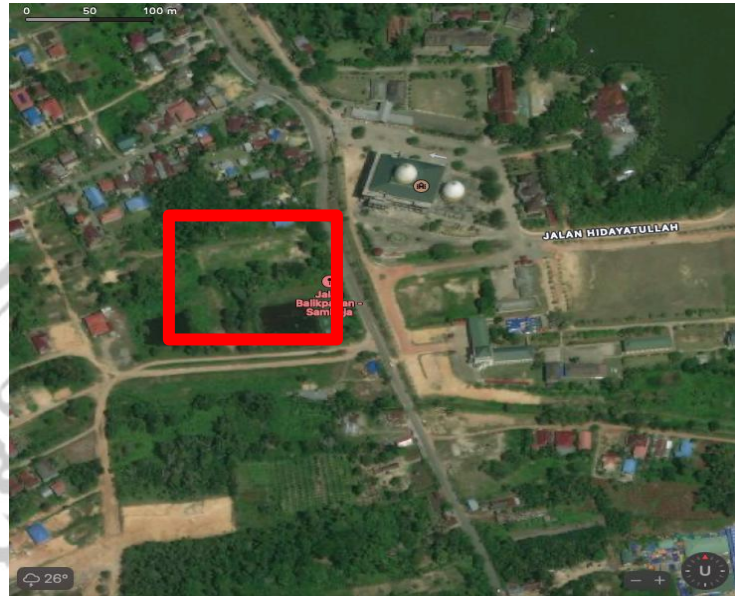


## BAB II GAMBAR UMUM LOKASI STUDI

### 2.1 Letak dan Luas Wilayah

Lokasi pembangunan Rest Area dan SPBU dilakukan di Kecamatan Balikpapan Timur, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur 76116. Dengan luas tanah 10.000 m<sup>2</sup>.



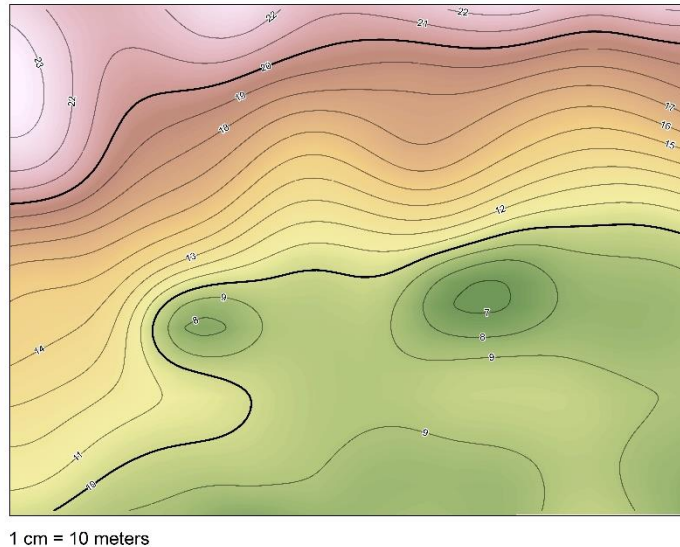
**Gambar 2. 1 Lokasi Eksisting Perencanaan Rest Area dan SPBU**

### 2.2 Kondisi Topografi

Topografi Kecamatan Samboja terdiri dari dataran rendah hingga perbukitan, Elevasi yang berkisar antara 0 - 200 meter di atas permukaan laut (mdpl). Daerah pesisirnya cenderung datar, sementara area bagian barat memiliki kontur berbukit dengan kemiringan yang cukup curam. Jenis tanah mayoritas yang ada di wilayah ini adalah laterit dan *podsolik* merah kuning, yang memiliki karakteristik kurang subur untuk pertanian intensif tetapi cukup baik untuk perkebunan, kehutanan, dan konservasi. Tanah laterit memiliki daya serap air yang cukup tinggi, namun rentan terhadap erosi, terutama di daerah yang memiliki kemiringan tajam.

Keberadaan hutan bakau di sekitar pesisir membantu menahan abrasi pantai dan mendukung ekosistem perikanan. Wilayah ini juga memiliki kawasan konservasi yang penting bagi keseimbangan lingkungan,

terutama dalam menjaga ketersediaan sumber air dari tanah dan dapat mengurangi risiko bencana alam contohnya banjir dan longsor.



**Gambar 2. 2 Peta Kontur**

Peta topografi yang ditampilkan menggambarkan kondisi permukaan lahan dengan variasi elevasi menggunakan garis kontur dan gradasi warna, serta skala 1 cm mewakili 10 meter di lapangan. Warna hijau pada bagian bawah peta menunjukkan area datar atau dataran rendah dengan elevasi antara 6 hingga 10 meter, sementara bagian atas peta yang berwarna merah muda mengindikasikan ketinggian lebih dari 20 meter. Garis kontur yang semakin rapat di bagian utara menandakan kemiringan lereng yang curam, sedangkan garis yang lebih renggang di bagian selatan menggambarkan wilayah yang landai. Terdapat pula dua bukit kecil yang ditunjukkan oleh garis kontur tertutup dengan angka elevasi 7 dan 8. Arah kemiringan lahan secara umum turun dari utara ke selatan, yang juga menunjukkan arah alami aliran air permukaan. Berdasarkan kondisi tersebut, area datar di bagian tengah hingga selatan peta lebih direkomendasikan untuk pembangunan, seperti lokasi SPBU atau fasilitas pendukung lainnya, karena memiliki kemiringan yang rendah dan stabilitas tanah yang lebih baik. Sementara itu, bagian yang lebih tinggi di utara memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan, terutama jika digunakan

untuk cut and fill atau penataan talud, serta perencanaan sistem drainase yang menyesuaikan arah kemiringan alami lahan.

### **2.3 Kondisi Hidrologi dan Klimatologi**

Kecamatan Samboja memiliki beberapa sungai kecil dan daerah aliran sungai (DAS) yang muaranya ke Selat Makassar. Salah satu sungai utama yang mengalir di wilayah ini adalah Sungai Teritip, yang berfungsi sebagai sumber air bagi masyarakat serta mendukung aktivitas pertanian dan perikanan. Selain itu, terdapat beberapa danau dan rawa-rawa yang berperan sebagai daerah resapan air alami.

Pada musim hujan, wilayah dataran rendah di sekitar sungai ini memiliki potensi mengalami genangan air atau banjir lokal, terutama jika curah hujan tinggi dan sistem drainase tidak optimal. Oleh karena itu, dalam perencanaan pembangunan infrastruktur seperti SPBU dan rest area, diperlukan analisis hidrologi yang matang untuk memastikan sistem drainase yang baik agar tidak terganggu oleh genangan air atau erosi. Kecamatan Samboja memiliki iklim yang tropis dengan curah hujan tahunan yang cukup tinggi, yaitu berkisar diantara 2.000 hingga 3.000 mm per tahun. Suhu udara rata-rata di daerah ini berkisar antara 26°C hingga 32°C, dengan kelembaban udara yang tinggi, yakni 75% hingga 90%.

Musim hujan berlangsung dari November hingga April, dengan intensitas curah hujan paling tinggi terjadi pada bulan Desember hingga Februari. Sedangkan musim kemarau biasanya berlangsung dari Juni hingga September, meskipun hujan masih dapat terjadi dalam jumlah yang lebih sedikit. Faktor klimatologi ini memiliki implikasi penting dalam pembangunan infrastruktur, terutama untuk SPBU dan rest area di sekitar Jalur Balikpapan-Samboja. Dengan tingginya curah hujan, desain bangunan harus memiliki sistem drainase yang baik agar air tidak menggenang. Selain itu, kondisi kelembaban tinggi juga dapat mempengaruhi ketahanan material bangunan terhadap korosi dan pelapukan, sehingga pemilihan material tahan cuaca sangat diperlukan.

1. Data Hidrologi:

**Tabel 2. 1 Data Hidrologi**

Parameter	Nilai / Satuan	Sumber / Keterangan
Rata-rata Curah Hujan Tahunan	$\pm 2.850$ mm/tahun	BMKG Balikpapan
Curah Hujan Harian Maksimum	95 mm/hari	Estimasi desain (5 tahun ulang)
Debit Puncak Rencana ( $Q_p$ )	$0.90$ m <sup>3</sup> /detik	Berdasarkan Rational Method dengan $C = 0.7$ , $A = 0.5$ ha
Koefisien Limpasan (C)	0.7	Lahan semi-permeabel campuran bangunan dan jalan
Kemiringan Saluran Drainase	1.5–2.0%	Disesuaikan topografi lahan
Ketinggian Muka Air Tanah	$\pm 1.5$ – $2.0$ m dari permukaan tanah	Pengamatan lapangan
Risiko Banjir	Rendah-sedang (lokal, musiman)	Diperlukan drainase permukaan dan peresapan air hujan
Tipe Drainase yang Direkomendasikan	Saluran U-Ditch beton dengan sumur resapan dan grease trap	Untuk limbah air hujan + air bekas pencucian kendaraan

Sumber: BMKG Balikpapan, data sekunder, 2023

#### 2.4 Kondisi Demografi

Kota Balikpapan, sebagai kota strategis di Provinsi Kalimantan Timur dan pintu gerbang menuju Ibu Kota Nusantara (IKN), memiliki jumlah penduduk sekitar 735 ribu jiwa dan kepadatan lebih dari 1.500 jiwa per km<sup>2</sup>, mayoritas oleh kelompok usia produktif (15–64 tahun) sekitar 70% yang mencerminkan tingginya mobilitas masyarakat. Pertumbuhan pesat terutama terjadi di wilayah Balikpapan Timur yang menjadi koridor penghubung menuju IKN, sehingga memicu peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang kini mencapai lebih dari 650.000 unit, mayoritas roda dua dan roda empat pribadi. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan tinggi terhadap bahan bakar minyak (BBM), sementara distribusi SPBU masih belum merata dan kerap menimbulkan antrean panjang, khususnya di wilayah timur kota. Oleh karena itu, pembangunan SPBU baru di kawasan

ini sangat diperlukan untuk mendukung kebutuhan energi masyarakat, mengurangi beban antrian, serta mendorong pengembangan ekonomi lokal melalui integrasi fasilitas umum dan area komersial yang dapat memberdayakan pelaku usaha setempat.

#### 2.4.1 Data Kependudukan Terbaru

a) Kecamatan Samboja Balikpapan Timur (2023-2025)

Menurut sensus penduduk 2023, populasi Kecamatan Samboja mencapai 16.642 jiwa, dengan 14.871 jiwa Lelaki dan 31.513 jiwa perempuan. Pada 2025 terjadi peningkatan penduduk yang signifikan hal ini mencerminkan pertumbuhan populasi yang konsisten dalam dua tahun terakhir. Faktor-faktor seperti urbanisasi serta kemajuan ekonomi wilayah turut mendorong pertumbuhan jumlah penduduk tersebut.

**Tabel 2. 2 Data Demografi Pada Tahun 2021**

Desa/Kelurahan Balikpapan Timur	Jumlah Peduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Balikpapan Timur		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
	2021	2021	2021
Manggar	23312	22080	45392
Manggar Baru	9830	9193	19023
Lamaru	7184	6737	13921
Teritip	8818	8347	17165
Balikpapan Timur	49144	46357	95501

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Balikpapan

**Tabel 2. 3 Data Demografi Pada Tahun 2022**

Desa/Kelurahan Balikpapan Timur	Jumlah Peduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Balikpapan Timur		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
	2022	2022	2022
Manggar	24645	23271	47916
Manggar Baru	10165	9417	19582
Lamaru	7524	7066	14590
Teritip	9177	8738	17915
Balikpapan Timur	51511	48492	100003

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Balikpapan

**Tabel 2. 4 Data Demografi Pada Tahun 2023**

Desa/Kelurahan Balikpapan Timur	Jumlah Peduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Balikpapan Timur		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
	2023	2023	2023
Manggar	25525	23983	49508
Manggar Baru	10381	9599	19980
Lamaru	7774	7301	15075
Teritip	9426	8970	18396
Balikpapan Timur	53106	49853	102959

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Balikpapan

#### 2.4.2 Analisa Demografis Untuk Perencanaan SPBU

**Tabel 2. 5 Analisis Demografis**

Parameter	Balikpapan Timur (2023)
Jumlah penduduk	55.,098 jiwa
Luas wilayah	137,158 km <sup>2</sup>
Kepadatan penduduk	~1.375 jiwa/km <sup>2</sup>
Potensi pengguna lokal SPBU	Sangat tinggi
Kebutuhan luas lahan (rest area & komersial)	Sesuai intensitas kendaraan
Volume picu kendaraan mingguan	Akan lebih tinggi

Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Balikpapan, Kecamatan Balikpapan Timur Dalam Angka 2023

### 2.4.3 Implikasi Untuk Proyek SPBU dan Rest Area

- a) Jumlah penduduk yang besar di wilayah Balikpapan Timur (188 ribu jiwa) menunjukkan potensi permintaan BBM yang tinggi.
- b) Kepadatan Teritip  $\sim 1.000$  jiwa/km<sup>2</sup> mendukung keberadaan fasilitas SPBU lokal yang mudah diakses oleh masyarakat sekitar.
- c) Banyaknya pelintas dari dan ke IKN dan Samarinda meningkatkan kebutuhan akan rest area yang layak dan aman.
- d) Luas lahan ideal untuk SPBU + fasilitas tambahan (parkir, kios, toilet, mushola) diperkirakan sekitar 0,5–1 ha, sebanding dengan jumlah penduduk dan estimasi trafik.
- e) Data ini bisa dijadikan acuan untuk membuat proyeksi konsumsi harian BBM, kebutuhan parkir, dan fasilitas pelengkap (restoran, bengkel ringan).

