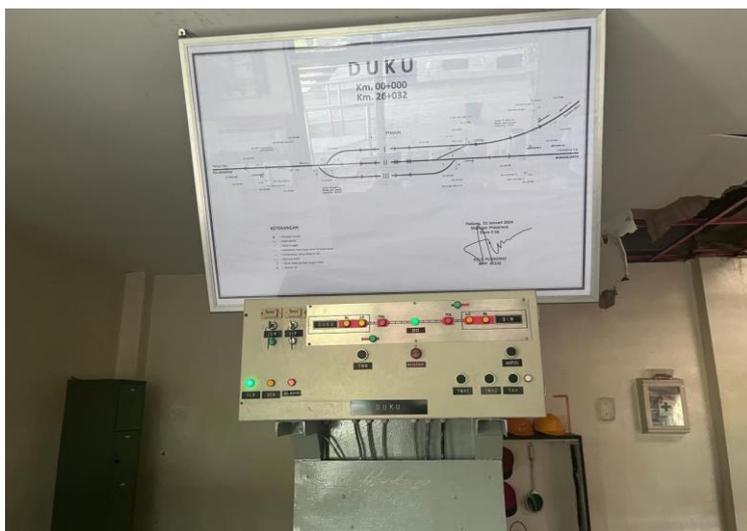


Gambar II. 10 Pesawat Blok Elektro Mekanik

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

b). Pesawat Blok *Tokenless Block Instrument*

Merupakan sistem persinyalan kereta api yang digunakan untuk mengendalikan pergerakan kereta api pada jalur tunggal. Sistem ini bekerja dengan cara menggunakan sinyal elektronik yang menggantikan token fisik pada persinyalan token tradisional.



Gambar II. 11 Pesawat Blok *Tokenless Block Instrument*
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

- b. Peralatan Luar sinyal mekanik
 - 1). Peraga sinyal



Gambar II. 12 Peraga Sinyal Mekanik

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Fungsi dari peraga sinyal yaitu sebagai simbol gerakan perintah berjalan, berjalan hati-hati atau berhenti untuk masinis yang membawa lokomotif pada saat melintas jalur tersebut.

- 2). Penggerak Wesel Mekanik



Gambar II. 13 Penggerak Wesel Mekanik

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

Peraga wesel mekanik berfungsi untuk menggerakkan lidah wesel secara mekanik mengikuti arah rute yang dibentuk.

c. Telekomunikasi

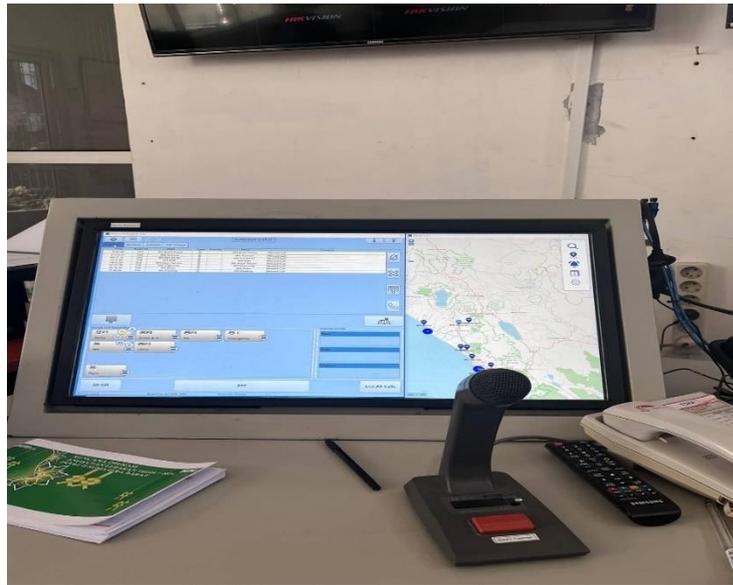
Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 45 Tahun 2018 tentang Persyaratan Teknis Peralatan Telekomunikasi Perkeretaapian bahwasannya peralatan telekomunikasi perkeretaapian adalah fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi menyampaikan informasi dan/atau komunikasi bagi kepentingan operasi, keamanan, keselamatan dan sistem layanan penumpang perkeretaapian yang dipasang pada tempat tertentu. Peralatan telekomunikasi berfungsi untuk menyampaikan informasi dan/atau berkomunikasi bagi kepentingan pengoperasian kereta api. Peralatan telekomunikasi perkeretaapian ini terdiri atas sistem telekomunikasi suara. Peralatan Telekomunikasi di Divre II Sumatera Barat meliputi:

1) *Train Dispatching System*

Train Dispatching System adalah sistem komunikasi suara dan persinyalan antara *Train Dispatch Centre* dengan *Wasytation* dan radiolokomotif yang digunakan untuk memeriksa perjalanan kereta api. Train dispatching dapat disebut mini pabx (*Privat Automatic*

Branch Exchange) karena pada sentral telepon dan penomorannya dilakukan oleh Divre bukan Kantor pusat.

Fungsi dari PABX yaitu sebagai sentral telepon pada lokasi tertentu, cara kerja perangkat ini dengan mengatur panggilan yang masuk serta meneruskan panggilan ke nomor tujuannya, sehingga memudahkan pengguna melakukan panggilan ke nomor tujuan dengan hanya menekan tombol tujuan.



Gambar II. 14 *Train Dispatching System*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

2) Pesawat Telepon TOKA

TOKA merupakan pesawat telepon cabang yang pembangkit dan posisi baterai telepon berada di sentral. Pesawat telepon TOKA ini menggunakan gelombang radio sebagai media penyampaian informasi. Telepon TOKA ini digunakan untuk komunikasi di seluruh wilayah cakupan Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Padang.



Gambar II. 15 TOKA (Telepon Otomatis Kereta Api)

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

3) *Handy Talkie*

Handy Talkie merupakan sistem alat komunikasi yang dapat menghubungkan dua orang atau lebih dengan menggunakan gelombang radio.



Gambar II. 16 *Handy Talkie*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

4) Radio *Waystation*

Radio *Waystation* digunakan PPKA untuk komunikasi dengan pusat kendali. Alat komunikasi ini sangatlah vital dalam sistem Traindispatching PT KAI yang berperan penting dalam memastikan kelancaran, keselamatan, dan ketepatan waktu perjalanan kereta api.



Gambar II. 17 Radio *waystation*

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

5) Telepon antar Stasiun

Telepon antar stasiun digunakan untuk mengirim warta kereta api antara stasiun yang bersebelahan.



Gambar II. 18 Telepon Antar stasiun

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

6) Radio lokomotif

Radio Lokomotif berada pada kabin masinis lokomotif. Sistem telekomunikasi radio lokomotif menggunakan hal duplex



Gambar II. 19 Radio Lokomotif

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024

d. Data Gangguan Sintel Pada Bulan Januari – Mei

Tabel II. 11 Gangguan Resor Sintel Padang Bulan Januari-Mei 2024

No	Lokasi	Gangguan	Peralatan	Kategori	Tanggal	Mulai	Selesai	Durasi	Penyebab	Tindak Lanjut
1	Sta Pd	Sinyal Keluar Pada Stasiun Padang Tidak Bisa Dilayani (Semboyan 5)	Interlocking	PDSM	8/01/2024	13:20	13:30	10 Menit	Pelayanan Kruk Tidak Sempurna Masuk Di Coakan Roset	Pelayanan Ulang Pada Kruk
2	Sta Pd	Lengan Sinyal Masuk Tidak Tegas	Peraga Sinyal	PLSM	20/01/2024	09:20	10:05	45 Menit	Dratspanner Pada Peraga Sinyal Kendor	Penyetelan Ulang Pada Dratspanner
3	Sta Tab	Sinyal Masuk A1 Tab Tidak Bisa Dilayani Dan Tidak Bisa Memberi Warta Aman	Wesel	PLSM	03/02/2024	10:00	10:45	45 Menit	Pelayanan Wesel Nomor 3 Kurang Sempurna Saat Melayani Ka Masuk Ke Jalur 1 Sehingga Sinyal A1 Tidak Bisa Dilayani	Melakukan Pelayanan Ulang Pada Sinyal

Tabel II.11 Lanjutan

No	Lokasi	Gangguan	Peralatan	Kategori	Tanggal	Mulai	Selesai	Durasi	Penyebab	Tindak Lanjut
4	Sta Ida	Pelayanan Wesel No 23 Tidak Bisa Dilayani	Wesel	PLSM	10/02/2024	10:05	10:45	45 Menit	Lidah Wesel Terkena Material Semen Sehingga Berat Saat Dilayani	Pembersihan dan Pelumasan Pada Wesel Yang Terkena Material Semen
5	Sta Ida	Pelayanan Wesel No 23 Tidak Bisa Dilayani	Wesel	PLSM	14/03/2024	12:00	12:45	45 Menit	Lidah Wesel Terkena Material Semen Sehingga Berat Saat Dilayani	Pembersihan dan Pelumasan Pada Wesel Yang Terkena Material Semen
6	Sta Bkp	Sinyal Keluar Bkp Tidak Bisa Dilayani	Peraga Sinyal	PLSM	20/03/2024	19:00	19:30	30 Menit	Saluran Kawat Tarik Ulur Sinyal C Dibelit Otk Sehingga Roll Roda Skarwill Lepas Dari Capit Udang	Menormalkan Saluran Kawat Tarik Ulur Dan Roda Skarwil Sinyal

Tabel II.. Lanjutan

No	Lokasi	Gangguan	Peralatan	Kategori	Tanggal	Mulai	Selesai	Durasi	Penyebab	Tindak Lanjut
7	Sta Pd	Lidah Wesel No 2 Kurang Rapat	Wesel	PLSM	09/04/2024	11:30	12:30	60 Menit	Ekor Wesel Mengalami Keausan	Pembubutan Pada Ekor Wesel Sebelah Kiri
8	Sta Tab	Kerusakan Soket Pada Telepon Toka	Telepon TOKA	Telekomunikasi	23/04/2024	10:00	10:10	10 Menit	Arus Pendek Pada Tegangan Listrik	Pergantian Soket Baru
9	Sta Ida	Pelayanan Wesel No 23 Tidak Bisa Dilayani	Wesel	PLSM	28/04/2024	10:20	11:05	50 Menit	Lidah Wesel Terkena Material Semen Sehingga Berat Saat Dilayani	Pembersihan dan Pelumasan Pada Wesel Yang Terkena Material Semen
10	Jpl 01 Duku	Palang Pintu Perlintasan Patah	JPLE	JPLE	10/05/2024	09:00	10:00	60 Menit	Kendaraan Roda Dua Menabrak Palang Pintu Perlintasan	Mengganti Palang Pintu

Sumber: Resor Sintel Padang, 2024