

BAB IV

KAJIAN ANALISIS

4.1 Analisis Karakteristik Kawasan Pesisir

4.1.1 Karakteristik Kebijakan Kawasan Pesisir

4.1.1.1 Keterkaitan Kebijakan Pemanfaatan Ruang/Peraturan Zonasi, Karakteristik Tsunami, serta Mitigasi Bencana

Pada tahap analisis ini, Akan dijelaskan mengenai keterkaitan antara Prinsip serta butir-butir peraturan zonasi yang telah diketahui, lalu dikaitkan dengan karakteristik bencana tsunami sehingga dapat diketahui dan diidentifikasi model atau strategi yang sesuai untuk mitigasi bencana tsunami pada kawasan pesisir. Berdasarkan **Tabel 4.1** dapat diketahui keterkaitan antara Peraturan Zonasi, Karakteristik Tsunami, serta Mitigasi apa yang sesuai untuk wilayah kajian. Selain itu pula, berdasarkan analisis keterkaitan yang telah dilakukan dapat disusun Arahan Pemanfaatan Ruang Wilayah Rawan Tsunami yang dapat tertuang ke dalam beberapa konsep penataan serta alternatif yang sesuai. Strategi penataan kawasan tersebut merupakan langkah yang paling sesuai untuk penanganan tata ruang pesisir rawan bencana tsunami. Strategi tersebut bisa diterapkan untuk skala kota besar, kota kecil, bahkan untuk kawasan perdesaan.

4.1.1.2 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Pesisir di Kecamatan Labuan

Analisis kebijakan adalah suatu bentuk analisis yang menghasilkan dan menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga dapat memberi landasan dari para pembuat kebijakan dalam mengambil keputusan. Kebijakan sangat menentukan kehidupan wilayah pesisir yang berkelanjutan. Penataan Ruang merupakan salah satu bentuk kebijakan pengelolaan yang meliputi: Rencana Tata Ruang, pemanfaatan dan pengawasannya, merupakan rangkaian yang tidak dapat dipisahkan, harus dilakukan sebagai kebijakan umum sebagai bentuk hukum, berupa peraturan dengan segenap perangkat implementasinya: kelembagaan, dan pelaku kebijakan melalui mekanisme yang baik, transparan, dan konsisten (*good governance*).

Tabel 4.1 Identifikasi Keterkaitan Peraturan Pemanfaatan Ruang, Karakteristik Bencana Tsunami, dan Mitigasi Bencana

Substansi Pemanfaatan Ruang / Peraturan Zonasi	Karakteristik Bencana Tsunami	Mitigasi Yang Sesuai
<p>1) Pengaturan Teknis Perpetakan</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengaturan Lebar dan tinggi bangunan dalam satu petak. ✓ Pengaturan KDB (Koefisien Dasar Bangunan), KLB (Koefisien Lantai bangunan, KDH (Koefisien Dasar Hijau) maksimum. ✓ Pengaturan lebar minimum jalan dan sempadan bangunan. <p>2) Mengatur peraturan umum didalam satu zona</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pengaturan lansekap. ✓ Pengaturan tata informasi. ✓ Pengaturan parkir. ✓ Pengaturan zona evakuasi bencana, dan lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gelombang pasang serta banjir yang menerjang daratan, terutama kawasan pesisir. ✓ Kerusakan sarana dan prasarana yang ada di daratan. ✓ Pencemaran sumber air bersih yang ada di daratan. ✓ Gelombang tsunami bisa bergerak sampai kecepatan 500 km/jam (tergantung kedalaman laut) dan biasanya membawa material lumpur laut yang dapat merusak apapun yang diterjangnya. ✓ Biasanya pasca terjadi gangguan di laut, gelombang tsunami akan menghantam daratan terdekat dalam waktu antara 15 sampai 60 menit. 	<p>1) Pola Pemanfaatan Ruang</p> <p>a. Pemanfaatan Struktural :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Membangun tembok laut (<i>sea wall</i>) penahan tsunami. ✓ Membangun pemecah gelombang. ✓ Membangun pintu-pintu muara sungai. ✓ Memberlakukan KDB rendah dan peraturan zoning lainnya yang ketat di kawasan terbangun terdekat ke pantai. ✓ Memberlakukan Peraturan Bangunan yang ketat yang tahan gempa dan tsunami di kawasan terbangun terdekat ke pantai. ✓ Membangun dan menempatkan fasilitas-fasilitas ekonomi dan sosial yang vital di luar kawasan potensi terpaan tsunami. ✓ Membangun fasilitas-fasilitas evakuasi di kawasan potensi terpaan.

Substansi Pemanfaatan Ruang / Peraturan Zonasi	Karakteristik Bencana Tsunami	Mitigasi Yang Sesuai
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membangun prasarana aksesibilitas dan infrastruktur utama kawasan di luar kawasan potensi terpaan tsunami. ✓ Membangun dan menempatkan fasilitas-fasilitas utama pertolongan SAR dan medis di kawasan aman. <p>b. Pemanfaatan Non-Struktural</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Menghindari kawasan terpaan tsunami sebagai kawasan bangun bangunan dan infrastruktur (pemberlakuan sempadan pantai). ✓ Mengembangkan hutan vegetasi tertentu di sempadan pantai dengan ketebalan yang cukup sebagai penahan dan peredam energi tsunami. ✓ Mempertahankan <i>sandunes</i> (gumuk gumuk pasir) sebagai penahan alamiah tsunami. ✓ Mengembangkan tambak-tambak di belakang hutan vegetasi untuk menampung limpasan tsunami.

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Secara fisik, kawasan pesisir mempunyai peran yang sangat penting bagi perkembangan Kecamatan Labuan. Namun, kondisi dan karakteristik fisik Kecamatan Labuan dan sekitarnya memiliki beberapa kendala bagi perkembangan dan pertumbuhan aktivitas budidaya perkotaan. Salah satu isu fisik yang membatasi perkembangan Kecamatan Labuan adalah belum adanya arahan khusus terkait perkembangan pemanfaatan ruang kawasan pesisir Kecamatan Labuan. Berbagai perkembangan fisik di sepanjang kawasan pesisir, baik pelabuhan, permukiman, perdagangan, dan sebagainya akan mengganggu ekosistem pesisir apabila tidak dikendalikan. dan juga belum adanya arahan khusus terkait Mitigasi bahaya bencana tsunami Mempertimbangkan permasalahan pada pemanfaatan ruang terbangun di kawasan pesisir Kecamatan Labuan, analisis kebijakan penggunaan lahan di kawasan pesisir dapat dilihat pada **Tabel 4.2**.

4.1.2 Karakteristik Fisik Kawasan Pesisir Kecamatan Labuan

Dikaitkan dengan kondisi fisik pesisir Kecamatan Labuan, maka batasan wilayah studi kearah daratan dari garis pantai sampai pada batas jaringan jalan utama. Selain tingkat kerawanan apabila terjadi bencana tsunami yang secara geologi, dampak bencana tsunami adalah daerah sepanjang pantai ataupun daratan dengan ketinggian kurang dari 30 meter (berdasarkan kondisi terburuk dalam catatan sejarah tsunami). Analisis fisik kawasan pesisir akan menghasilkan karakteristik fisik kawasan pesisir Kecamatan Labuan.

4.1.2.1 Kondisi Fisik Alam

Berdasarkan observasi lapangan dapat diketahui karakteristik pantai di kawasan pesisir Kecamatan Labuan, diantaranya Pantai Landai dan Pantai Dataran yang mendekati perbukitan. Selain mengetahui karakteristik fisik wilayah kajian,. Secara fisik, kawasan pesisir Kecamatan Labuan memiliki topografi datar dan bergelombang dengan tingkat kemiringan antara 0-10%. Analisis topografi kawasan pesisir Kecamatan Labuan dapat dilihat pada **Tabel 4.3** berikut ini.

Tabel 4.2 Analisis Kebijakan Tata Ruang Di Kawasan Pesisir Kecamatan Labuan

No.	RTRW Kab. Pandeglang	Kondisi Eksisting	Analisis Kebijakan
1	<p>Kawasan Lindung (Keppres No. 32 tahun 1990) <i>Kawasan Perlindungan Setempat</i> yaitu sempadan pantai merupakan wilayah yang dibebaskan dari berbagai bentuk bangunan sejauh 100m dari kedudukan air pasang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan yang diperbolehkan adalah kegiatan yang mampu memperkuat perlindungan kawasan sempadan pantai dari abrasi/ infiltrasi laut. • Kegiatan yang berkaitan dengan kelautan seperti dermaga, pelabuhan/ kegiatan perikanan lain. • Kegiatan yang dikawatirkan mengganggu kelestarian fungsi lindung tidak diperbolehkan. 	<p>Pemanfaatan ruang terbangun pada kawasan sempadan pantai Kecamatan Labuan antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelabuhan Pelelangan Ikan Desa Teluk dan Cigondang, Dermaga Kapal Kecil di Desa Caringin. • Pemukiman penduduk pesisir pantai Desa Teluk, Desa Cigondang, dan sebagian kecil Desa Labuan. • Perdagangan berada di Desa Labuan, dan Cigondang. • Breakwater untuk melindungi aktivitas kawasan pesisir berada di Dermaga Desa Caringin. 	<p>Pemanfaatan ruang terbangun pada sempadan pantai sepanjang pesisir Kabupaten Pandeglang yang tidak sesuai yaitu pemukiman, perdagangan, hotel dan restoran. Hal ini merupakan suatu kondisi yang bertolak belakang dengan aturan yang ada.</p> <p><i>"Pada sempadan pantai, 100 m berlaku umum, beda dengan kondisi eksisting jadi kepres harus disesuaikan dengan karakteristik wilayah."</i></p> <p>(Hasil Wawancara dengan Staf Dinas Kelautan)</p> <p>Untuk kedepannya, harus ditingkatkan pengendalian pengembangan serta pengaturan pengembangan fisik daerah pantai dengan mulai menerapkan "garis sempadan pantai" dalam usaha menormalisasikan daerah-daerah pantai yang sudah terbangun dan yang akan berkembang.</p>
2	<p>Kawasan Budidaya <i>Kawasan Perikanan :</i></p>	<p>Kawasan Perikanan sudah sesuai dengan RTRW Kabupaten Pandeglang</p>	<p>Kebijakan pemerintah dalam hal penggunaan lahan perikanan dinilai baik, karena potensi sumber daya alam</p>

No.	RTRW Kab. Pandeglang	Kondisi Eksisting	Analisis Kebijakan
	Desa Teluk, Desa Cigondang, sebagian Desa Sukamaju		dapat dimanfaatkan melalui pengembangan aktivitas perikanan.
	<u>Kawasan Pemukiman :</u> Pemukiman di kawasan pesisir pada Desa Labuan, Desa Caringin, Desa Kalanganyar, Desa Sukamaju, Desa Rancateureup, Desa Banyumekar dan sebagian Desa Banyubiru.	Kondisi eksisting kawasan pemukiman di kawasan pesisir sesuai dengan rencana tata ruang namun ada yang memanfaatkan jalur hijau sempadan pantai dan RTH antara lain berada di Desa Teluk, Desa Caringin, Desa Cigondang, dan Sebagian Desa Labuan.	Jika dikaitkan dengan Kepres No. 32 Tahun 1990 dengan kondisi eksisting maka hampir seluruh bangunan fisik tidak memenuhi ketentuan. Untuk mengatasi hal tersebut sangat dibutuhkan peran pemerintah yang lebih besar bagi masyarakat dalam pengadaan perumahan bagi masyarakat yang pendapatannya rendah, baik menyangkut bangunan fisik maupun sarana-prasarana permukiman. Tanpa peranan pemerintah yang lebih besar dalam pengaturan daerah permukiman untuk mereka akan mengakibatkan perkembangan daerah permukiman tidak teratur, serta berdampak negatif terhadap lingkungan (<i>Budihardjo, 1998: 149</i>).
	<u>Kawasan Perdagangan :</u> Kegiatan perdagangan pada kawasan pesisir yaitu Desa Labuan, Desa Kalanganyar, dan Desa Cigondang.	Kegiatan perdagangan pada pusat kota yaitu Desa Labuan, dan Desa Cigondang ada sebagian yang berada pada kawasan pesisir dan masuk dalam jalur hijau sempadan pantai.	Kebijakan pemerintah untuk tetap mempertahankan sebagai kawasan perdagangan karena merupakan kawasan kota lama yang berada di Desa Labuan. Untuk membatasi hal ini dapat dilakukan dengan cara menumbuhkan aktifitas perdagangan di tempat lain, merevitalisasi kawasan perdagangan tersebut dan membatasi pembangunan baru pada kawasan perdagangan tersebut.

No.	RTRW Kab. Pandeglang	Kondisi Eksisting	Analisis Kebijakan
	<p><u>Kawasan Wisata :</u> Kawasan Wisata terletak di Pantai Caringin, dan Makam Syeh Asnawi berada di Desa Caringin.</p>	<p>Kawasan wisata ini sudah sesuai dengan RTRW Kabupaten Pandeglang.</p>	<p>UU RI No 9 Tahun 1990 tentang Kepariwisataaan, disebutkan kawasan wisata adalah kawasan dengan luasan tertentu yang dibangun/disediakan untuk memenuhi kebutuhan pariwisata/menjadi sasaran wisata. Kebijakan terhadap penggunaan lahan pariwisata dinilai baik karena potensi wilayah pesisir dapat ditonjolkan melalui aktivitas pariwisata ini.</p>

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Tabel 4.3 Kondisi Topografi Kawasan Pesisir Kecamatan Labuan

Zona Pemanfaatan	Jenis Topografi
<u><i>Kawasan Pemukiman</i></u> Desa Labuan Desa Caringin Desa Kalanganyar Desa Sukamaju Desa Rancateureup	Dataran berpasir dan dataran rendah cenderung berbukit, kondisi eksisting kawasan pemukiman pada kawasan pesisir terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Pemukiman sedang sampai padat dan tidak teratur • Pemukiman kepadatan cukup padat dan teratur
<u><i>Kawasan Perdagangan</i></u> Desa Labuan Desa Kalanganyar Desa Teluk Desa Cigondang	Dataran rendah berpasir dan sebagian berbukit dengan ketinggian 0-5m dari permukaan laut. Kawasan ini mempunyai potensi ekonomi. Karena berada pada jalan utama pusat kota Kecamatan Labuan.
<u><i>Kawasan Pemukiman Nelayan atau Pesisir</i></u> Desa Teluk Desa Cigondang	Dataran pantai berpasir Permukiman nelayan pantai di Desa Teluk dan Desa Cigondang letaknya di kawasan daratan pantai, tumbuh cenderung mengikuti tepian pantai sehingga terbentuk pemukiman linear di sepanjang pantai. Jika pertumbuhan tidak terkendali, maka kelestraian tepian akan terancam akibat limbah aktifitas pemukiman dan lain-lain.
<u><i>Kawasan Wisata</i></u> Desa Caringin	Topografi merupakan pantai dataran berpasir. Sehingga berpotensi untuk pengembangan wisata bahari. Memiliki akses yang sangat baik.

Sumber : Hasil Analisis, 2016

4.1.2.2 Kondisi Eksisting Permukiman

Konstruksi bangunan pada kawasan pesisir mempengaruhi kondisi lingkungan kawasan pesisir. Salah satu contoh konstruksi bangunan yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan, yaitu bangunan darurat, lantai tanah. Analisis kondisi permukiman dapat dilihat pada **Tabel 4.4** berikut ini.

Tabel 4.4 Kondisi Permukiman Kawasan Pesisir Kecamatan Labuan

No.	Kondisi Permukiman	Sebaran Wilayah
1	Permukiman Kumuh dengan konstruksi bangunan yang kurang layak dan tidak memiliki MCK yang baik. Permukiman kumuh ini berada pada sempadan pantai. Area pantai yang sempit dapat menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan sekitar.	Berada di Desa Teluk dan sebagian Desa Cigondang.
2	Permukiman Tertata, konstruksi bangunan semi permanen, ketersediaan prasarana kurang memadai.	Berada di Desa Caringin, Desa Banyumekar, dan sebagian Desa Labuan.
3	Tertata dengan baik, konstruksi bangunan permanen, ketersediaan prasarana minim.	Berada di Desa Kalanganyar, Desa Sukamaju, dan sebagian Desa Labuan.
4	Tertata dengan baik konstruksi bangunan permanen, ketersediaan prasarana memadai.	Berada di Desa Rancateureup, dan sebagian di Desa Sukamaju.

Sumber : Hasil Pengamatan Wilayah, dan Hasil Analisis, 2016

4.2 Analisis Faktor, Sub Faktor, dan Indikator Bencana Tsunami

Dalam analisis ini terdapat tiga faktor utama yaitu faktor bahaya, faktor kerentanan dan faktor ketahanan. Dimana dalam penentuan bobot ini, ditentukan berdasarkan hasil penilaian subyektif dari beberapa ahli (*expert*) yang berkaitan dalam bidang kajian penelitian, perhitungan bobot ini dilakukan dengan proses hierarki analitik (*Analytical Hierarchy Process/ AHP*), analisis ini diperoleh melalui pengisian kuesioner dari para ahli yang memiliki keahlian, dan pengalaman di bidang geologi, perencanaan, dan sipil, kemudian dilakukan perhitungan nilai dari tiap faktor risiko dengan cara menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara nilai baku tiap indikator dengan masing-masing bobot di setiap faktornya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.

4.2.1 Analisis Tingkat Bahaya Landaan Tsunami

Dapat diketahui bahwa dari 9 Desa yang terdapat di Kecamatan Labuan, ada 6 Desa yang termasuk dalam Zona Rawan Tsunami. Sedangkan tinggi landaan tsunami (*Run-Up*) Kecamatan Labuan diketahui memiliki rata-rata ketinggian landaan 0 hingga 5 m. Lebih jelas dapat dilihat dalam **Tabel 4.5** berikut ini.

Tabel 4.5 Perhitungan Zona Rawan Landaan Tsunami (Run-Up) Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)	Luas Wilayah Yang Terlanda Tsunami (Ha)	Persentase Zona Rawan Landaan Tsunami (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	283	82.95	29.31	2.25	Tinggi
2	Sukamaju	106	23.80	22.45	2.00	Rendah
3	Rancateureup	177	0,00	0.00	1.15	Rendah
4	Kalanganyar	164	0.59	0.36	1.17	Rendah
5	Labuan	90	69.88	77.64	4.07	Tinggi
6	Teluk	175	80.80	46.17	2.89	Tinggi
7	Banyumekar	138	0,00	0.00	1.15	Rendah
8	Banyubiru	137	0,00	0.00	1.15	Rendah
9	Caringin	295	80.42	27.26	2.18	Rendah
Rata-Rata				22.58		
Standar Deviasi				26.64		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas

$$4.07 - 1.15 = 2,92$$

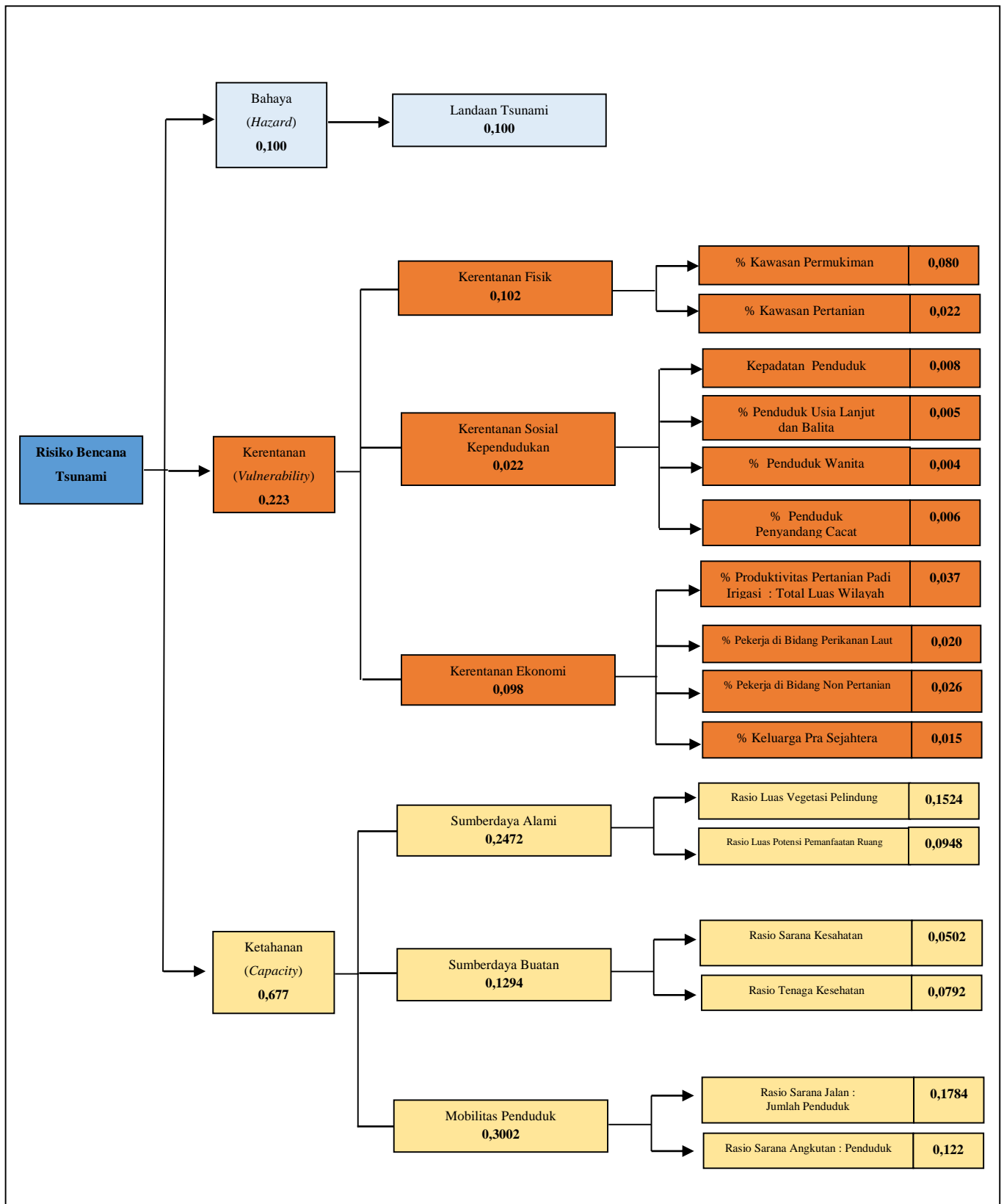
Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 1,15 – 1,94

Sedang : 1,95 – 2,71

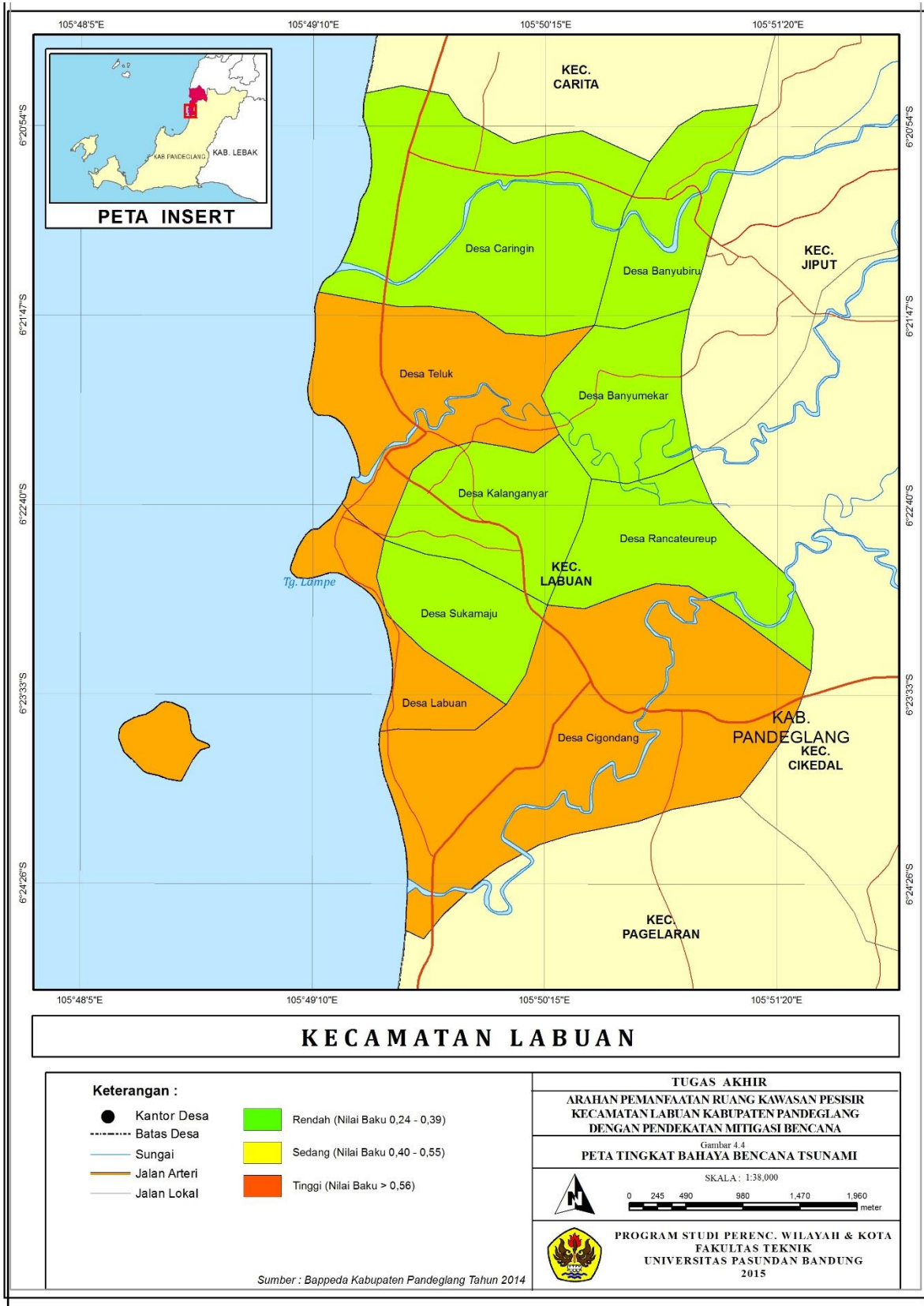
Tinggi : > 2,72

Berdasarkan pengklasifikasian pada **Tabel 4.5** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi (>2,72) untuk kawasan potensial terkena landaan tsunami yaitu berada di Desa Cigondang, Desa Labuan, dan Desa Teluk. Adapun Wilayah Landaan Tsunami ditampilkan dalam **Gambar 4.2**.



Gambar 4.1 Bobot Faktor, Sub-Faktor dan Indikator Tingkat Risiko Bencana Tsunami

Sumber : Hasil Analisis, 2016



4.2.2 Analisis Faktor Kerentanan

Faktor kerentanan, dengan sub faktor yaitu fisik (dengan indikator sebaran kawasan permukiman, sebaran kawasan terbangun lainnya), sub faktor sosial kependudukan (dengan indikator kepadatan penduduk, presentase penduduk usia lanjut dan balita, wanita dan penyandang cacat), sub faktor ekonomi (dengan indikatornya produktivitas pertanian, pekerja di bidang perikanan, pekerja di bidang non perikanan, dan tingkat kemiskinan).

4.2.2.1 Analisis Kerentanan Fisik

A. Analisis Kerentanan Kawasan Permukiman

Tabel 4.6 Perhitungan Nilai Kerentanan Kawasan Permukiman Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)	Luas Kawasan Permukiman (Ha)	Persentase Kawasan Permukiman (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	283	75	26.50	2.27	Sedang
2	Sukamaju	106	10	9.43	1.02	Rendah
3	Rancateureup	177	21	11.86	1.20	Rendah
4	Kalanganyar	164	87	53.05	4.21	Tinggi
5	Labuan	90	19	21.11	1.87	Rendah
6	Teluk	175	53	30.29	2.54	Sedang
7	Banyumekar	138	12	8.70	0.97	Rendah
8	Banyubiru	137	27	19.71	1.77	Rendah
9	Caringin	295	74	25.08	2.16	Sedang
Rata - Rata				22.86		
Standar Deviasi				13.69		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $4.21 - 0.973 = 1,08$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : $0,97 - 2,05$

Sedang : $2,06 - 3,14$

Tinggi : $> 3,15$

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.6** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan kawasan permukiman yaitu Desa Kalanganyar dengan persentase kawasan permukiman sebesar 53,05% dari luas wilayah kecamatan. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.3**.

B. Analisis Kerentanan Kawasan Pertanian

Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Kerentanan Kawasan Pertanian Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)	Luas Kawasan Pertanian (Ha)	Persentase Kawasan Pertanian (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	283	48	16.96	1.52	Sedang
2	Sukamaju	106	38	35.85	2.69	Tinggi
3	Rancateureup	177	39	22.03	1.83	Sedang
4	Kalanganyar	164	15	9.15	1.03	Rendah
5	Labuan	90	52	57.78	4.06	Tinggi
6	Teluk	175	48	27.43	2.17	Sedang
7	Banyumekar	138	8	5.80	0.82	Rendah
8	Banyubiru	137	20	14.60	1.37	Sedang
9	Caringin	295	97	32.88	2.51	Tinggi
Rata - Rata				24.72		
Standar Deviasi				16.05		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas

$$4.06 - 0.823 = 1,08$$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,82 – 1,09

Sedang : 1,10 – 2,18

Tinggi : > 2,19

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.7** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan kawasan pertanian yaitu Desa Labuan dengan persentase kawasan pertanian sebesar 57,78%, Desa Sukamaju dengan persentase kawasan pertanian sebesar 35,85%, Desa Caringin dengan persentase kawasan pertanian sebesar 32,88% dari luas wilayah kecamatan. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.4**.

B. Analisis Tingkat Kerentanan Fisik

Dalam menentukan tingkat bahaya Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor kerentanan. Kerentanan fisik merupakan kondisi fisik yang rentan terhadap bahaya, indikator dari kerentanan fisik sendiri terdiri dari Sebaran Kawasan Permukiman, dan Sebaran Kawasan Pertanian. Sub faktor ini memberikan kontribusi terhadap nilai dari resiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli. Proses lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.8** berikut ini.

Tabel 4.8 Perhitungan Nilai Kerentanan Fisik Kecamatan Labuan

No	Desa	Sebaran Permukiman x Bobot 0,080	Sebaran Kawasan Pertanian x Bobot 0,022	Faktor Kerentanan Fisik	Klasifikasi
1	Cigondang	0.18	0.03	0.22	Sedang
2	Sukamaju	0.08	0.06	0.14	Sedang
3	Rancateureup	0.10	0.04	0.14	Rendah
4	Kalanganyar	0.34	0.02	0.36	Sedang
5	Labuan	0.15	0.09	0.24	Tinggi
6	Teluk	0.20	0.05	0.25	Sedang
7	Banyumekar	0.08	0.02	0.10	Rendah
8	Banyubiru	0.14	0.03	0.17	Rendah
9	Caringin	0.17	0.06	0.23	Sedang

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Kerentanan Terbesar - Nilai Kerentanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $0,33 - 0,103 = 0,08$

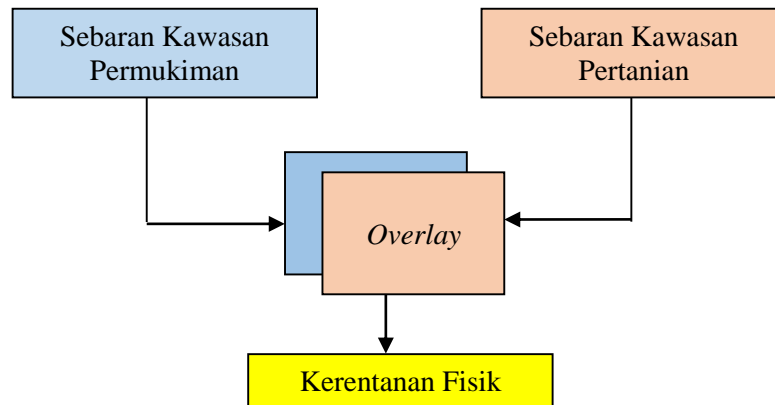
Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,10 - 0,18

Sedang : 0,19 - 0,27

Tinggi : > 0,28

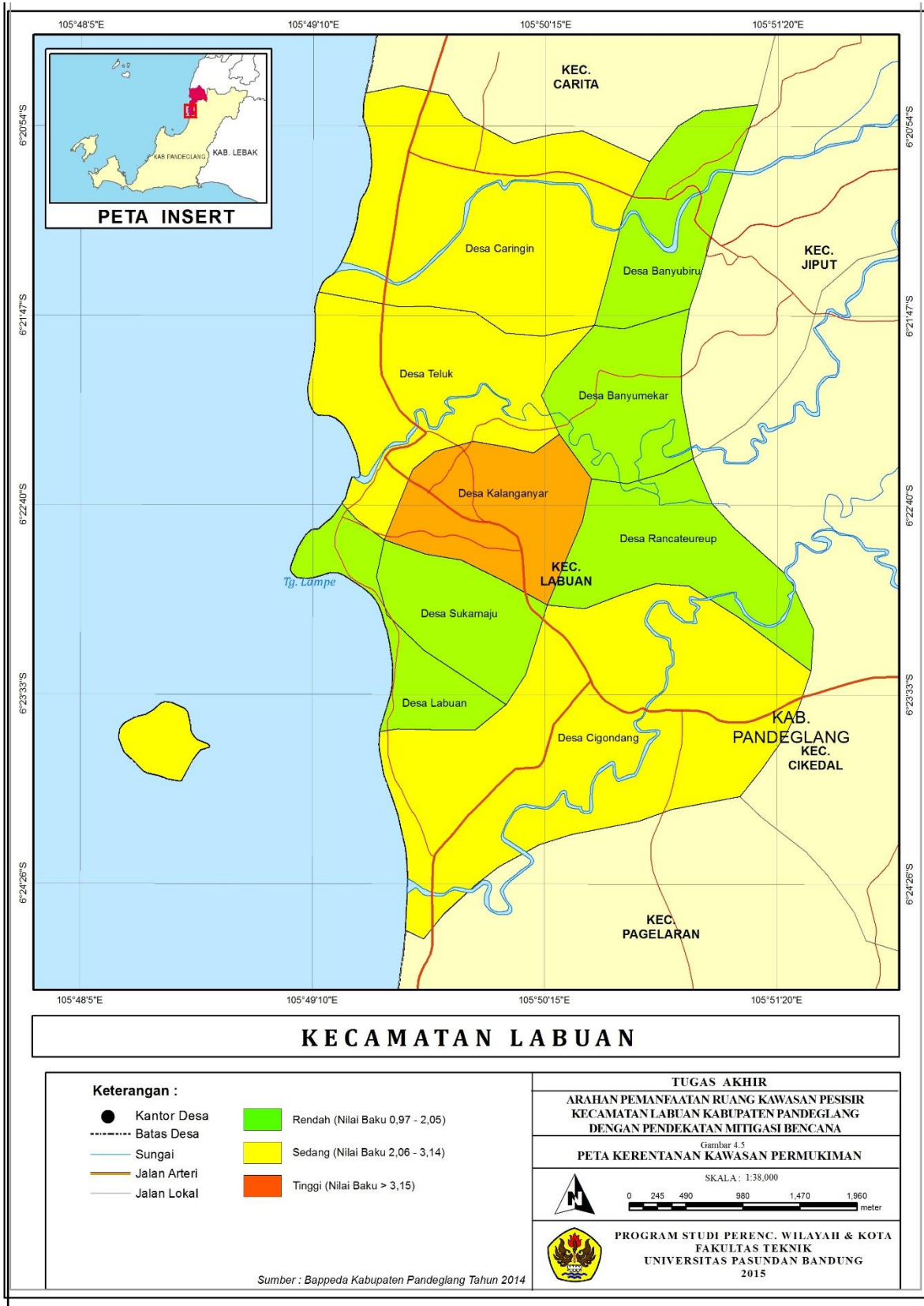
Berdasarkan hasil analisis tingkat kerentanan fisik, yaitu sebaran permukiman dan hasil analisis sebaran pertanian, maka untuk mendapatkan tingkat kerentanan fisik secara keseluruhan diperlukan analisis *Overlay*.

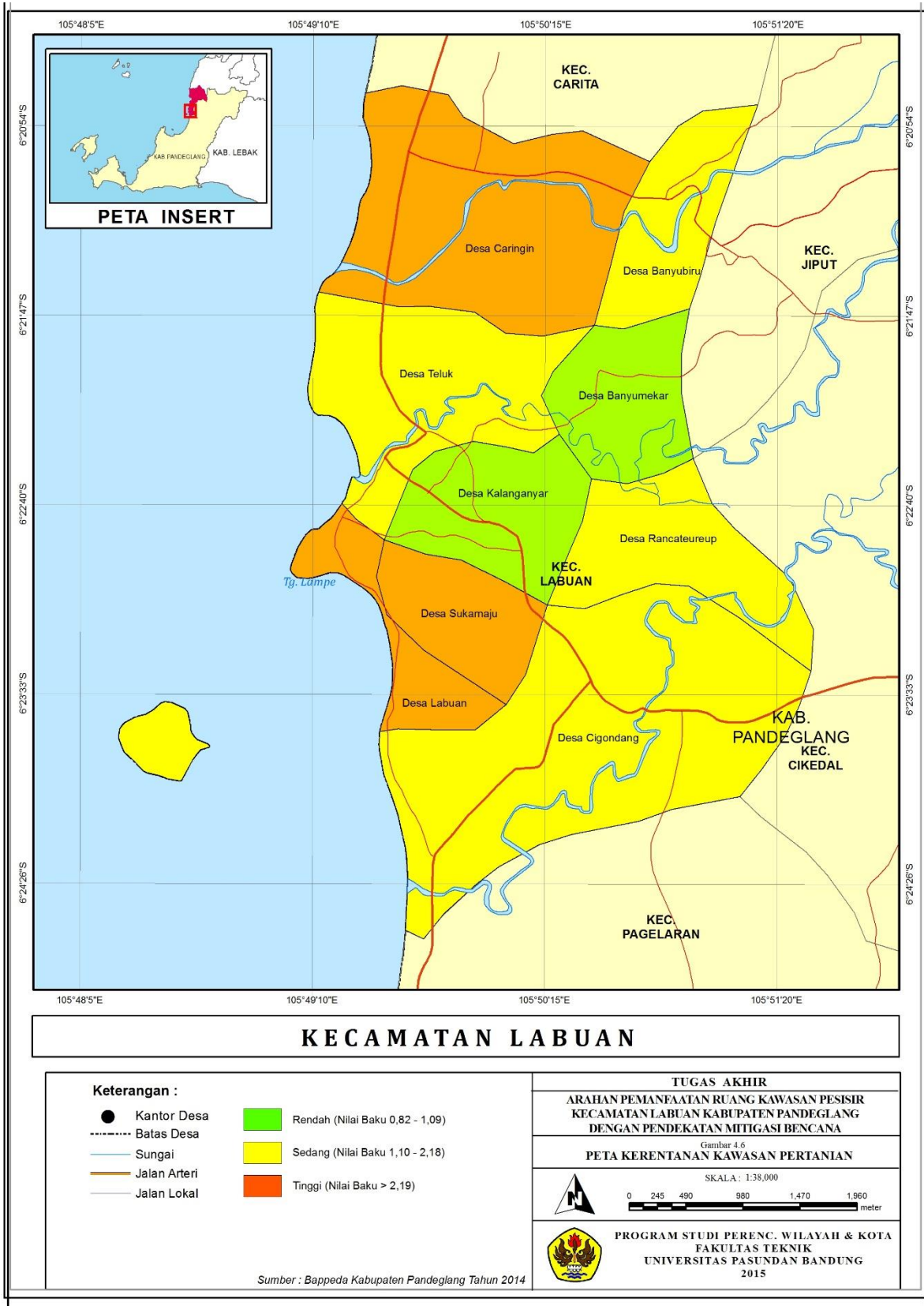


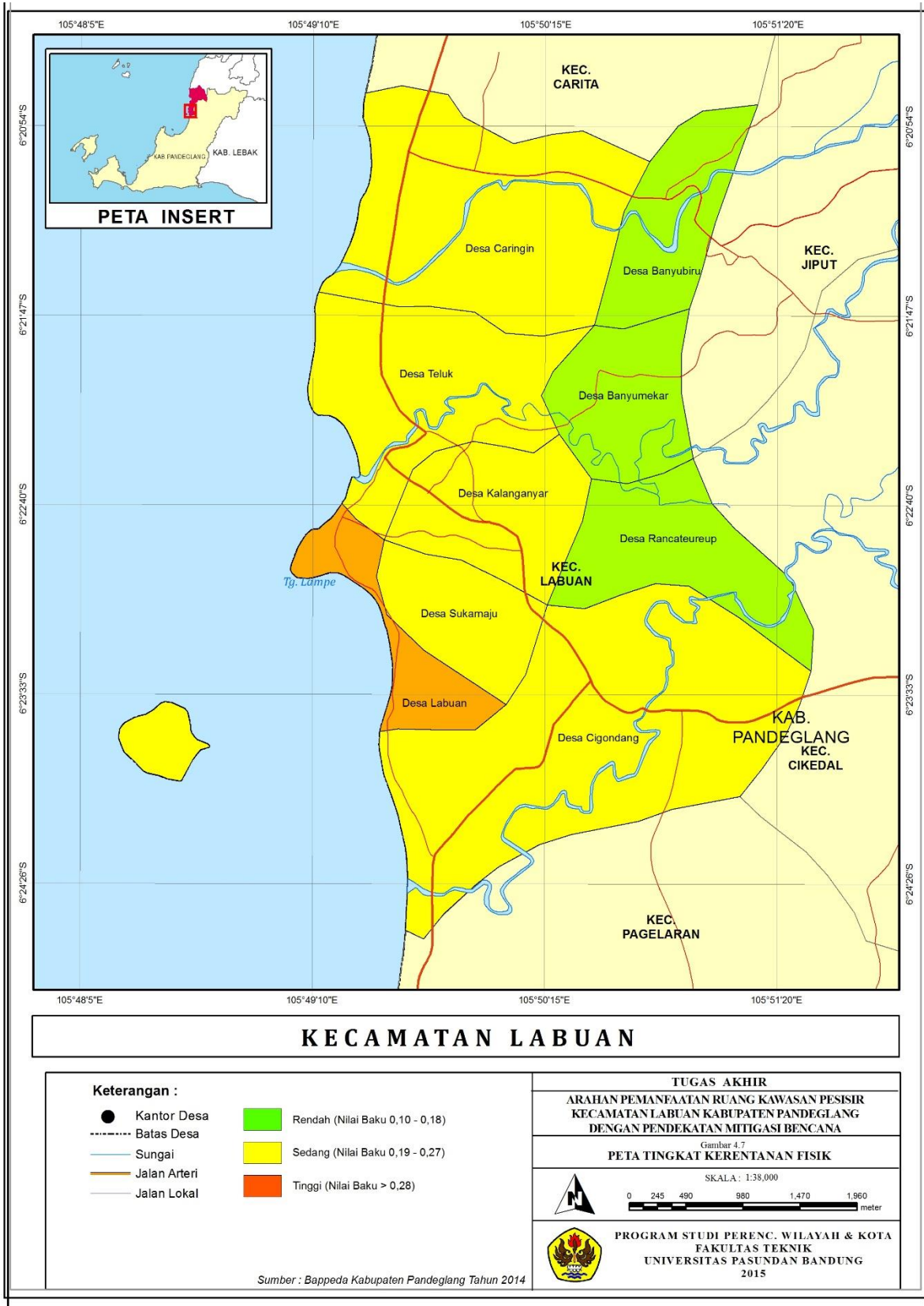
Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.8** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi ($> 0,28$) untuk klasifikasi tingkat bahaya bencana tinggi yaitu berada di Desa Labuan. Adapun Peta Tingkat Kerentanan Fisik Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.5**.

4.2.2.2 Analisis Kerentanan Sosial Kependudukan

Kerentanan sosial kependudukan merupakan tingkat kerentanan sosial dalam menghadapi bahaya bencana. Kondisi ini perlu dipertimbangkan karena berkaitan dengan proses penyelamatan diri atau evakuasi terhadap bencana. Kemampuan penduduk untuk melakukan evakuasi akibat adanya bencana mempengaruhi tingkat kerentanan di suatu wilayah. Indikator dari kerentanan sosial kependudukan ini terdiri dari kepadatan penduduk, persentase penduduk balita dan usia lanjut, persentase penduduk wanita, dan persentase penduduk penyandang disabilitas.







A. Analisis Kerentanan Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah. Tingginya kepadatan penduduk di suatu wilayah mengakibatkan semakin tinggi pula kemungkinan banyaknya korban jiwa maupun materi. Indikator kepadatan penduduk sendiri memberikan kontribusi terhadap nilai risiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli yaitu sebesar 0,008. Adapun perhitungan nilai kerentanan kepadatan penduduk dapat dilihat dalam **Tabel 4.9** berikut ini.

Tabel 4.9 Perhitungan Nilai Kerentanan Kepadatan Penduduk Kecamatan Labuan

No	Desa	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	89	2.77	Tinggi
2	Sukamaju	19	1.30	Rendah
3	Rancateureup	15	1.21	Rendah
4	Kalanganyar	76	2.49	Sedang
5	Labuan	118	3.38	Tinggi
6	Teluk	119	3.40	Tinggi
7	Banyumekar	7	1.05	Rendah
8	Banyubiru	8	1.07	Rendah
9	Caringin	21	1.34	Rendah
Rata - Rata		52,44		
Standar Deviasi		47,66		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3.40 - 1.053 = 0,78$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 1,05 – 1,83

Sedang : 1,84 – 2,62

Tinggi : > 2,63

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.9** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan kepadatan penduduk yaitu Desa Cigondang dengan persentase kepadatan penduduk 89 jiwa/Ha, Desa Labuan dengan persentase kepadatan penduduk 118 jiwa/Ha, dan Desa Teluk dengan

persentase kepadatan penduduk 119 jiwa/Ha. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.6**.

B. Analisis Kerentanan Persentase Penduduk Balita dan Usia Lanjut

Penduduk usia lanjut dan balita adalah penduduk yang berusia < 5 tahun dan > 65 tahun. Diperoleh dari hasil perbandingan jumlah penduduk usia tersebut dengan total keseluruhan penduduk wilayah dikali seratus persen. Penduduk balita dan usia lanjut rentan terhadap bencana tsunami karena dianggap memiliki kemampuan relatif rendah pada saat proses evakuasi atau menyelamatkan diri. Semakin besar jumlah penduduk usia balita dan usia lanjut maka semakin besar pula tingkat kerentanannya. Indikator ini memberikan kontribusi terhadap nilai dari risiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli yaitu sebesar 0,005. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan persentase penduduk balita dan usia lanjut dapat dilihat pada **Tabel 4.10** berikut ini.

Tabel 4.10 Perhitungan Nilai Kerentanan Penduduk Balita dan Usia Lanjut Kecamatan Labuan

No	Desa	Persentase Penduduk Balita dan Usia Lanjut (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	17.00	1.74	Rendah
2	Sukamaju	16.42	1.26	Rendah
3	Rancateureup	18.84	3.28	Tinggi
4	Kalanganyar	17.09	1.82	Sedang
5	Labuan	17.99	2.57	Sedang
6	Teluk	16.33	1.18	Rendah
7	Banyumekar	16.82	1.59	Rendah
8	Banyubiru	19.41	3.76	Tinggi
9	Caringin	15.86	0.79	Rendah
Rata - Rata		17.31		
Standar Deviasi		1.20		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3.76 - 0.793 = 0,99$

Maka, Klasifikasinya adalah :
 Rendah : 0,79 – 1,78
 Sedang : 1,79 – 2,78
 Tinggi : > 2,79

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.10** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan penduduk balita dan usia lanjut yaitu Desa Banyubiru dengan persentase jumlah penduduk 19,41%, dan Desa Rancateureup dengan persentase penduduk 18,84%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.7**.

C. Analisis Kerentanan Persentase Penduduk Wanita

Tingginya persentase penduduk wanita juga dianggap rentan terhadap bahaya tsunami karena dianggap memiliki kemampuan relatif rendah dalam proses evakuasi atau menyelamatkan diri ketika terjadi bencana. Semakin besar jumlah penduduk wanita maka semakin besar pula tingkat kerentanannya. Indikator ini memberikan kontribusi terhadap nilai dari risiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli yaitu sebesar 0,004. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan persentase penduduk wanita dapat dilihat pada **Tabel 4.11** berikut ini.

Tabel 4.11 Perhitungan Nilai Kerentanan Penduduk Wanita Kecamatan Labuan

No	Desa	Persentase Penduduk Wanita (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	46.71	0.75	Rendah
2	Sukamaju	50.26	3.82	Tinggi
3	Rancateureup	48.01	1.88	Sedang
4	Kalanganyar	47.50	1.43	Rendah
5	Labuan	49.33	3.02	Tinggi
6	Teluk	47.63	1.55	Rendah
7	Banyumekar	47.03	1.03	Rendah
8	Banyubiru	49.00	2.73	Sedang
9	Caringin	47.91	1.79	Sedang
Rata - Rata		48,15		
Standar Deviasi		1,15		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3.82 - 0.753 = 1,02$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,75 – 1,77

Sedang : 1,78 – 2,80

Tinggi : > 2,81

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.11** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan penduduk wanita yaitu Desa Sukamaju dengan persentase jumlah penduduk 50,26%, dan Desa Labuan dengan persentase penduduk 49,33%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.8**.

D. Analisis Kerentanan Persentase Penduduk Disabilitas

Tingginya persentase penduduk disabilitas juga dianggap rentan terhadap bahaya tsunami karena dianggap memiliki kemampuan relatif rendah dalam proses evakuasi atau menyelamatkan diri ketika terjadi bencana. Indikator ini memberikan kontribusi terhadap nilai dari risiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli yaitu sebesar 0,006. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan persentase penduduk wanita dapat dilihat pada **Tabel 4.12** berikut ini.

Tabel 4.12 Perhitungan Nilai Kerentanan Penduduk Disabilitas Kecamatan Labuan

No	Desa	Persentase Penduduk Disabilitas (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	0.01	1.56	Rendah
2	Sukamaju	0.14	4.40	Tinggi
3	Rancateureup	0.00	1.35	Rendah
4	Kalanganyar	0.05	2.44	Sedang
5	Labuan	0.05	2.44	Sedang
6	Teluk	0.01	1.56	Rendah
7	Banyumekar	0.00	1.35	Rendah
8	Banyubiru	0.00	1.35	Rendah
9	Caringin	0.01	1.56	Rendah
Rata - Rata		0,03		
Standar Deviasi		0,05		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $4,40 - 1,353 = 1,02$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 1,35 – 2,37

Sedang : 2,38 – 3,40

Tinggi : > 3,41

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.12** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan penduduk disabilitas yaitu Desa Sukamaju dengan persentase jumlah penduduk 0,14%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.9**.

E. Analisis Tingkat Kerentanan Sosial Kependudukan

Dalam menentukan tingkat kerentanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor kerentanan.

Sub faktor ini memberikan kontribusi terhadap nilai dari resiko bencana dengan bobot yang diberikan oleh para ahli. Proses lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.13** berikut ini.

Tabel 4.13 Perhitungan Nilai Kerentanan Sosial Kependudukan Kecamatan Labuan

No	Desa	Kepadatan Penduduk x Bobot 0,008	Penduduk Balita dan Usia Lanjut x Bobot 0,005	Penduduk Wanita x Bobot 0,004	Penduduk Disabilitas x Bobot 0,006	Faktor Kerentanan Sosial Kependudukan	Klasifikasi
1	Cigondang	0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	Rendah
2	Sukamaju	0.01	0.01	0.02	2.43	2.46	Sedang
3	Rancateureup	0.01	0.02	0.01	6.86	6.90	Tinggi
4	Kalanganyar	0.03	0.01	0.01	2.11	2.15	Sedang
5	Labuan	0.01	0.01	0.01	3.81	3.85	Sedang

No	Desa	Kepadatan Penduduk x Bobot 0,008	Penduduk Balita dan Usia Lanjut x Bobot 0,005	Penduduk Wanita x Bobot 0,004	Penduduk Disabilitas x Bobot 0,006	Faktor Kerentanan Sosial Kependudukan	Klasifikasi
6	Teluk	0.02	0.01	0.01	3.81	3.84	Sedang
7	Banyumekar	0.01	0.01	0.00	2.43	2.45	Sedang
8	Banyubiru	0.01	0.02	0.01	2.11	2.15	Rendah
9	Caringin	0.02	0.00	0.01	2.11	2.13	Sedang

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Kerentanan Terbesar – Nilai Kerentanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $9,83 - 0.183 = 3,22$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,18 – 3,40

Sedang : 3,41 – 6,63

Tinggi : > 6,64

Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.13** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi ($> 6,64$) untuk klasifikasi tingkat kerentanan sosial kependudukan tinggi yaitu berada di Desa Rancateureup. Adapun Peta Tingkat Kerentanan Sosial Kependudukan Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.10**.

4.2.2.3 Analisis Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi adalah kondisi tingkat kerapuhan ekonomi dalam menghadapi bencana. Kerentanan ekonomi terhadap bencana tsunami merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam risiko bencana, karena sektor ekonomi merupakan salah satu pemicu perkembangan wilayah.

A. Analisis Kerentanan Produktivitas Pertanian Padi Pengairan Irigasi

Produktivitas pertanian padi berpengairan irigasi merupakan indikator dari kerentanan ekonomi, dengan pertimbangan bahwa jika bencana terjadi akan menimbulkan masalah pada prasarana irigasi yang digunakan untuk kegiatan

pertanian, apabila prasarana tersebut mengalami kerusakan akibat bencana tersebut maka dapat menyebabkan menurunnya produktivitas pertanian yang ada. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan pada produktivitas pertanian berpengairan irigasi dapat dilihat dalam **Tabel 4.14**.

Tabel 4.14 Perhitungan Nilai Kerentanan Produktivitas Pertanian Berpengairan Irigasi Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Tanam (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kw)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	122	634	51.97	42.60	1.48	Rendah
2	Sukamaju	24	137	57.08	237.85	4.13	Tinggi
3	Rancateureup	160	890	55.63	34.77	1.37	Rendah
4	Kalanganyar	34	103	30.29	89.10	2.11	Rendah
5	Labuan	85	347	40.82	48.03	1.55	Rendah
6	Teluk	74	262	35.41	47.85	1.55	Rendah
7	Banyumekar	52	456	87.69	168.64	3.19	Tinggi
8	Banyubiru	156	874	56.03	35.91	1.39	Rendah
9	Caringin	230	1264	54.96	23.89	1.23	Rendah
Rata-Rata					80,96		
Standar Deviasi					73,69		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $4,13 - 1,233 = 0,97$

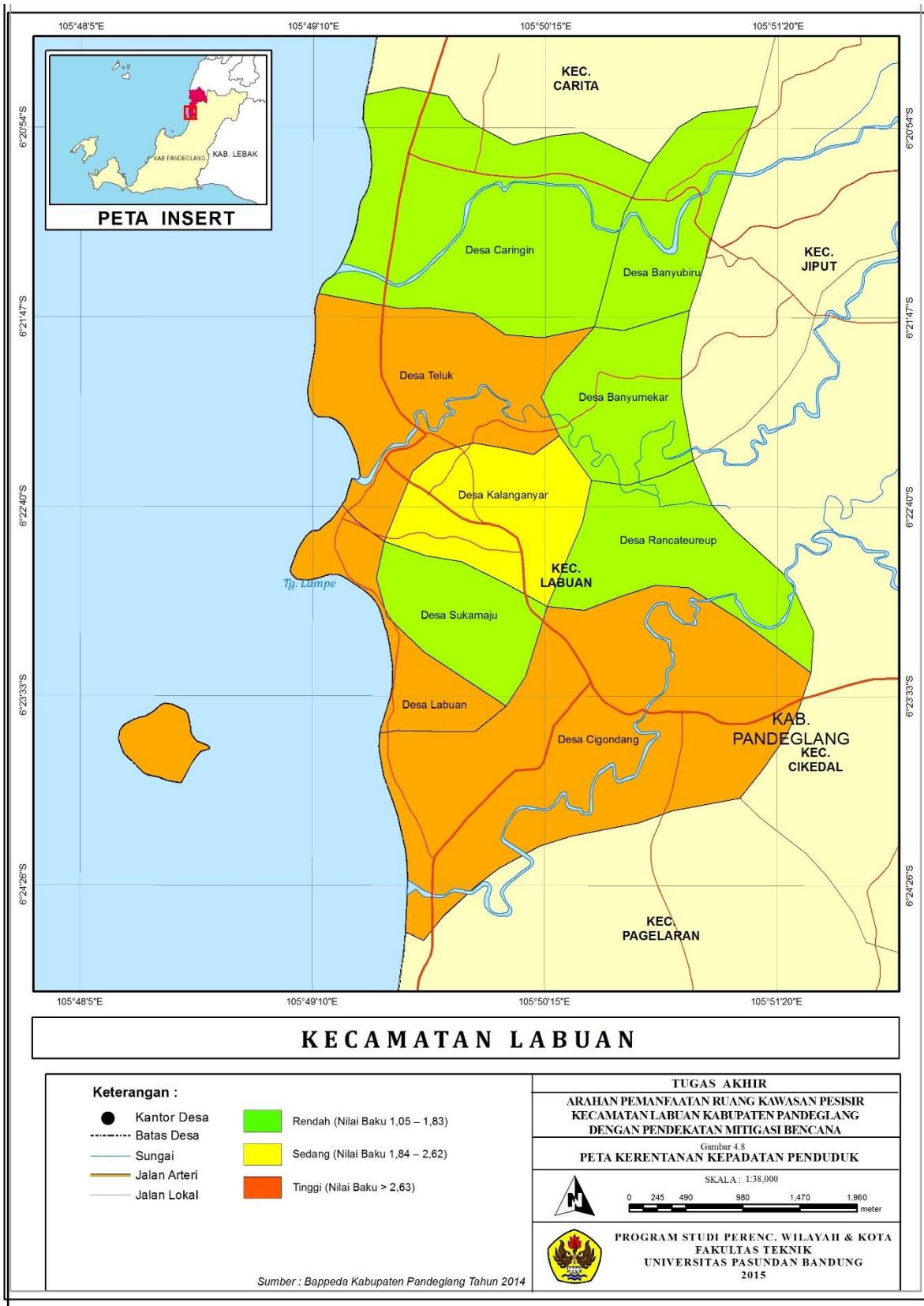
Maka, Klasifikasinya adalah :

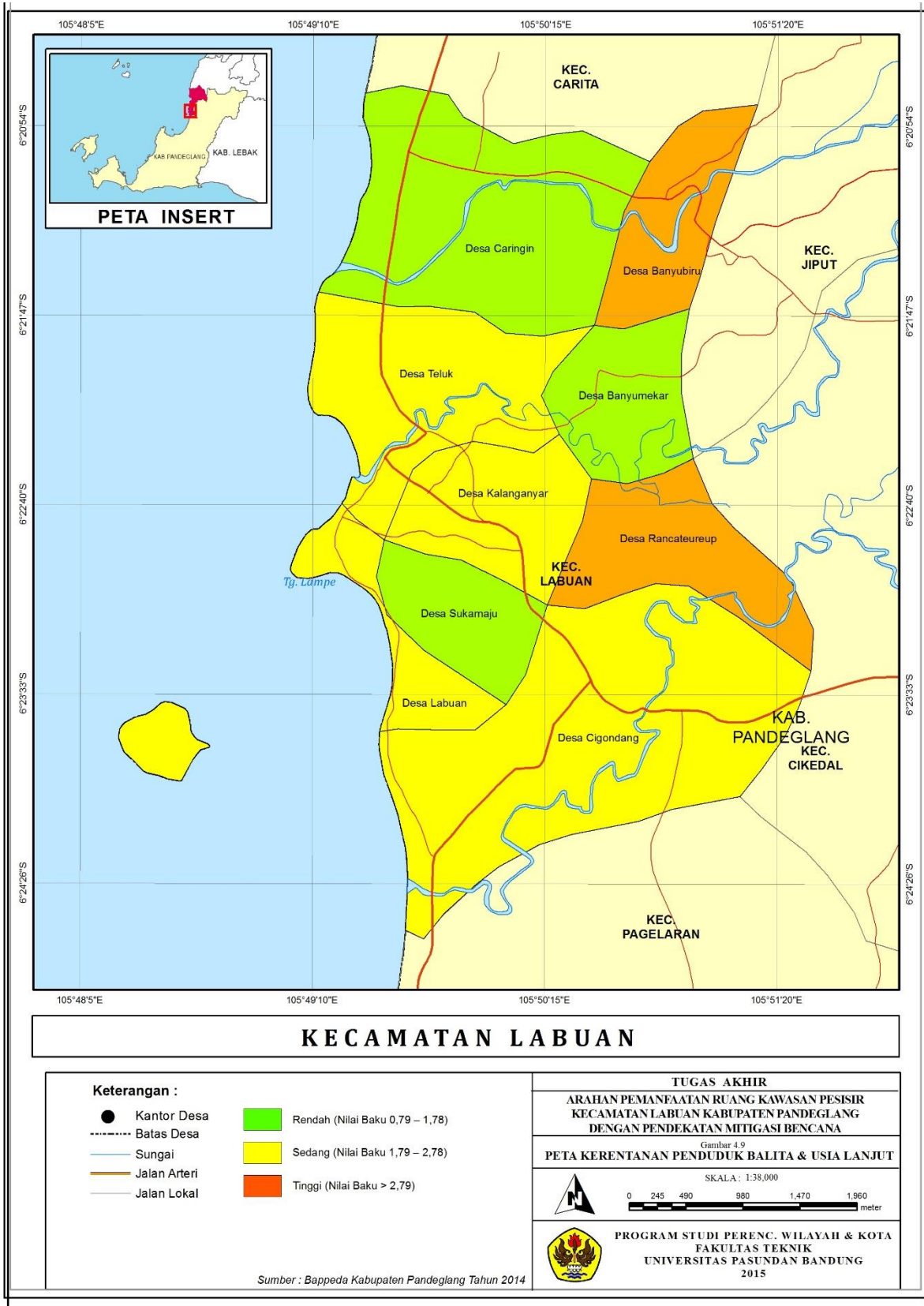
Rendah : 1,23 – 2,20

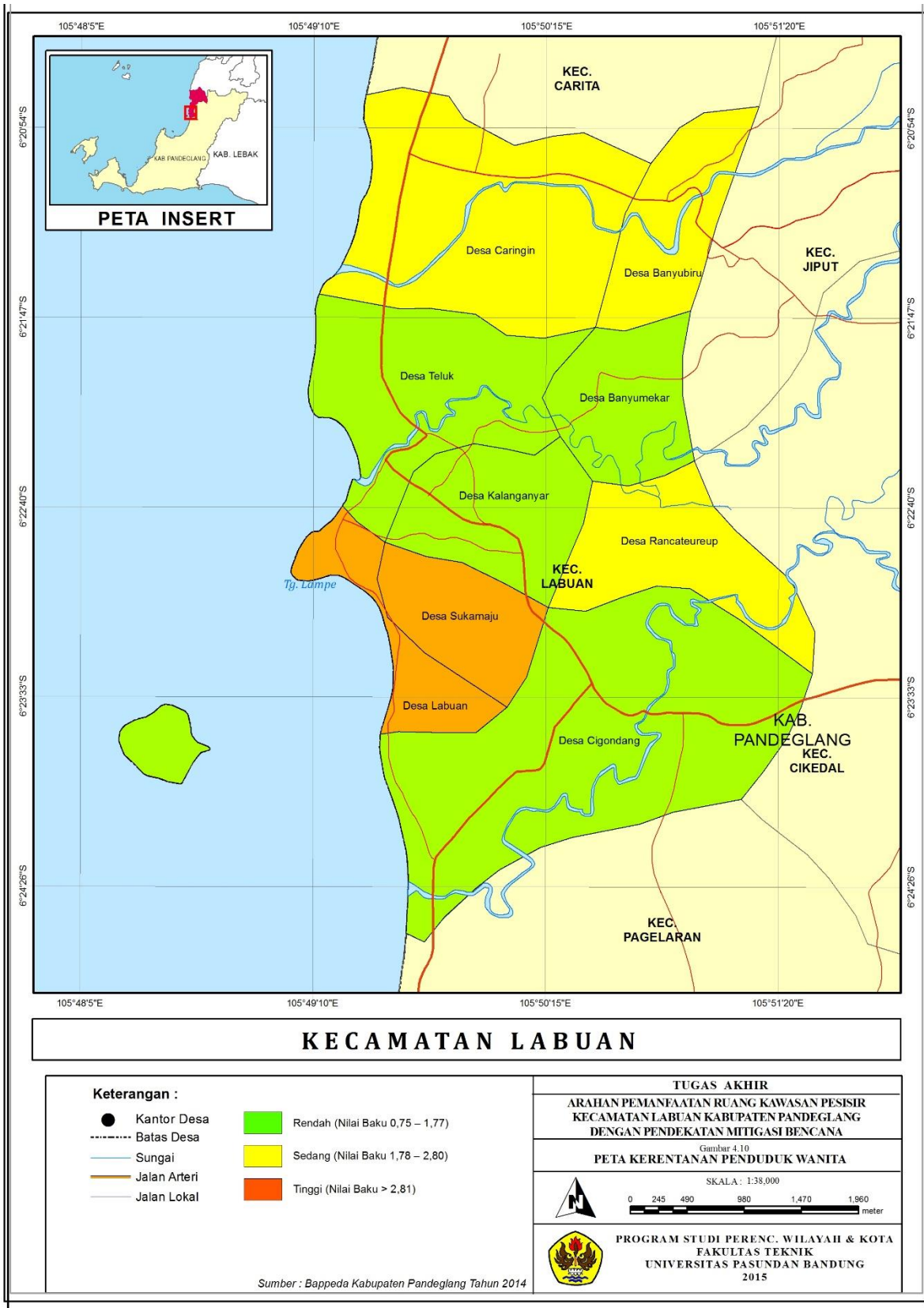
Sedang : 2,21 – 3,18

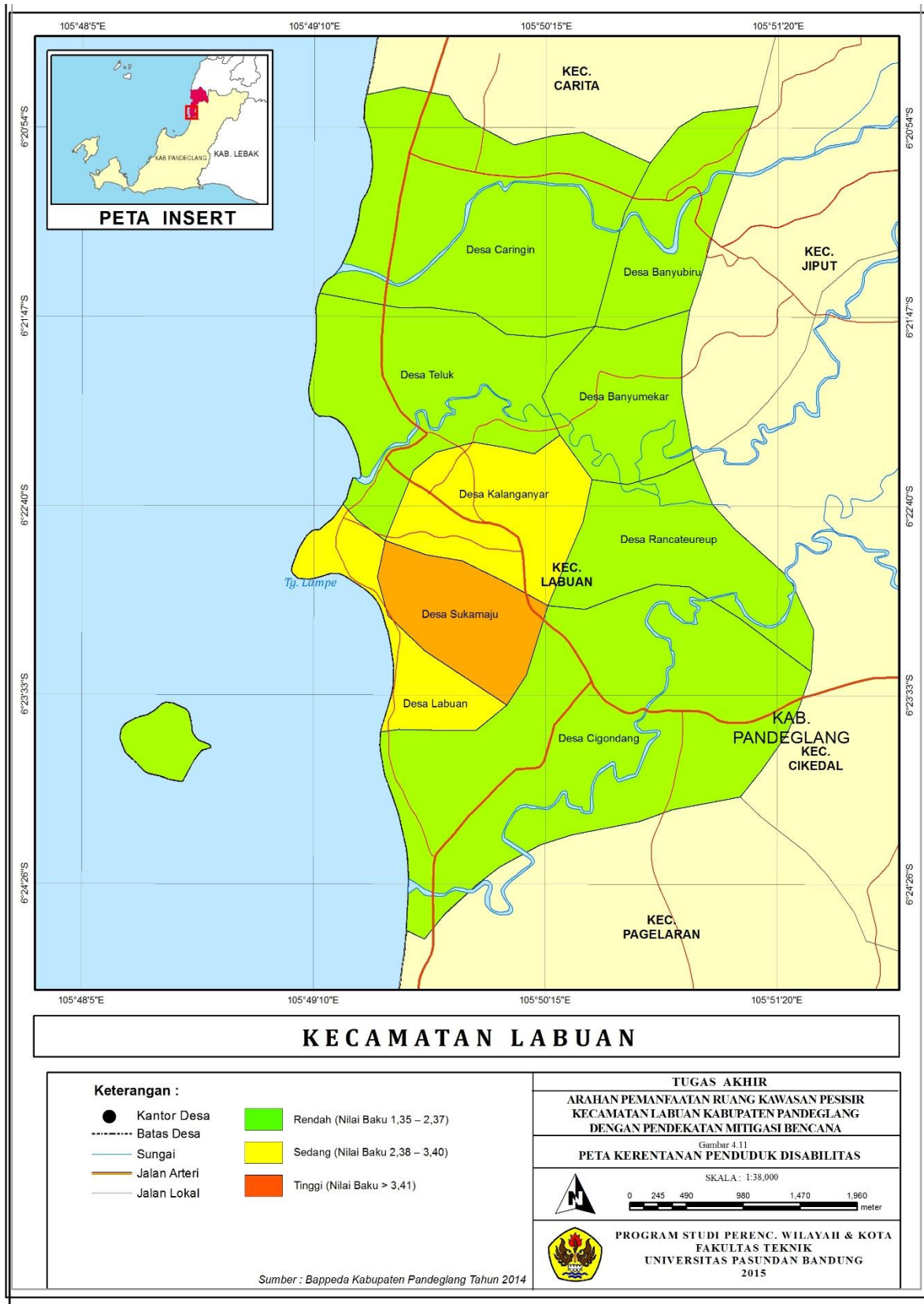
Tinggi : > 3,19

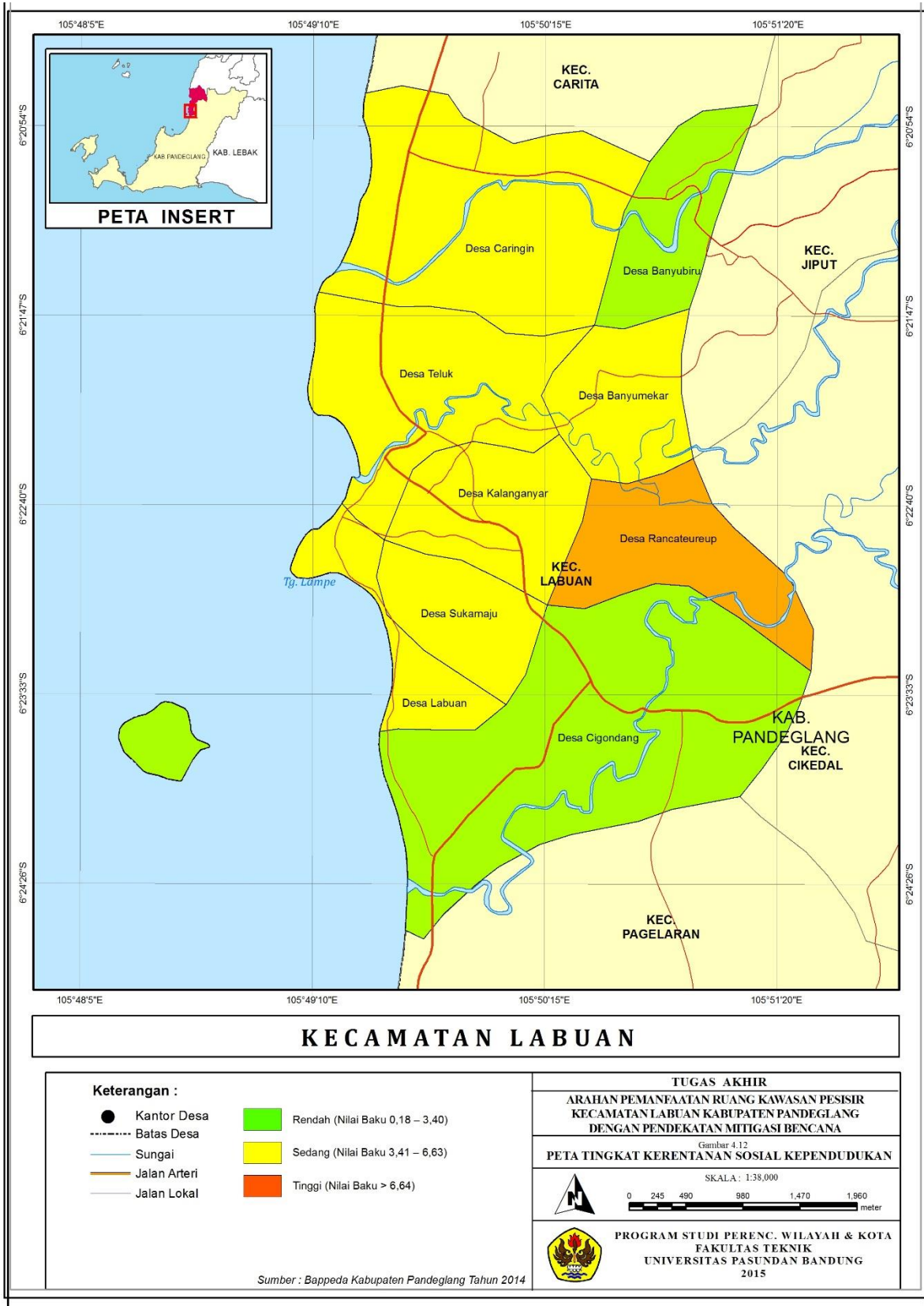
Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.14** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan produktivitas pertanian yaitu Desa Sukamaju dengan persentase 237,85%, dan Desa Banyumekar dengan persentase 168,64%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.11**.











B. Analisis Kerentanan Pekerja di Bidang Perikanan

Jumlah pekerja di bidang perikanan merupakan indikator dari kerentanan ekonomi. Dengan pertimbangan bahwa jika bencana terjadi akan menimbulkan kerusakan akan sarana yang digunakan untuk bekerja (usaha nelayan). Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan pada pekerja di bidang perikanan dapat dilihat dalam **Tabel 4.15** berikut ini.

Tabel 4.15 Perhitungan Nilai Kerentanan Pekerja di Bidang Perikanan Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Pekerja di Bidang Perikanan (Jiwa)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	264	3.03	2.88	Tinggi
2	Sukamaju	3466	148	4.27	3.78	Tinggi
3	Rancateureup	2670	29	1.09	1.47	Rendah
4	Kalanganyar	7508	31	0.41	0.98	Rendah
5	Labuan	11432	94	0.82	1.27	Rendah
6	Teluk	11584	331	2.86	2.75	Sedang
7	Banyumekar	1748	11	0.63	1.14	Rendah
8	Banyubiru	2051	15	0.73	1.21	Rendah
9	Caringin	6671	170	2.55	2.53	Sedang
Rata-Rata				1,82		
Standar Deviasi				1,38		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,78 - 0,983 = 0,93$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,98 – 1,91

Sedang : 1,92 – 2,85

Tinggi : > 2,86

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.15** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan pekerja di bidang perikanan yaitu Desa Sukamaju dengan persentase 4,27%, dan Desa Cigondang dengan persentase 3,03%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.12**.

C. Analisis Kerentanan Pekerja di Bidang Non Pertanian

Jumlah pekerja di bidang non pertanian merupakan indikator dari kerentanan ekonomi. Meskipun dalam kegiatan ini tidak bergantung pada alam, namun apabila terjadi bencana maka pekerja di bidang non pertanian pun akan mengalami kerugian karena kehilangan sumber mata pencaharian mereka. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan pada pekerja di bidang non pertanian dapat dilihat dalam **Tabel 4.16** berikut ini.

Tabel 4.16 Perhitungan Nilai Kerentanan Pekerja di Bidang Non Pertanian Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Pekerja di Bidang Non Pertanian (Jiwa)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	297	3.41	1.21	Rendah
2	Sukamaju	3466	212	6.12	1.91	Rendah
3	Rancateureup	2670	187	7.00	2.14	Sedang
4	Kalanganyar	7508	422	5.62	1.78	Rendah
5	Labuan	11432	593	5.19	1.67	Rendah
6	Teluk	11584	237	2.05	0.86	Rendah
7	Banyumekar	1748	264	15.10	4.24	Tinggi
8	Banyubiru	2051	192	9.36	2.75	Sedang
9	Caringin	6671	286	4.29	1.44	Rendah
Rata-Rata				6,46		
Standar Deviasi				3,86		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $4,24 - 0,863 = 1,13$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,86 – 1,99

Sedang : 2,00 – 3,13

Tinggi : > 3,14

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.16** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan pekerja di bidang non pertanian yaitu Desa Banyumekar dengan persentase 15,10%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.13**.

D. Analisis Kerentanan Keluarga Pra Sejahtera

Keluarga Pra Sejahtera adalah keluarga yang belum dapat memenuhi kebutuhan dasarnya secara minimal, seperti kebutuhan pangan, pakaian, rumah, dan kesehatan. Sulitnya memenuhi kebutuhan tersebut menyebabkan ketidakteraturan tatanan kehidupan yang dijalani oleh keluarga pra sejahtera. Ketidakkampuan untuk memiliki rumah yang layak seringkali menjadi penyebab munculnya juga permukiman kumuh yang berada pada daerah rentan terhadap bahaya alam. Tingginya persentase keluarga pra sejahtera mengakibatkan semakin tinggi pula kerentanan yang dimiliki oleh suatu wilayah. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai kerentanan keluarga pra sejahtera dapat dilihat dalam **Tabel 4.17** berikut ini.

Tabel 4.17 Perhitungan Nilai Kerentanan Keluarga Pra Sejahtera Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Keluarga (Jiwa)	Jumlah Keluarga Pra Sejahtera (KK)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	1744	118	6.78	2.00	Sedang
2	Sukamaju	693	43	6.15	1.70	Sedang
3	Rancateureup	534	54	10.19	3.59	Tinggi
4	Kalanganyar	1502	58	3.88	0.64	Rendah
5	Labuan	2286	79	3.46	0.44	Rendah
6	Teluk	2317	171	7.40	2.29	Sedang
7	Banyumekar	350	27	7.84	2.49	Sedang
8	Banyubiru	410	36	8.68	2.88	Tinggi
9	Caringin	1334	90	6.73	1.97	Sedang
Rata-Rata				6,79		
Standar Deviasi				2,14		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,59 - 0,443 = 1,05$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,44 – 1,49

Sedang : 1,50 – 2,55

Tinggi : > 2,56

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.17** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi kerentanan keluarga pra sejahtera yaitu Desa Rancateureup dengan persentase 10,19%, dan Desa Banyubiru dengan persentase 6,73%. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.14**.

E. Analisis Tingkat Kerentanan Ekonomi

Dalam menentukan tingkat kerentanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor kerentanan. Kerentanan ekonomi merupakan kondisi ekonomi yang rentan terhadap bahaya, indikator dari kerentanan ekonomi sendiri terdiri dari produktivitas pertanian berpengairan irigasi, persentase pekerja di bidang perikanan, persentase pekerja di bidang non pertanian, dan persentase keluarga pra sejahtera. Proses lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.18** berikut ini.

Tabel 4.18 Perhitungan Nilai Kerentanan Ekonomi Kecamatan Labuan

No	Desa	Produktivitas Pertanian x Bobot 0,037	Pekerja di Bidang Perikanan x Bobot 0,020	Pekerja di Bidang Non Pertanian x Bobot 0,026	Keluarga Pra Sejahtera x Bobot 0,015	Faktor Kerentanan Ekonomi	Klasifikasi
1	Cigondang	0.05	0.06	0.03	0.03	0.17	Rendah
2	Sukamaju	0.15	0.08	0.05	4.00	4.28	Sedang
3	Rancateureup	0.05	0.03	0.06	3.40	3.54	Sedang
4	Kalanganyar	0.08	0.02	0.05	7.18	7.32	Tinggi
5	Labuan	0.06	0.03	0.04	1.28	1.41	Sedang
6	Teluk	0.06	0.06	0.02	0.88	1.01	Rendah
7	Banyumekar	0.12	0.02	0.11	4.58	4.83	Sedang
8	Banyubiru	0.05	0.02	0.07	4.98	5.13	Tinggi
9	Caringin	0.05	0.05	0.04	5.76	5.89	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Kerentanan Terbesar – Nilai Kerentanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $10,17 - 0,193 = 3,33$

Maka, Klasifikasinya adalah :
 Rendah : 0,19 – 3,52
 Sedang : 3,53 – 6,86
 Tinggi : > 6,87

Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.20** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi (>6,87) untuk klasifikasi tingkat kerentanan ekonomi tinggi yaitu berada di Desa Kalanganyar, Desa Banyubiru, dan Desa Caringin. Adapun Peta Tingkat Kerentanan Ekonomi Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.15**.

4.2.2.4 Analisis Tingkat Kerentanan

Tingkat kerentanan ditentukan oleh 3 (tiga) faktor yaitu kerentanan fisik, kerentanan sosial kependudukan, dan kerentanan ekonomi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam menentukan tingkat kerentanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor kerentanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari **Tabel 4.19** berikut.

Tabel 4.19 Perhitungan Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami Kecamatan Labuan

No	Desa	Kerentanan Fisik x Bobot 0,102	Kerentanan Sosial Kependudukan x Bobot 0,022	Kerentanan Ekonomi x Bobot 0,098	Faktor Kerentanan	Klasifikasi
1	Cigondang	0.02	0.00	0.02	0.04	Rendah
2	Sukamaju	0.01	0.05	0.42	0.49	Rendah
3	Rancateureup	0.01	0.15	0.35	0.51	Tinggi
4	Kalanganyar	0.04	0.05	0.72	0.80	Sedang
5	Labuan	0.02	0.08	0.14	0.25	Tinggi
6	Teluk	0.03	0.08	0.10	0.21	Sedang
7	Banyumekar	0.01	0.05	0.47	0.54	Sedang
8	Banyubiru	0.02	0.05	0.50	0.57	Sedang
9	Caringin	0.02	0.05	0.58	0.65	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Faktor Kerentanan Terbesar – Nilai Faktor Kerentanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $2,37 - 0.063 = 0,77$

Maka, Klasifikasinya adalah :
Rendah : 0,06 – 0,83
Sedang : 0,84 – 1,61
Tinggi : > 1,62

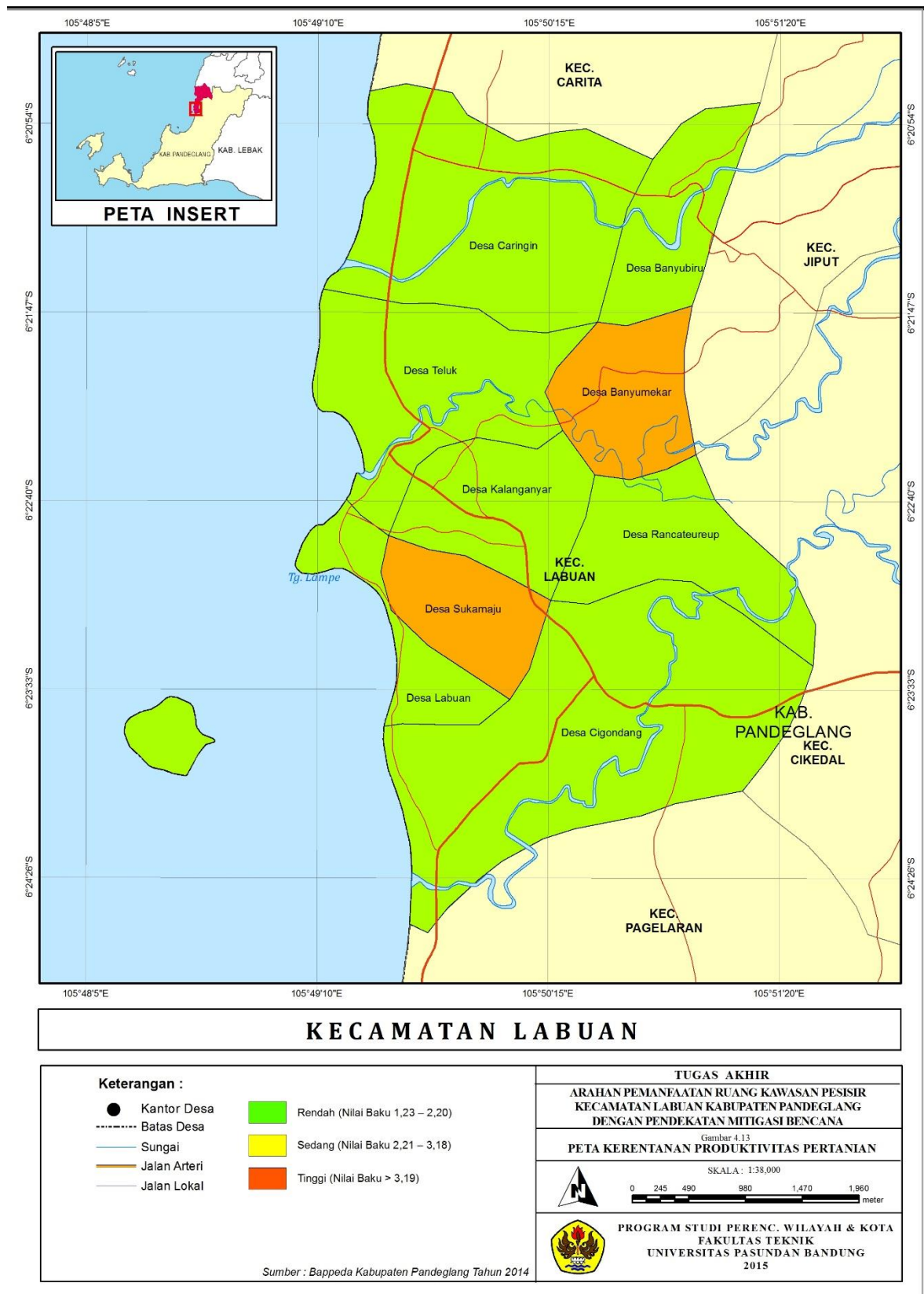
Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.19** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai tinggi (>1,62) untuk tingkat kerentanan tinggi yaitu berada di Desa Rancateureup, Desa Labuan, dan Desa Caringin. Adapun Peta Tingkat Kerentanan Bencana Tsunami ditampilkan dalam **Gambar 4.16**.

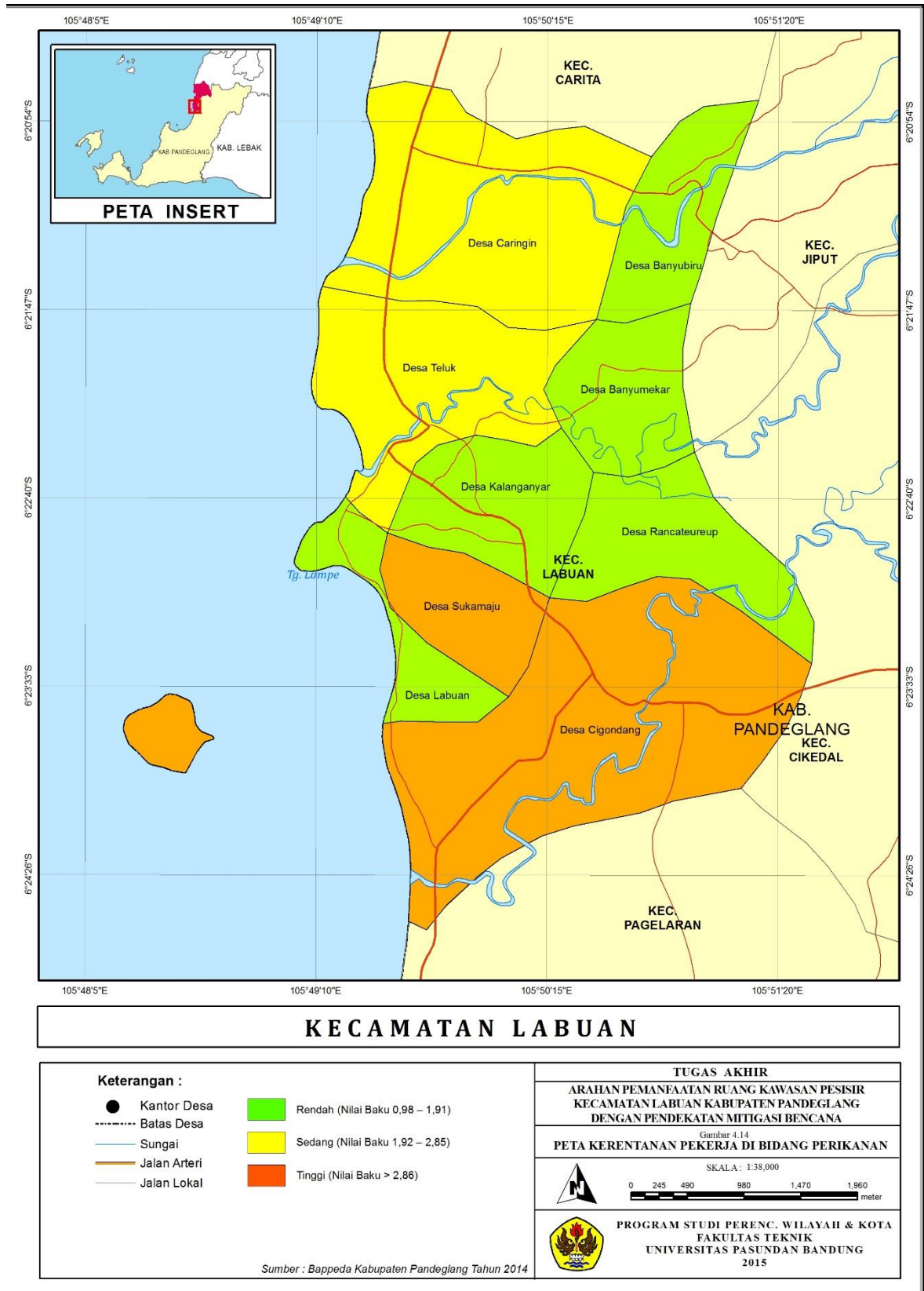
4.2.3 Analisis Faktor Ketahanan

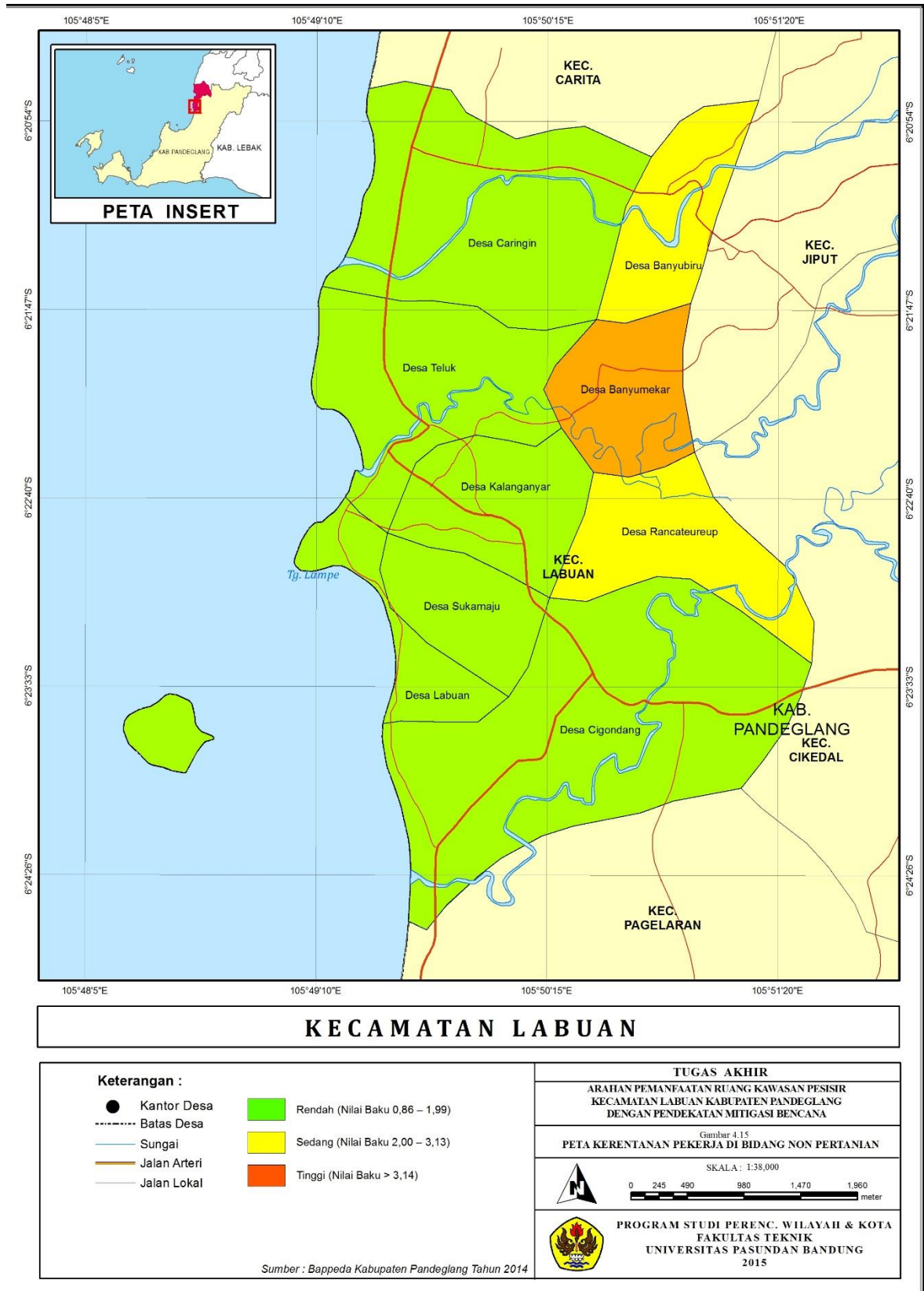
Faktor ketahanan menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk mengatasi suatu dampak yang diakibatkan oleh bahaya bencana tsunami. Faktor ketahanan yang berpengaruh terhadap tingkat risiko bencana tsunami ini memiliki 2 (dua) sub faktor yaitu :

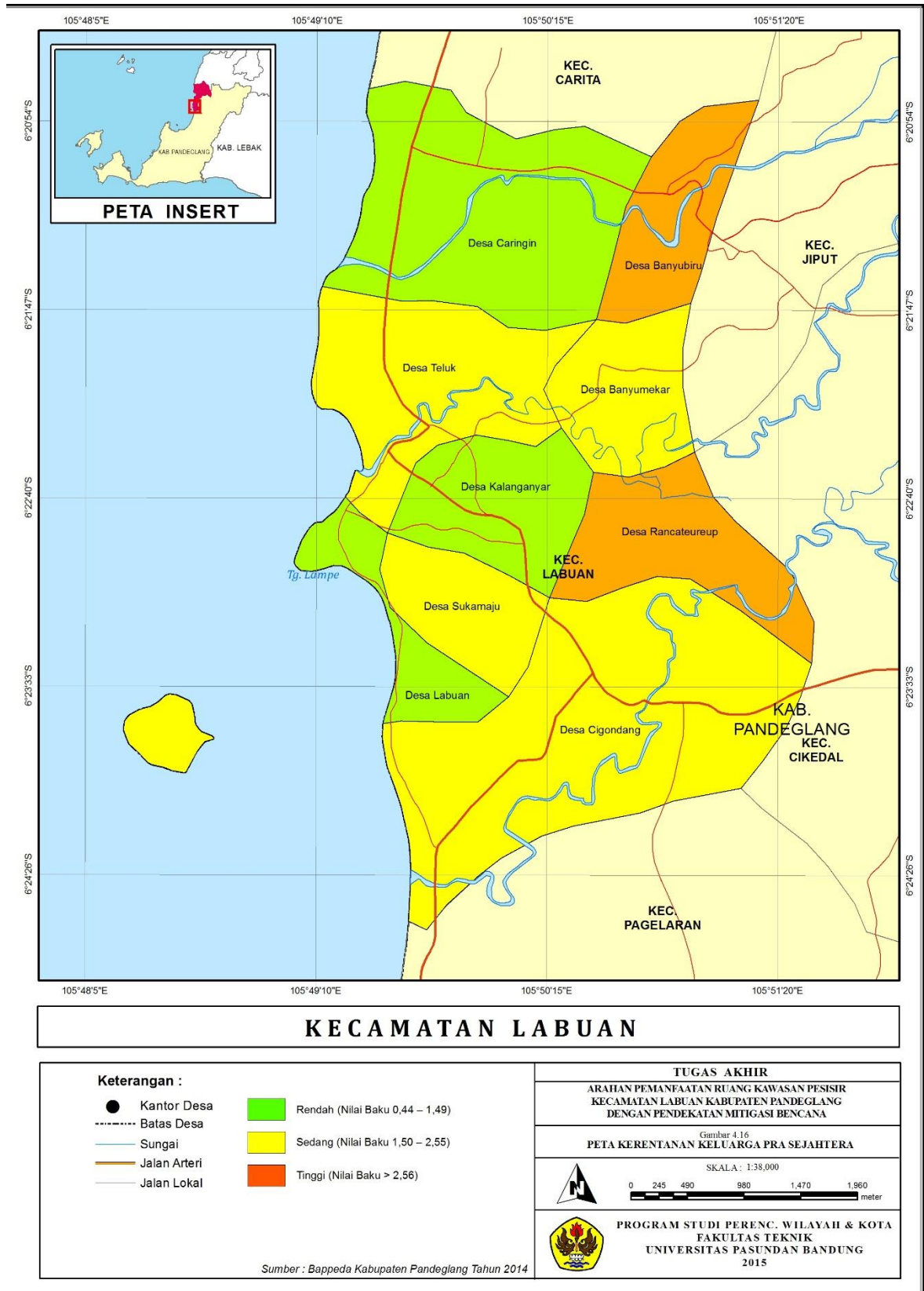
1. Sub Faktor Sumberdaya, dengan indikator yaitu rasio jumlah vegetasi pelindung, jumlah potensi pemanfaatan ruang, rasio jumlah pelayanan/tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk, dan rasio jumlah fasilitas kesehatan terhadap jumlah penduduk.
2. Sub Faktor Mobilitas Penduduk, dengan indikator rasio panjang jalan terhadap jumlah penduduk, dan rasio jumlah sarana angkutan terhadap jumlah penduduk.

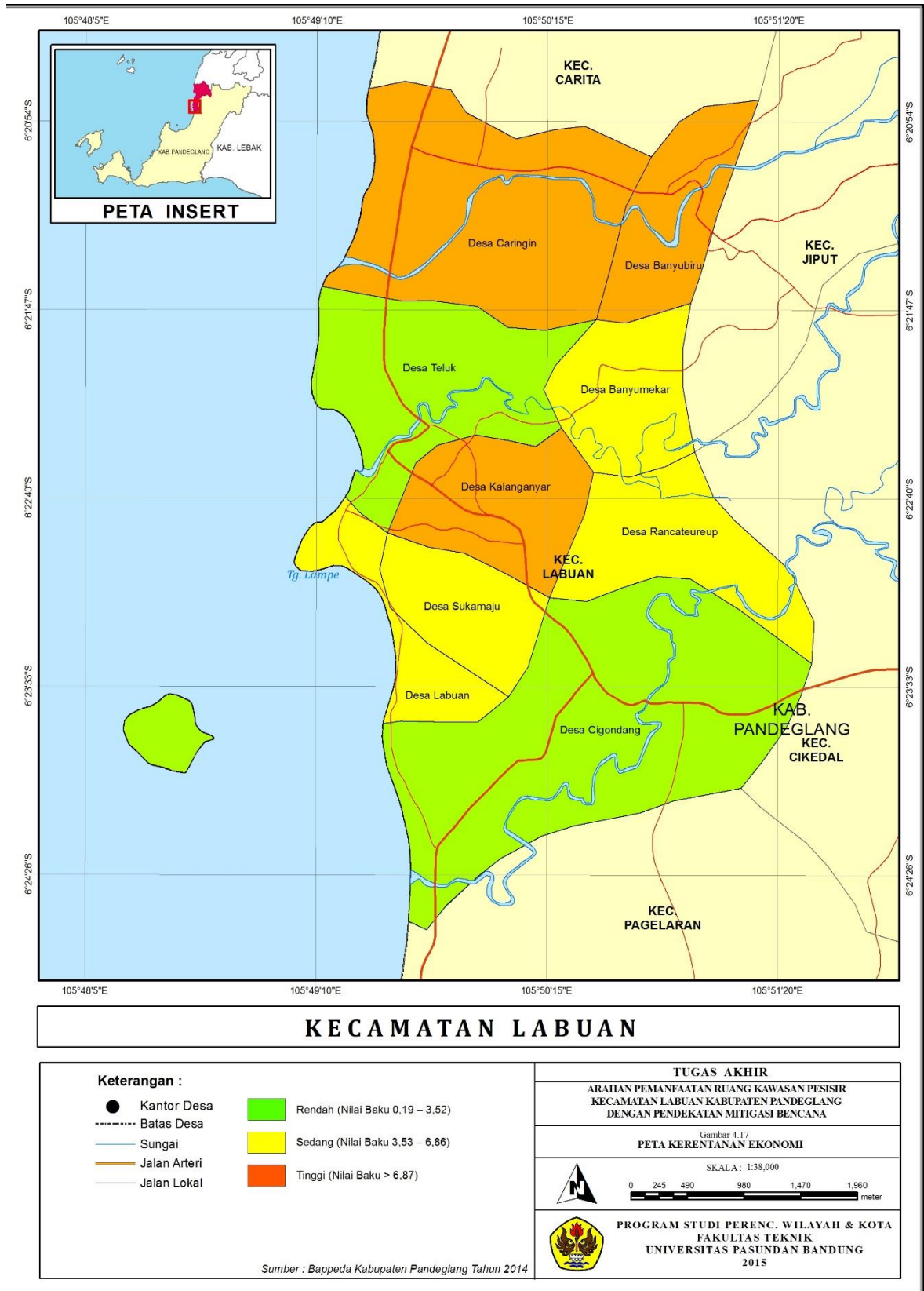
Untuk sub faktor ketahanan sumberdaya buatan dan mobilitas penduduk menggunakan perhitungan standarisasi Davidson (seperti yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya). Dalam sub faktor ketahanan ini terdapat “pembacaan” yang berbeda antara nilai baku dan pengertian ketahanan itu sendiri. Nilai baku dari tiap indikator ini berkebalikan dengan nilai rasio. Jadi, apabila nilai rasio tinggi maka nilai baku indikator rendah karena akan semakin kecil resikonya terhadap bencana (bencana tsunami). Demikian juga dengan nilai baku sub faktor, apabila nilai baku (misalnya) ketahanan mobilitas penduduk rendah, berarti sebetulnya memiliki ketahanan mobilitas penduduk yang tinggi. Hal ini disebabkan karena nilai baku diarahkan (distandarkan) untuk penilaian risiko bencana.

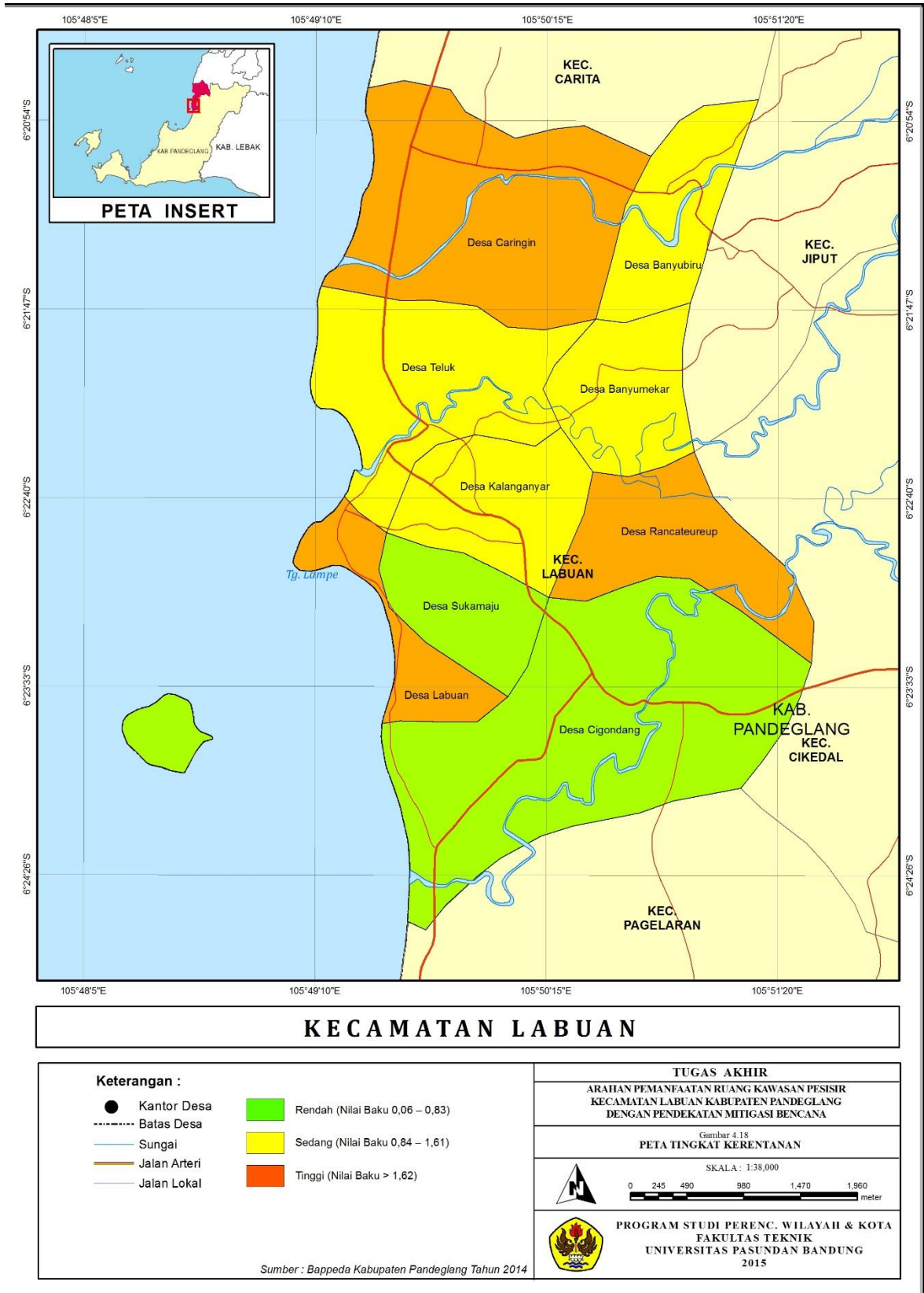












4.2.3.1 Analisis Ketahanan Sumberdaya

1. Analisis Ketahanan Sumberdaya Alami

Indikator dari sub faktor sumberdaya buatan ini meliputi jumlah vegetasi pelindung dan potensi pemanfaatan ruang alami.

A. Analisis Rasio Luas Vegetasi Pelindung terhadap Luas Wilayah

Rasio luas vegetasi pelindung terhadap luas wilayah menggambarkan kemampuan ketersediaan vegetasi pelindung untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan akibat bencana. Oleh sebabnya, semakin tinggi rasio luas vegetasi pelindung maka semakin baik ketahanan suatu wilayah terhadap bencana.

Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio luas vegetasi pelindung terhadap luas wilayah dapat dilihat dalam **Tabel 4.20** berikut ini

Tabel 4.20 Perhitungan Nilai Rasio Luas Vegetasi Pelindung Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)	Luas Vegetasi Pelindung (Ha)	Persentase Vegetasi Pelindung (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	283	21.36	7.55	-0.57	Rendah
2	Sukamaju	106	0,00	0	2.47	Tinggi
3	Rancateureup	177	1.08	1.78	1.75	Sedang
4	Kalanganyar	164	0,00	0	2.47	Tinggi
5	Labuan	90	3.14	1.20	1.99	Sedang
6	Teluk	175	0,00	0	2.47	Tinggi
7	Banyumekar	138	0,00	0	2.47	Tinggi
8	Banyubiru	137	0,00	0	2.47	Tinggi
9	Caringin	295	0,00	0	2.47	Tinggi
Rata - Rata				1.17		
Standar Deviasi				2.49		

Sumber : Hasil Analisis 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,14 - (-0,19)3 = 1,08$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : $-0,19 - 0,99$

Sedang : $1,00 - 2,08$

Tinggi : $> 2,09$

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.20** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Sukamaju, Desa Kalanganyar, Desa Teluk, Desa Banyumekar, Desa Banyubiru, dan Desa Caringin. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.17**.

B. Analisis Rasio Luas Pemanfaatan Ruang Mitigasi Bencana terhadap Luas Wilayah

Rasio luas vegetasi pelindung terhadap luas wilayah menggambarkan kemampuan ketersediaan pemanfaatan ruang untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan akibat bencana. Oleh sebabnya, semakin tinggi rasio luas pemanfaatan ruang maka semakin baik ketahanan suatu wilayah terhadap bencana. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio luas potensi pemanfaatan ruang terhadap luas wilayah dapat dilihat dalam **Tabel 4.21** berikut ini

Tabel 4.21 Perhitungan Nilai Rasio Luas Potensi Pemanfaatan Ruang Kecamatan Labuan

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)	Jenis Pemanfaatan Ruang Yang Berpotensi Sebagai Mitigasi	Luas (Ha)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	283	Semak Belukar, dan Sawah Tadah Hujan	22.95	8.11	-0.80	Sedang
2	Sukamaju	106	Tegalan	0.40	0.38	2.32	Tinggi
3	Rancateureup	177	Sawah Belukar, dan Sawah Irigasi	18.26	10.32	-1.69	Sedang
4	Kalanganyar	164	Tanah Kosong, Sawah Tadah Hujan, dan Sawah Irigasi	15.38	9.38	-1.31	Sedang
5	Labuan	90	Semak Belukar, Tegalan, dan Kebun	23.95	26.61	-8.25	Rendah
6	Teluk	175	Sawah Tadah Hujan, dan Tegalan	18.72	10.70	-1.84	Rendah
7	Banyumekar	138	Sawah Tadah Hujan, dan Sawah Irigasi	8.02	5.81	0.13	Tinggi
8	Banyubiru	137	Sawah Irigasi	20.15	14.71	-3.45	Rendah
9	Caringin	295	Sawah Tadah Hujan	21.26	7.21	-0.43	Sedang
Rata - Rata					10.36		
Standar Deviasi					7.24		

Sumber : Hasil Analisis 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,14 - (-0,19)3 = 1,08$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : -0,19 – 0,99

Sedang : 1,00 – 2,08

Tinggi : > 2,09

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.21** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Banyumekar, dan Desa Sukamaju. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.18**.

2. Analisis Ketahanan Sumberdaya Buatan

Indikator dari sub faktor sumberdaya buatan ini meliputi rasio jumlah tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk, dan rasio jumlah fasilitas/sarana kesehatan terhadap jumlah penduduk.

A. Analisis Rasio Tenaga Kesehatan terhadap Jumlah Penduduk

Rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk menggambarkan kemampuan ketersediaan tenaga kesehatan untuk menangani penduduk yang terkena bencana. Oleh sebabnya, semakin kecil rasio jumlah tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk, maka semakin kecil kemampuan pelayanan medis dalam memberikan pertolongan.

Hasil perhitungan yang menunjukkan jika rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk memiliki nilai yang tinggi akan diperoleh nilai baku dengan hasil yang rendah. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai baku tersebut memiliki ketahanan atau kemampuan yang tinggi untuk menanggulangi korban bencana. Tetapi apabila rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk memiliki nilai yang rendah akan diperoleh nilai baku yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketahanan atau kemampuan yang dimiliki masih rendah untuk menanggulangi korban apabila terjadi bencana. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk dapat dilihat dalam **Tabel 4.22** berikut ini.

Tabel 4.22 Perhitungan Nilai Rasio Tenaga Kesehatan Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Tenaga Kesehatan (Jiwa)	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	3	0.03	2.37	Tinggi
2	Sukamaju	3466	2	0.06	1.60	Sedang
3	Rancateureup	2670	1	0.04	2.11	Tinggi
4	Kalanganyar	7508	2	0.03	2.37	Tinggi
5	Labuan	11432	15	0.13	-0.19	Rendah
6	Teluk	11584	6	0.05	1.86	Sedang
7	Banyumekar	1748	0	0.00	3.14	Tinggi
8	Banyubiru	2051	0	0.00	3.14	Tinggi
9	Caringin	6671	4	0.06	1.60	Sedang
Rata-Rata				0,04		
Standar Deviasi				0,04		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,14 - (-0,19)3 = 1,08$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : $-0,19 - 0,99$

Sedang : $1,00 - 2,08$

Tinggi : $> 2,09$

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.22** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Cigondang, Desa Rancateureup, Desa Kalanganyar, Desa Banyumekar, dan Desa Banyubiru dengan nilai rasio $> 2,09$. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.19**.

B. Analisis Rasio Sarana Kesehatan terhadap Jumlah Penduduk

Rasio sarana kesehatan terhadap jumlah penduduk merupakan gambaran mengenai kemampuan sarana kesehatan untuk menampung atau melayani kebutuhan penduduk yang terkena bencana. Agar sarana kesehatan dapat menampung dan melayani korban akibat bencana yang ditimbulkan, maka sarana kesehatan yang tersedia harus sebanding dengan jumlah penduduk, karena semakin

kecil rasio sarana kesehatann terhadap jumlah penduduk, maka semakin kecil kemampuan prasarana medis dalam memberikan pertolongan. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio sarana kesehatan terhadap jumlah penduduk dapat dilihat dalam **Tabel 4.23** berikut ini.

Tabel 4.23 Perhitungan Nilai Rasio Sarana Kesehatan Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Sarana Kesehatan	Persentase (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	0	0.00	3.14	Tinggi
2	Sukamaju	3466	1	0.03	2.37	Rendah
3	Rancateureup	2670	0	0.00	3.14	Tinggi
4	Kalanganyar	7508	1	0.01	2.88	Sedang
5	Labuan	11432	3	0.03	2.37	Rendah
6	Teluk	11584	1	0.01	2.88	Sedang
7	Banyumekar	1748	0	0.00	3.14	Tinggi
8	Banyubiru	2051	0	0.00	3.14	Tinggi
9	Caringin	6671	2	0.03	2.37	Rendah
Rata-Rata				0,01		
Standar Deviasi				0,01		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,14 - 2,373 = 0,26$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 2,37 – 2,63

Sedang : 2,64 – 2,90

Tinggi : > 2,91

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.23** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Cigondang, Desa Rancateureup, Desa Banyumekar, dan Desa Banyubiru dengan nilai rasio $> 2,91$. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.20**.

3. Analisis Ketahanan Sumberdaya Alami

Dalam menentukan tingkat ketahanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor

dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor ketahanan. Indikator dari ketahanan sumberdaya alami sendiri terdiri dari rasio vegetasi pelindung dan potensi pemanfaatan ruang untuk mitigasi terhadap luas wilayah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.24** berikut ini.

Tabel 4.24 Perhitungan Nilai Ketahanan Sumberdaya Alami Kecamatan Labuan

No	Desa	Rasio Vegetasi Pelindung x Bobot 0,1524	Rasio Potensi Pemanfaatan Ruang x Bobot 0,0948	Faktor Ketahanan Sumberdaya Alami	Klasifikasi
1	Cigondang	-0.09	-0.08	-0.16	Rendah
2	Sukamaju	0.38	0.22	0.60	Tinggi
3	Rancateureup	0.27	-0.16	0.11	Sedang
4	Kalanganyar	0.38	-0.12	0.25	Sedang
5	Labuan	0.30	-0.78	-0.48	Rendah
6	Teluk	0.38	-0.17	0.20	Sedang
7	Banyumekar	0.38	0.01	0.39	Tinggi
8	Banyubiru	0.38	-0.33	0.05	Sedang
9	Caringin	0.38	-0.04	0.34	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Ketahanan Terbesar – Nilai Ketahanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $0,40 - 0,143 = 0,09$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,14 – 0,23

Sedang : 0,24 – 0,33

Tinggi : > 0,34

Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.24** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi yaitu $>0,34$ berada di Desa Sukamaju dan Desa Banyumekar, yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan sumberdaya buatan yang rendah. Adapun Peta Tingkat Ketahanan Sumberdaya Alami Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.21**.

C. Analisis Tingkat Ketahanan Sumberdaya Buatan

Dalam menentukan tingkat ketahanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor

dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor ketahanan. Indikator dari ketahanan sumberdaya buatan sendiri terdiri dari rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk, dan rasio sarana kesehatan terhadap jumlah penduduk. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.25** berikut ini.

Tabel 4.25 Perhitungan Nilai Ketahanan Sumberdaya Buatan Kecamatan Labuan

No	Desa	Rasio Jumlah Tenaga Kesehatan x Bobot 0,0792	Rasio Jumlah Sarana Kesehatan x Bobot 0,0502	Faktor Ketahanan Sumberdaya Buatan	Klasifikasi
1	Cigondang	0.19	0.16	0.35	Tinggi
2	Sukamaju	0.13	0.12	0.25	Sedang
3	Rancateureup	0.17	0.16	0.32	Sedang
4	Kalanganyar	0.19	0.14	0.33	Sedang
5	Labuan	-0.02	0.12	0.10	Rendah
6	Teluk	0.15	0.14	0.29	Sedang
7	Banyumekar	0.25	0.16	0.41	Tinggi
8	Banyubiru	0.25	0.16	0.41	Tinggi
9	Caringin	0.13	0.12	0.25	Sedang

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Ketahanan Terbesar – Nilai Ketahanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $0,40 - 0,143 = 0,09$

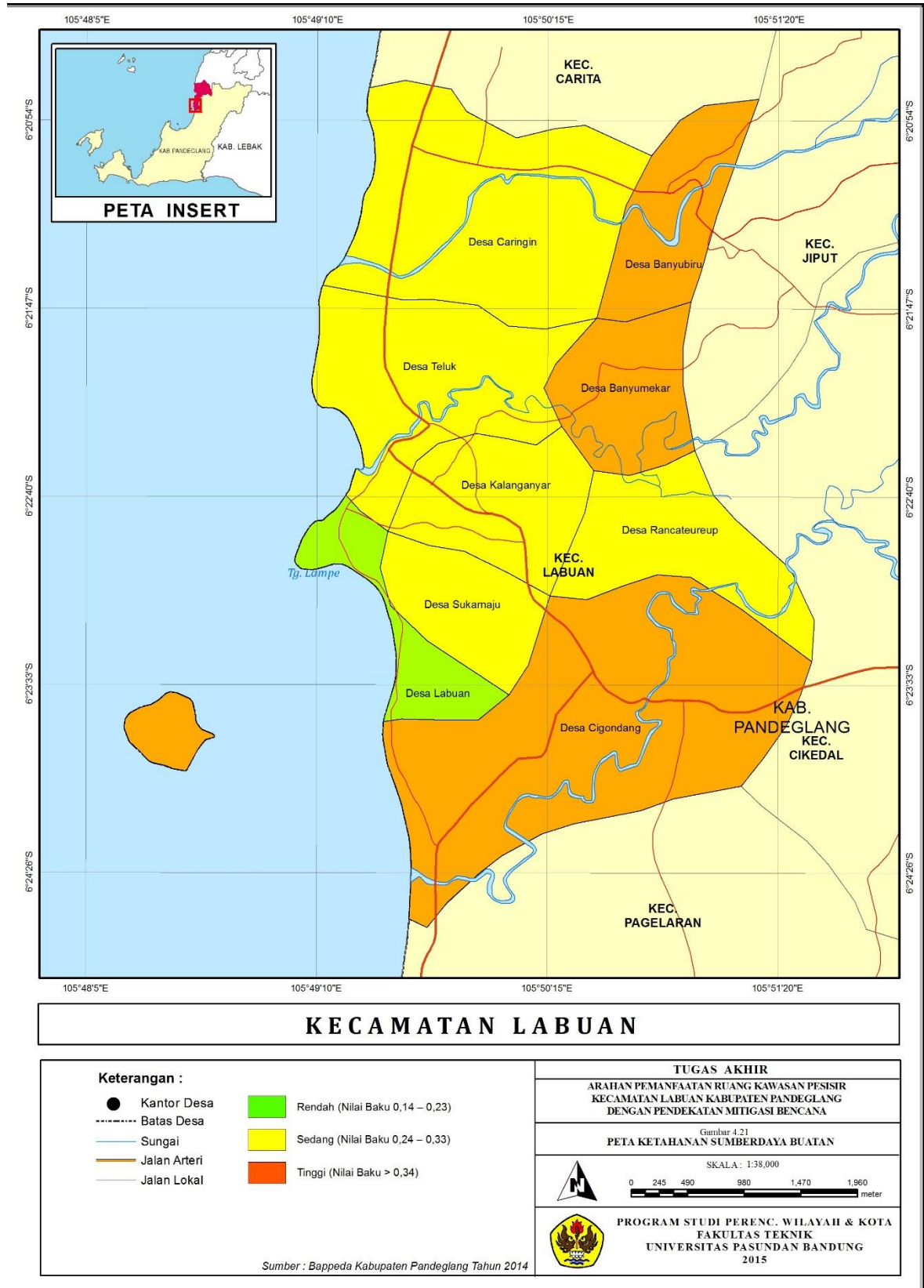
Maka, Klasifikasinya adalah :

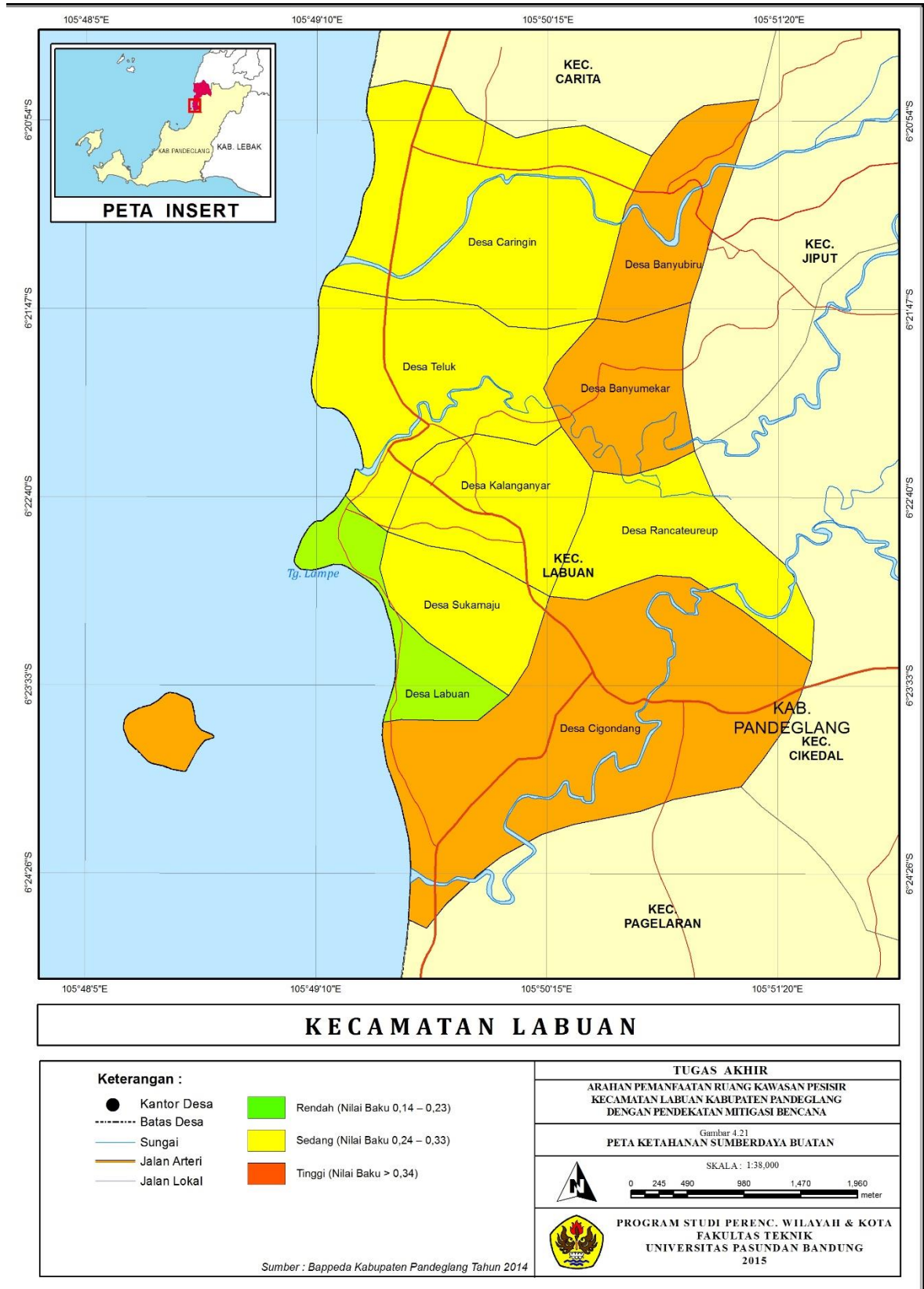
Rendah : 0,14 – 0,23

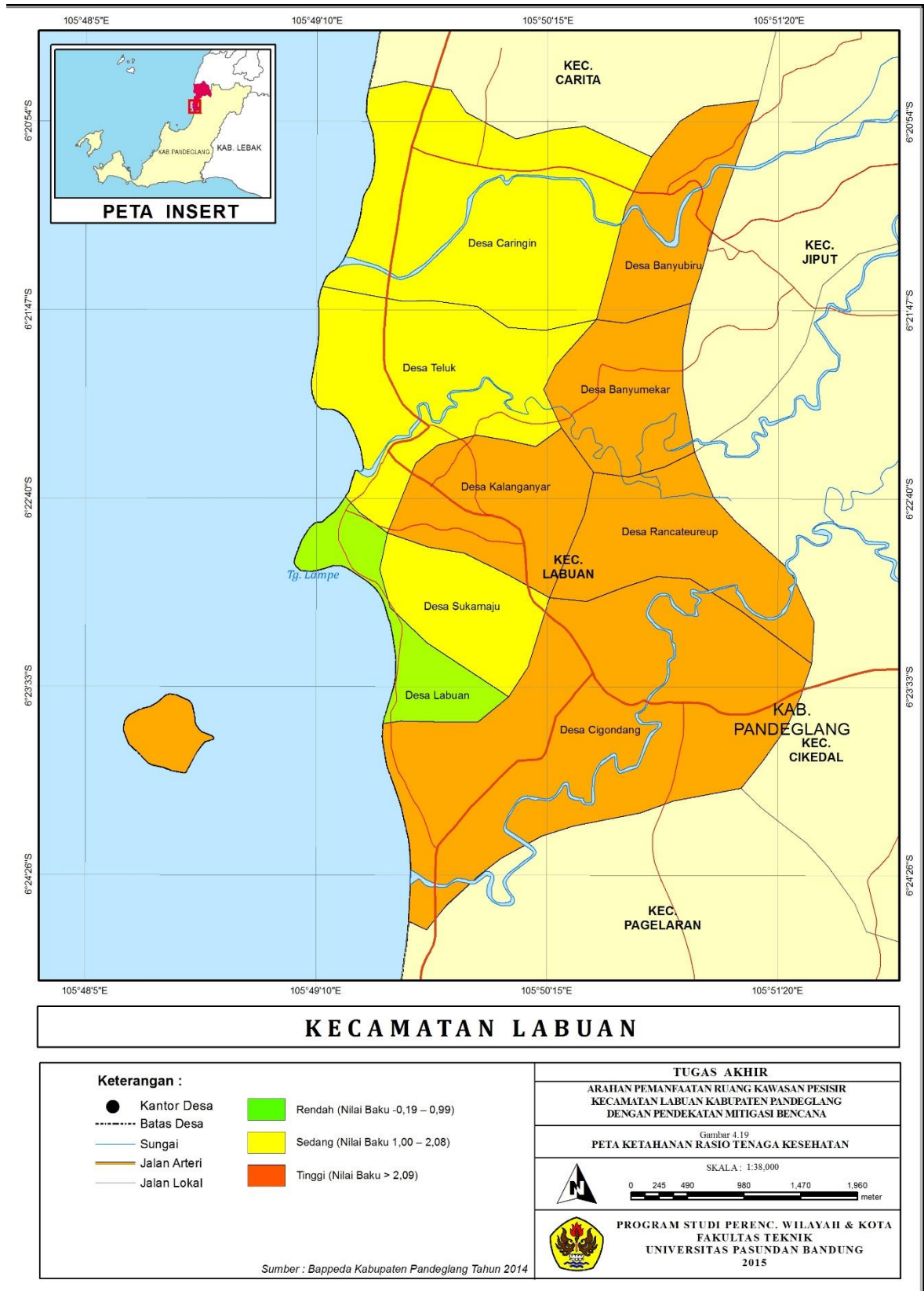
Sedang : 0,24 – 0,33

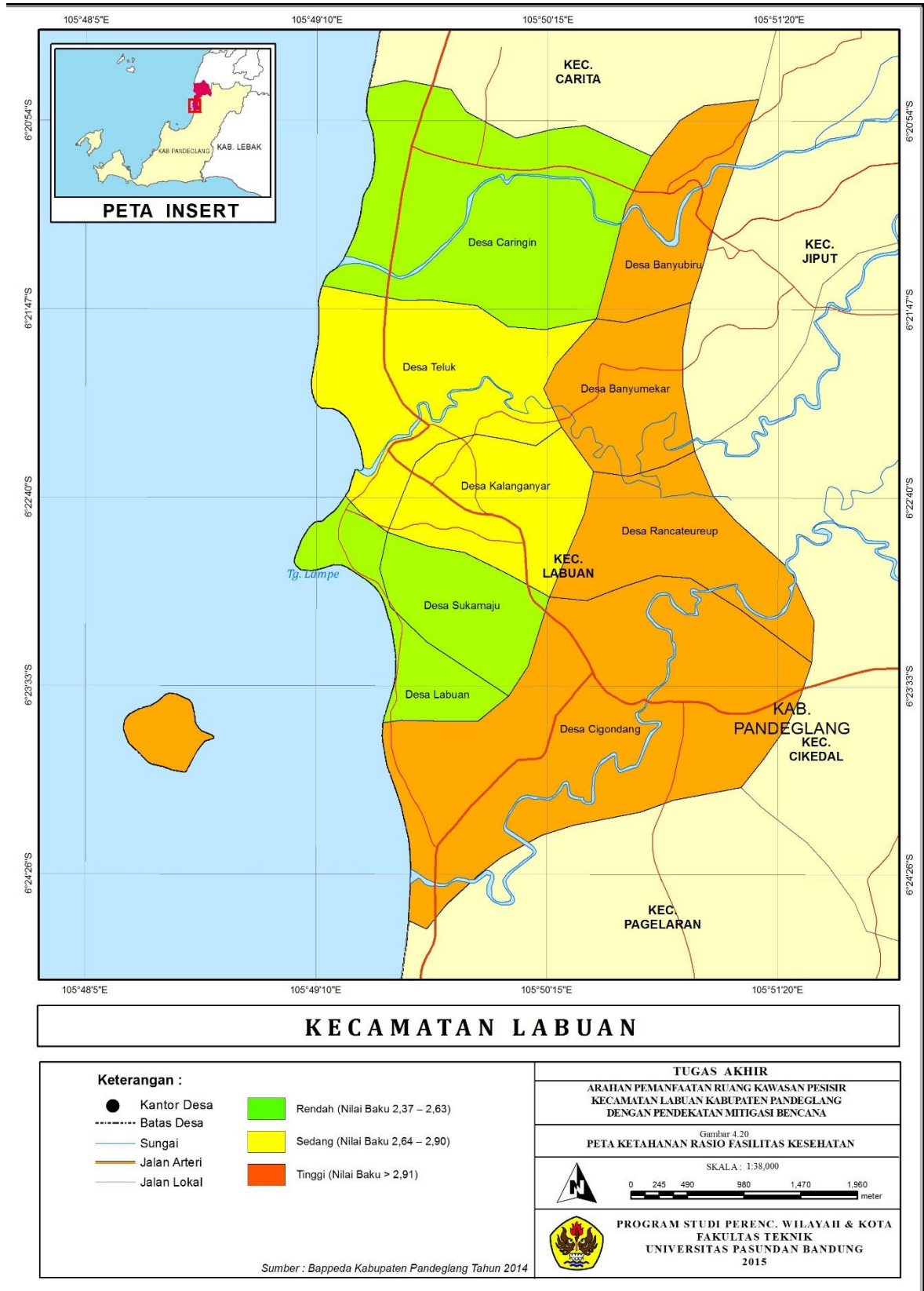
Tinggi : > 0,34

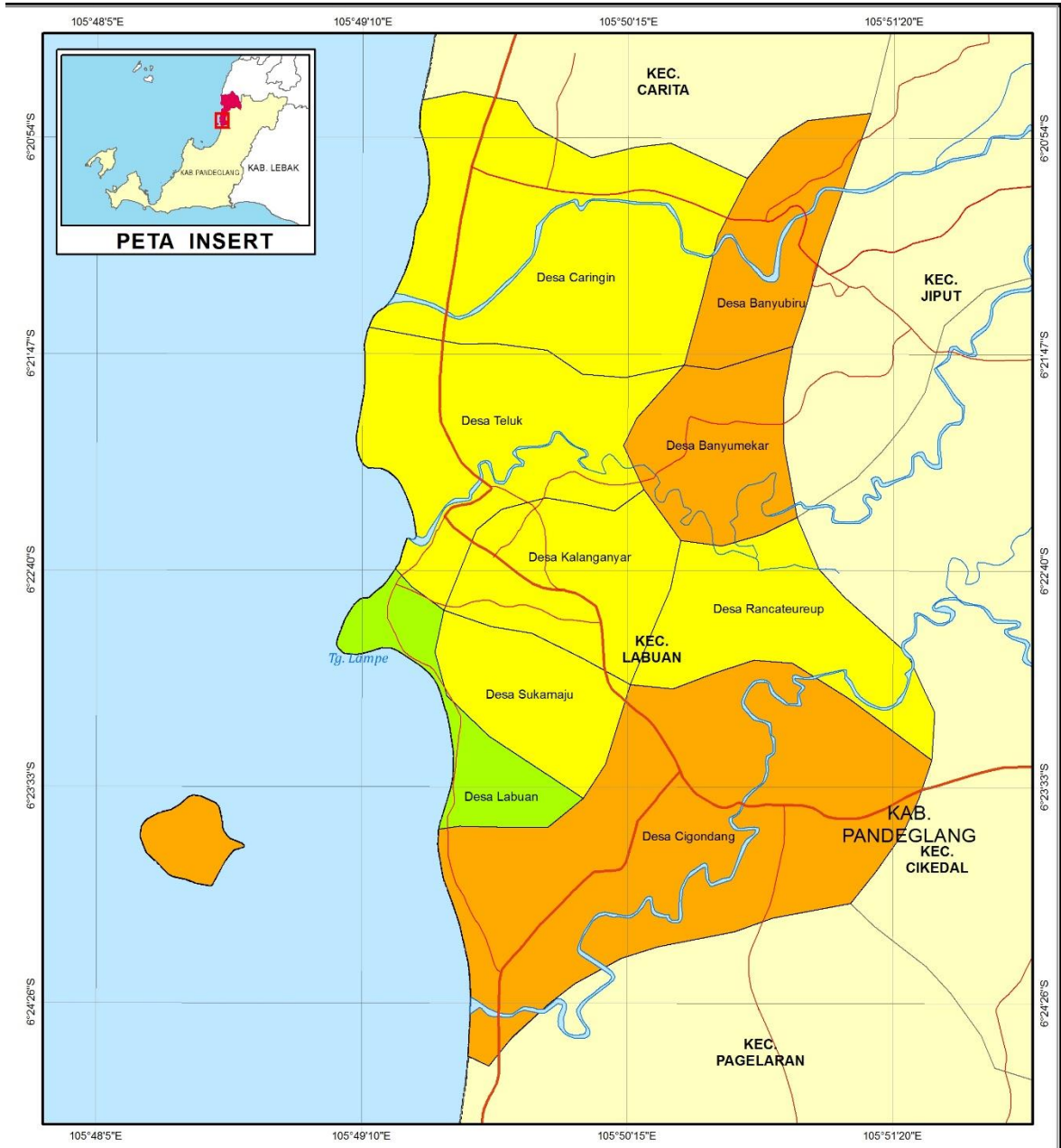
Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.25** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi yaitu $>0,34$ berada di Desa Cigondang, Desa Banyumekar, dan Desa Banyubiru, yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan sumberdaya buatan yang rendah. Sedangkan untuk klasifikasi nilai baku rendah yaitu $0,14 - 0,23$ berada di Desa Labuan, yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan sumberdaya buatan yang tinggi. Adapun Peta Tingkat Ketahanan Sumberdaya Buatan Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.22**.











KECAMATAN LABUAN

Keterangan :

- Kantor Desa
- Batas Desa
- Sungai
- Jalan Arteri
- Jalan Lokal
- Rendah (Nilai Baku 0,14 – 0,23)
- Sedang (Nilai Baku 0,24 – 0,33)
- Tinggi (Nilai Baku > 0,34)

Sumber : Bappeda Kabupaten Pandeglang Tahun 2014

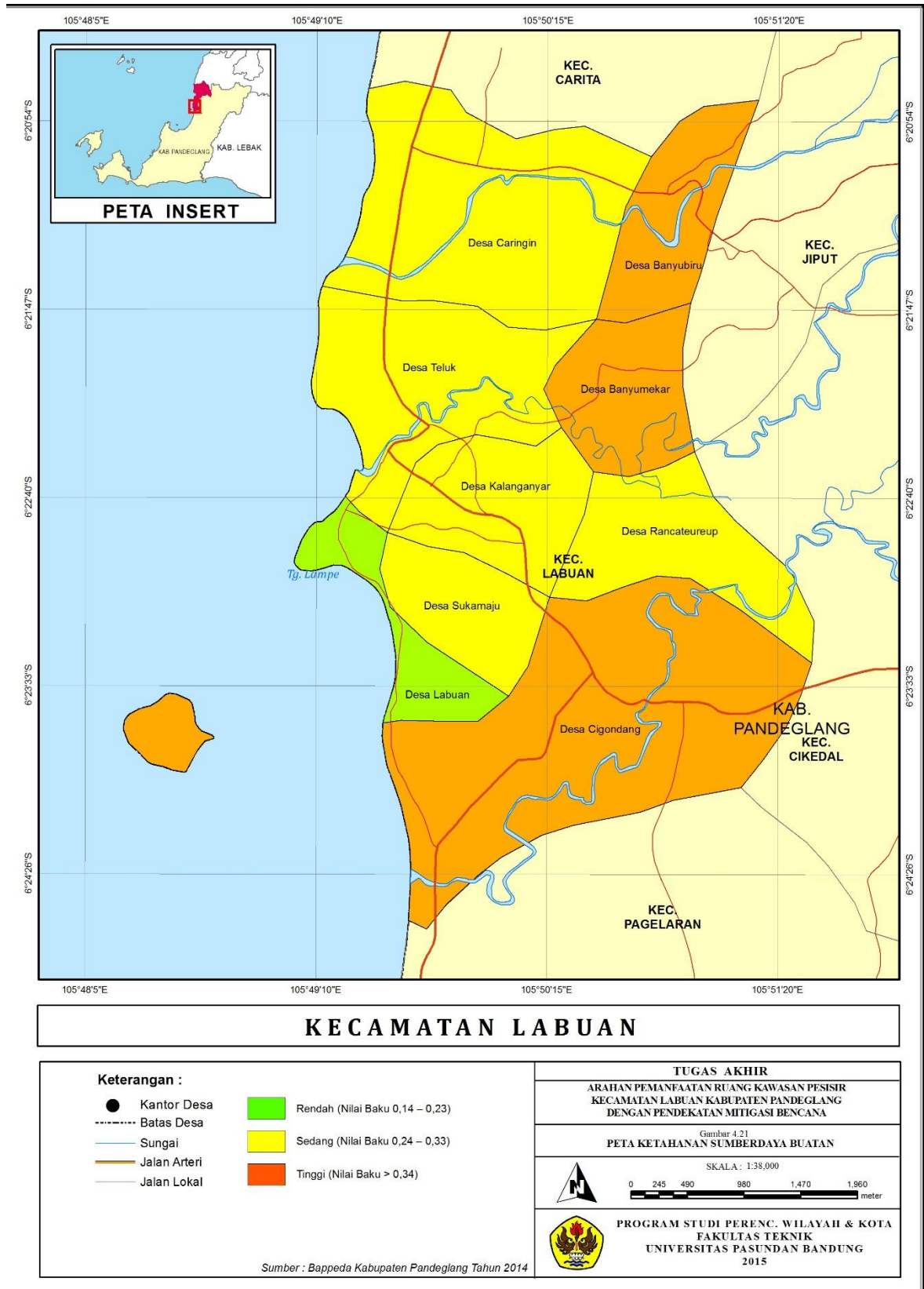
TUGAS AKHIR
 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG KAWASAN PESISIR
 KECAMATAN LABUAN KABUPATEN PANDEGLANG
 DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA

Gambar 4.21
PETA KETAHANAN SUMBERDAYA BUATAN

SKALA: 1:38.000

0 245 490 980 1.470 1.960
 meter

PROGRAM STUDI PERENC. WILAYAH & KOTA
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
 2015



4.2.3.2 Analisis Ketahanan Mobilitas

Kemampuan mobilitas menuju ke sarana atau melakukan evakuasi dan mencari tempat yang lebih aman bila terjadi bencana alam merupakan hal yang harus dicermati. Indikator dari ketahanan mobilitas sendiri yaitu rasio panjang jalan terhadap jumlah penduduk, dan rasio sarana angkutan terhadap jumlah penduduk.

A. Analisis Rasio Panjang Jalan terhadap Jumlah Penduduk

Rasio panjang jalan diperlukan karena berkaitan dengan pelayanan jalan yang berhubungan langsung dengan jumlah penduduk. Jika terjadi ketidakseimbangan antara panjang jalan dengan jumlah penduduk, maka akan mengakibatkan terhambatnya proses evakuasi atau menyelamatkan diri ketika terjadi bencana. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio panjang jalan terhadap jumlah penduduk dapat dilihat dalam **Tabel 4.26** berikut ini.

Tabel 4.26 Perhitungan Nilai Rasio Panjang Jalan Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Panjang Jalan (Km)	Rasio Panjang Jalan Terhadap Jumlah Penduduk (%)	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	14	0.002	3.09	Tinggi
2	Sukamaju	3466	12	0.003	3.06	Tinggi
3	Rancateureup	2670	10	0.004	3.03	Sedang
4	Kalanganyar	7508	11	0.001	3.11	Tinggi
5	Labuan	11432	22	0.002	3.09	Tinggi
6	Teluk	11584	13	0.001	3.11	Tinggi
7	Banyumekar	1748	17	0.010	2.88	Rendah
8	Banyubiru	2051	12	0.006	2.98	Sedang
9	Caringin	6671	9	0.001	3.11	Tinggi
Rata-Rata				0,003		
Standar Deviasi				0,003		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $3,11 - 2,883 = 0,08$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 2,88 – 2,96
 Sedang : 2,97 – 3,05
 Tinggi : > 3,06

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.26** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Cigondang, Desa Sukamaju, Desa Labuan, Desa Teluk, Desa Kalanganyar dan Desa Caringin dengan nilai rasio $> 3,06$. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.23**.

B. Analisis Rasio Sarana Angkutan terhadap Jumlah Penduduk

Rasio panjang jalan diperlukan karena berkaitan dengan pelayanan jalan yang berhubungan langsung dengan jumlah penduduk. Jika terjadi ketidakseimbangan antara panjang jalan dengan jumlah penduduk, maka akan mengakibatkan terhambatnya proses evakuasi atau menyelamatkan diri ketika terjadi bencana. Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai rasio sarana angkutan terhadap jumlah penduduk dapat dilihat dalam **Tabel 4.27** berikut ini.

Tabel 4.27 Perhitungan Nilai Rasio Sarana Angkutan Kecamatan Labuan

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Angkutan	Rasio Sarana Angkutan Terhadap Jumlah Penduduk	Nilai Baku	Klasifikasi
1	Cigondang	8720	93	0.011	2.86	Tinggi
2	Sukamaju	3466	115	0.033	2.29	Tinggi
3	Rancateureup	2670	127	0.048	1.91	Sedang
4	Kalanganyar	7508	162	0.022	2.57	Tinggi
5	Labuan	11432	221	0.019	2.65	Tinggi
6	Teluk	11584	119	0.010	2.88	Tinggi
7	Banyumekar	1748	153	0.088	0.89	Rendah
8	Banyubiru	2051	99	0.048	1.91	Sedang
9	Caringin	6671	88	0.013	2.80	Tinggi
Rata-Rata				0,032		
Standar Deviasi				0,026		

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Jumlah Nilai Baku Terbesar – Jumlah Nilai Baku Terkecil = Jumlah Kelas
 $2,86 - 0,893 = 0,66$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : 0,89 – 1,55

Sedang : 1,56 – 2,22

Tinggi : $> 2,23$

Dapat dilihat berdasarkan perhitungan pada **Tabel 4.27** diketahui bahwa wilayah yang memiliki klasifikasi tinggi yaitu Desa Cigondang, Desa Sukamaju, Desa Labuan, Desa Teluk, Desa Kalanganyar dan Desa Caringin dengan nilai rasio $> 2,23$. Artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Lebih jelas dapat dilihat pada **Gambar 4.24**.

C. Analisis Tingkat Ketahanan Mobilitas

Dalam menentukan tingkat ketahanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor ketahanan. Indikator dari ketahanan mobilitas sendiri terdiri dari rasio panjang jalan terhadap jumlah penduduk, dan rasio sarana angkutan terhadap jumlah penduduk. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat **Tabel 4.28** berikut ini.

Tabel 4.28 Perhitungan Nilai Ketahanan Mobilitas Kecamatan Labuan

No	Desa	Rasio Panjang Jalan x Bobot 0,1784	Rasio Jumlah Sarana Angkutan x Bobot 0,122	Faktor Ketahanan Mobilitas	Klasifikasi
1	Cigondang	0.55	0.35	0.90	Tinggi
2	Sukamaju	0.55	0.28	0.83	Sedang
3	Rancateureup	0.54	0.23	0.77	Sedang
4	Kalanganyar	0.55	0.31	0.87	Tinggi
5	Labuan	0.55	0.32	0.87	Tinggi
6	Teluk	0.55	0.35	0.91	Tinggi
7	Banyumekar	0.51	0.11	0.62	Rendah
8	Banyubiru	0.53	0.23	0.76	Sedang
9	Caringin	0.55	0.34	0.90	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

Nilai Ketahanan Terbesar – Nilai Ketahanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $0,57 - 0,423 = 0,05$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : $0,42 - 0,47$

Sedang : $0,48 - 0,53$

Tinggi : $> 0,54$

Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.28** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi yaitu $> 0,54$ berada di Desa Cigondang, Desa Kalanganyar, Desa Labuan, Desa Teluk, dan Desa Caringin yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan mobilitas yang rendah. Sedangkan untuk klasifikasi nilai baku rendah yaitu $0,54 - 0,55$ berada di Desa Banyumekar, yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan mobilitas yang tinggi. Adapun Peta Tingkat Ketahanan Mobilitas Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.25**.

4.2.3.3 Analisis Tingkat Ketahanan

Dalam menentukan tingkat ketahanan Bencana Tsunami dilakukan perkalian antara nilai baku yang sudah dibakukan pada masing-masing sub-faktor dan indikator bahaya dengan bobot yang didapat dari pohon hirarki, yang kemudian hasil dari pembobotan tersebut dijumlahkan untuk memperoleh nilai faktor ketahanan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari **Tabel 4.29** berikut.

Tabel 4.29 Perhitungan Tingkat Ketahanan Bencana Tsunami Kecamatan Labuan

No	Desa	Ketahanan Sumberdaya Alami x Bobot 0,2472	Ketahanan Sumberdaya Buatan x Bobot 0,126	Ketahanan Mobilitas x Bobot 0,188	Faktor Ketahanan	Klasifikasi
1	Cigondang	-0.04	0.04	0.17	0.17	Rendah
2	Sukamaju	0.15	0.03	0.16	0.34	Sedang
3	Rancateureup	0.03	0.04	0.14	0.21	Rendah
4	Kalanganyar	0.06	0.04	0.16	0.27	Sedang
5	Labuan	-0.12	0.01	0.16	0.06	Rendah
6	Teluk	0.05	0.04	0.17	0.26	Sedang
7	Banyumekar	0.10	0.05	0.12	0.26	Sedang
8	Banyubiru	0.01	0.05	0.14	0.21	Rendah
9	Caringin	0.08	0.03	0.17	0.28	Sedang

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

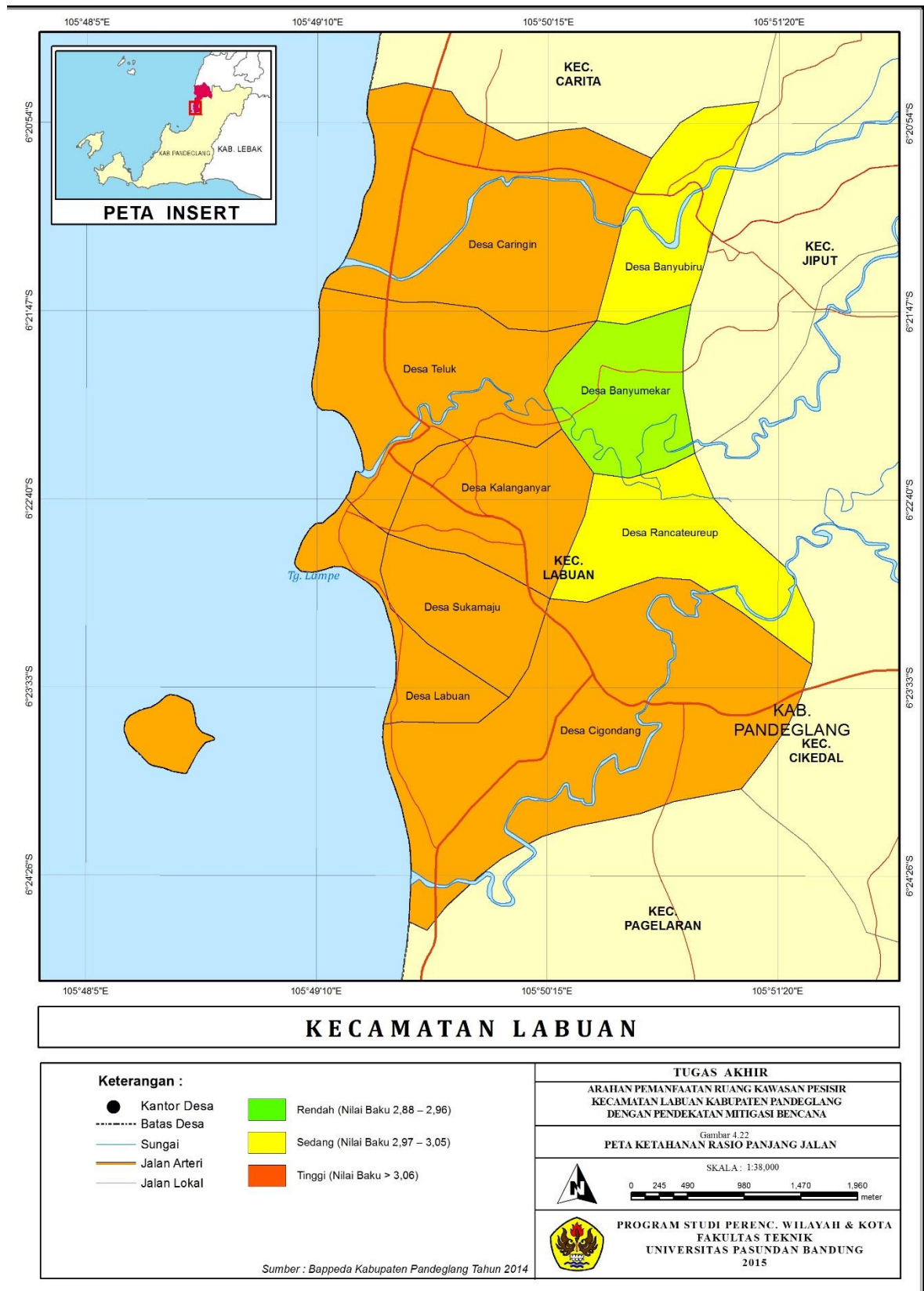
Nilai Faktor Ketahanan Terbesar – Nilai Faktor Ketahanan Terkecil = Jumlah Kelas
 $0,15 - 0,123 = 0,01$

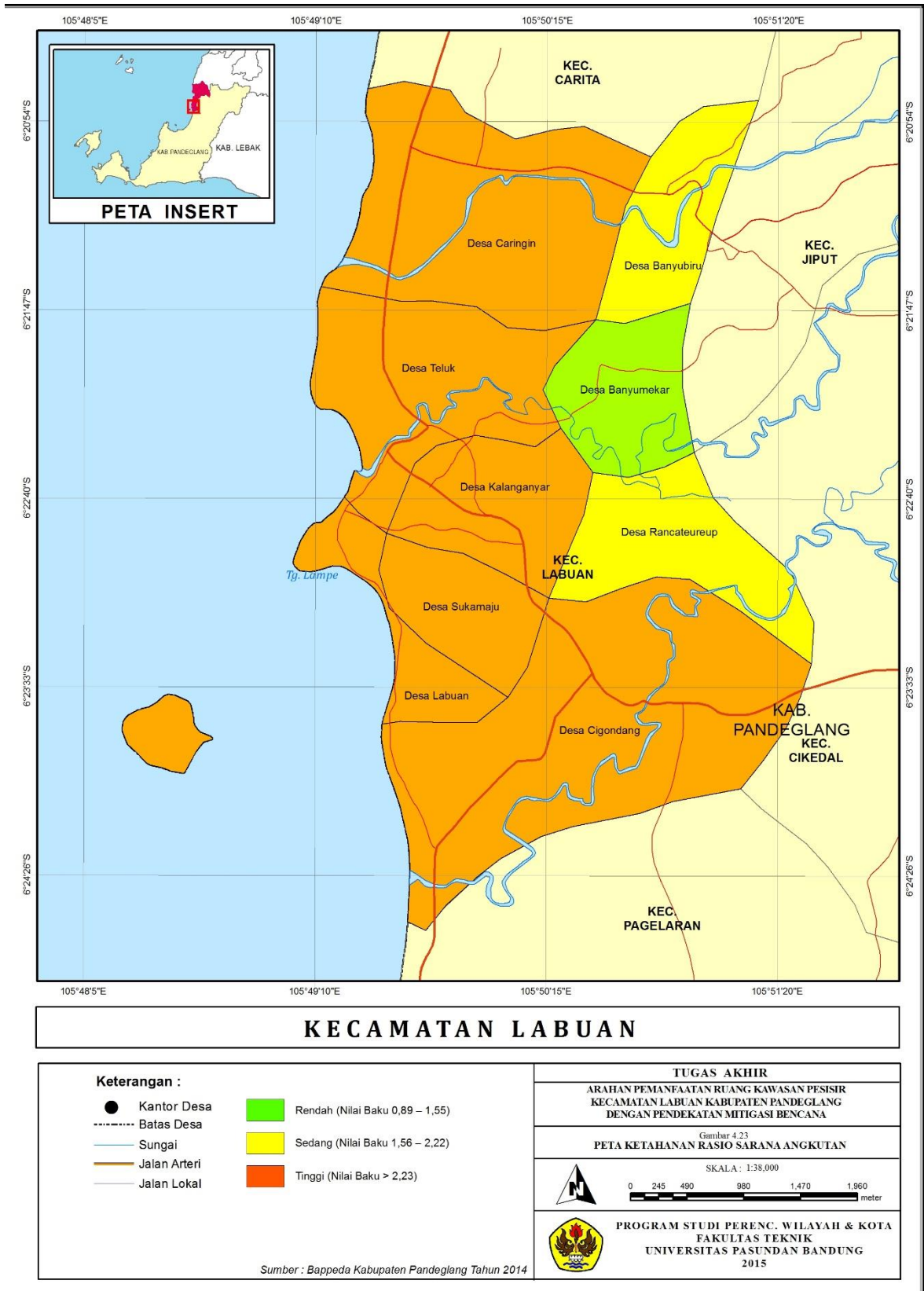
Maka, Klasifikasinya adalah :

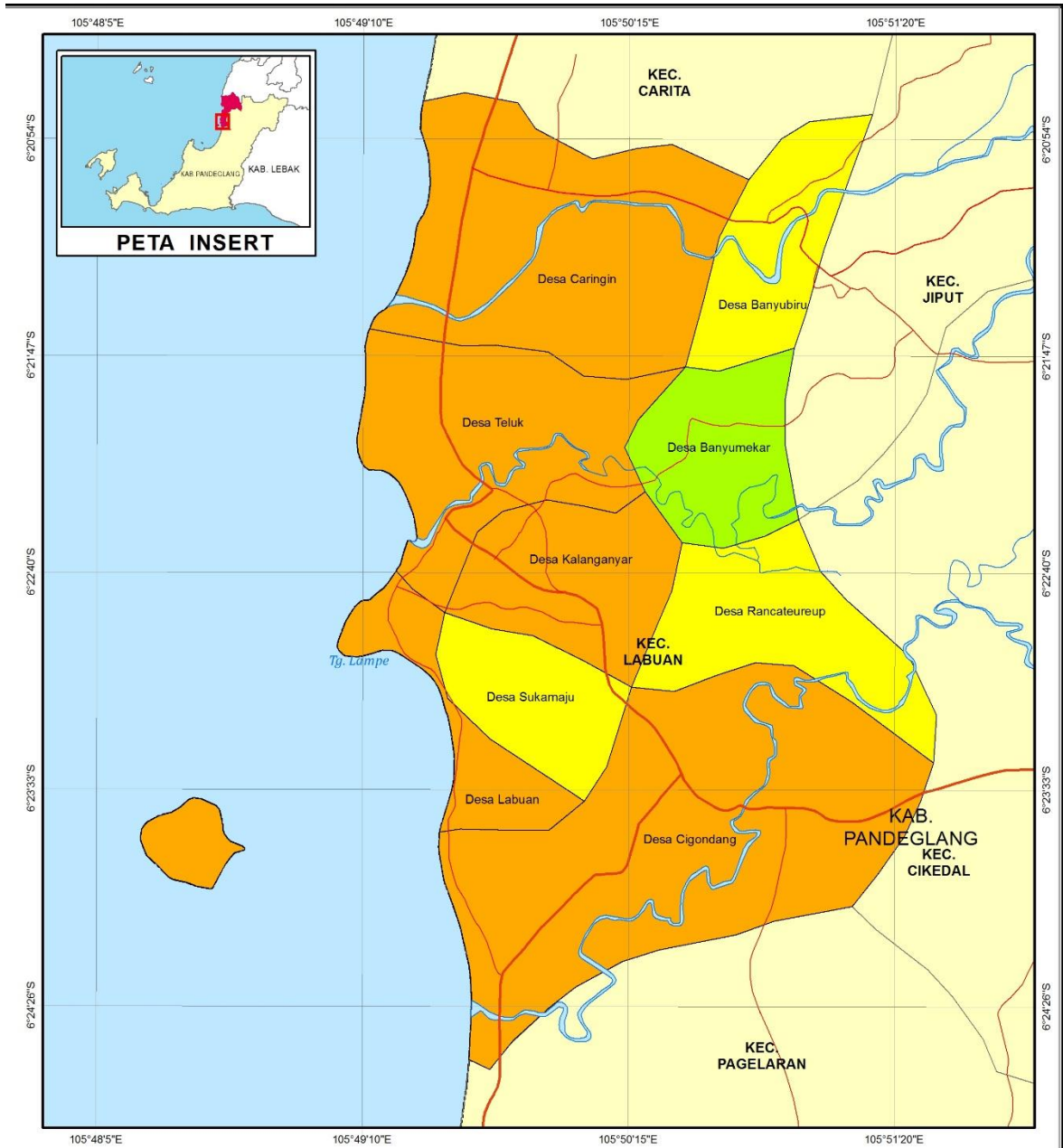
Rendah : 0,12 – 0,13

Sedang : 0,14 – 0,15

Tinggi : > 0,15







KECAMATAN LABUAN

Keterangan :

- Kantor Desa
- Batas Desa
- Sungai
- Jalan Arteri
- Jalan Lokal
- Rendah (Nilai Baku 0,42 – 0,47)
- Sedang (Nilai Baku 0,48 – 0,53)
- Tinggi (Nilai Baku > 0,54)

Sumber : Bappeda Kabupaten Pandeglang Tahun 2014

TUGAS AKHIR
ARAHAN PEMANFAATAN RUANG KAWASAN PESISIR
KECAMATAN LABUAN KABUPATEN PANDEGLANG
DENGAN PENDEKATAN MITIGASI BENCANA

Gambar 4.24
PETA KETAHANAN MOBILITAS PENDUDUK

SKALA: 1:38.000

0 245 490 980 1.470 1.960
 meter

PROGRAM STUDI PERENC. WILAYAH & KOTA
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
 2015

Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.29** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi yaitu $> 0,15$ berada di Desa Cigondang yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang rendah. Sedangkan untuk klasifikasi nilai baku rendah yaitu $0,12 - 0,13$ berada di Desa Sukamaju, Desa Labuan, dan Desa Caringin yang artinya wilayah tersebut memiliki ketahanan yang tinggi. Adapun Peta Tingkat Ketahanan Bencana Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.26**.

4.2.4 Analisis Tingkat Risiko Bencana

Untuk analisis tingkat risiko bencana tsunami di Kecamatan Labuan dilakukan dengan menjumlahkan seluruh faktor (faktor bahaya, faktor kerentanan dan faktor ketahanan), sebelumnya faktor-faktor tersebut dikalikan dengan bobotnya masing-masing, sehingga hasil akhirnya yaitu mendapatkan nilai baku dari tingkat risiko bencana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari **Tabel 4.30** berikut ini.

Tabel 4.30 Perhitungan Tingkat Risiko Bencana Tsunami Kecamatan Labuan

No	Desa	Faktor Bahaya x Bobot 0,100	Faktor Kerentanan x Bobot 0,223	Faktor Ketahanan x Bobot 0,677	Tingkat Risiko	Klasifikasi
1	Cigondang	0.23	0.01	0.12	0.35	Rendah
2	Sukamaju	0.20	0.11	0.23	0.54	Tinggi
3	Rancateureup	0.12	0.11	0.14	0.37	Rendah
4	Kalanganyar	0.12	0.18	0.18	0.48	Sedang
5	Labuan	0.41	0.06	0.04	0.50	Tinggi
6	Teluk	0.29	0.05	0.18	0.51	Tinggi
7	Banyumekar	0.12	0.12	0.18	0.41	Rendah
8	Banyubiru	0.12	0.13	0.14	0.38	Rendah
9	Caringin	0.22	0.14	0.19	0.55	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2016

Ket :

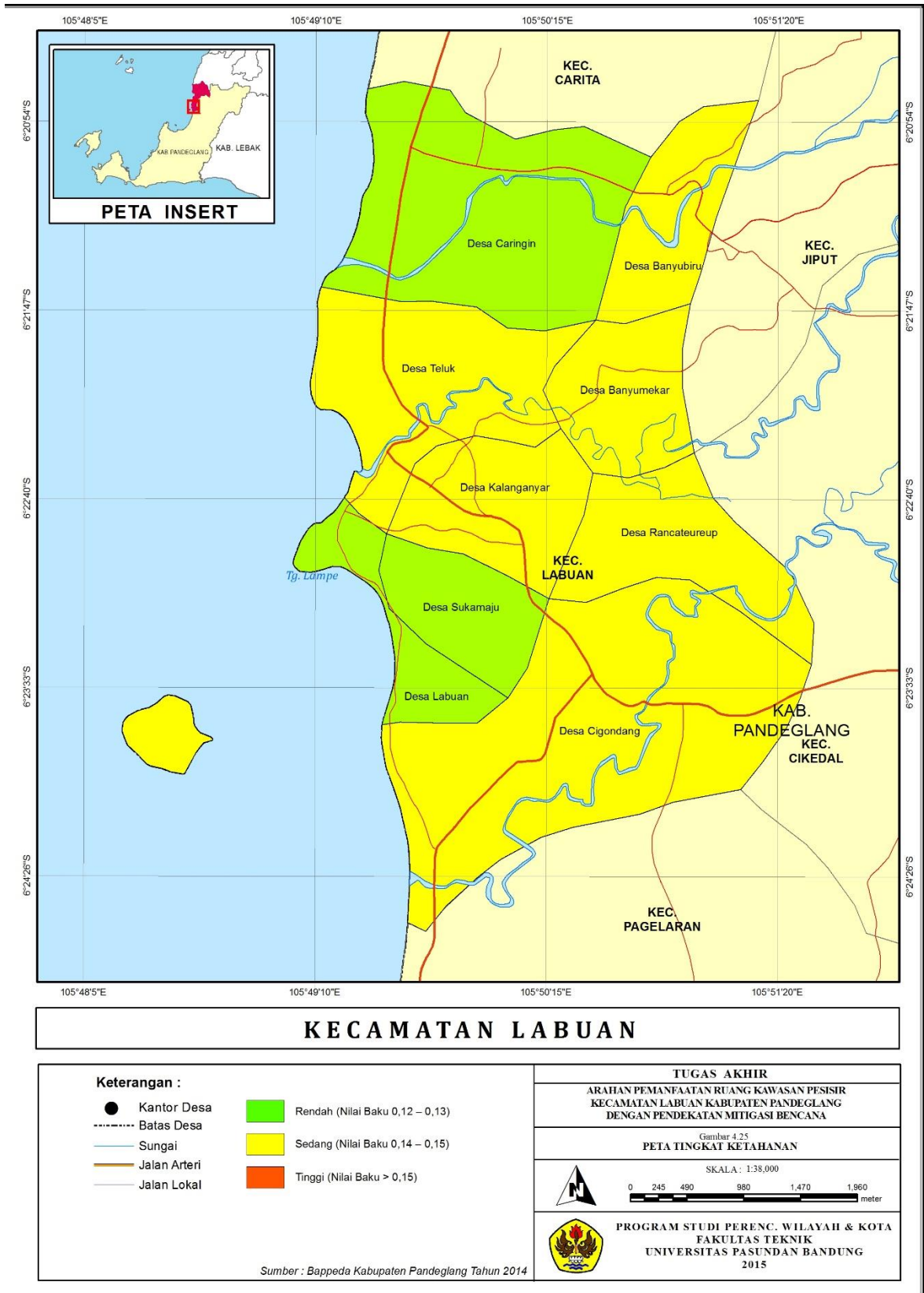
Nilai Faktor Risiko Terbesar – Nilai Faktor Risiko Terkecil = Jumlah Kelas
 $1,35 - 0,44 = 0,30$

Maka, Klasifikasinya adalah :

Rendah : $0,44 - 0,74$

Sedang : $0,75 - 1,05$

Tinggi : $> 1,05$



Dilihat dari pengklasifikasian pada **Tabel 4.30** dapat diketahui bahwa klasifikasi nilai baku tinggi yaitu $> 1,05$ berada di Desa Rancateureup, Desa Labuan, dan Desa Caringin yang artinya wilayah tersebut memiliki tingkat risiko bencana yang tinggi. Adapun Peta Tingkat Risiko Bencana Kecamatan Labuan ditampilkan dalam **Gambar 4.27**.

4.3 Analisis Kemampuan Lahan

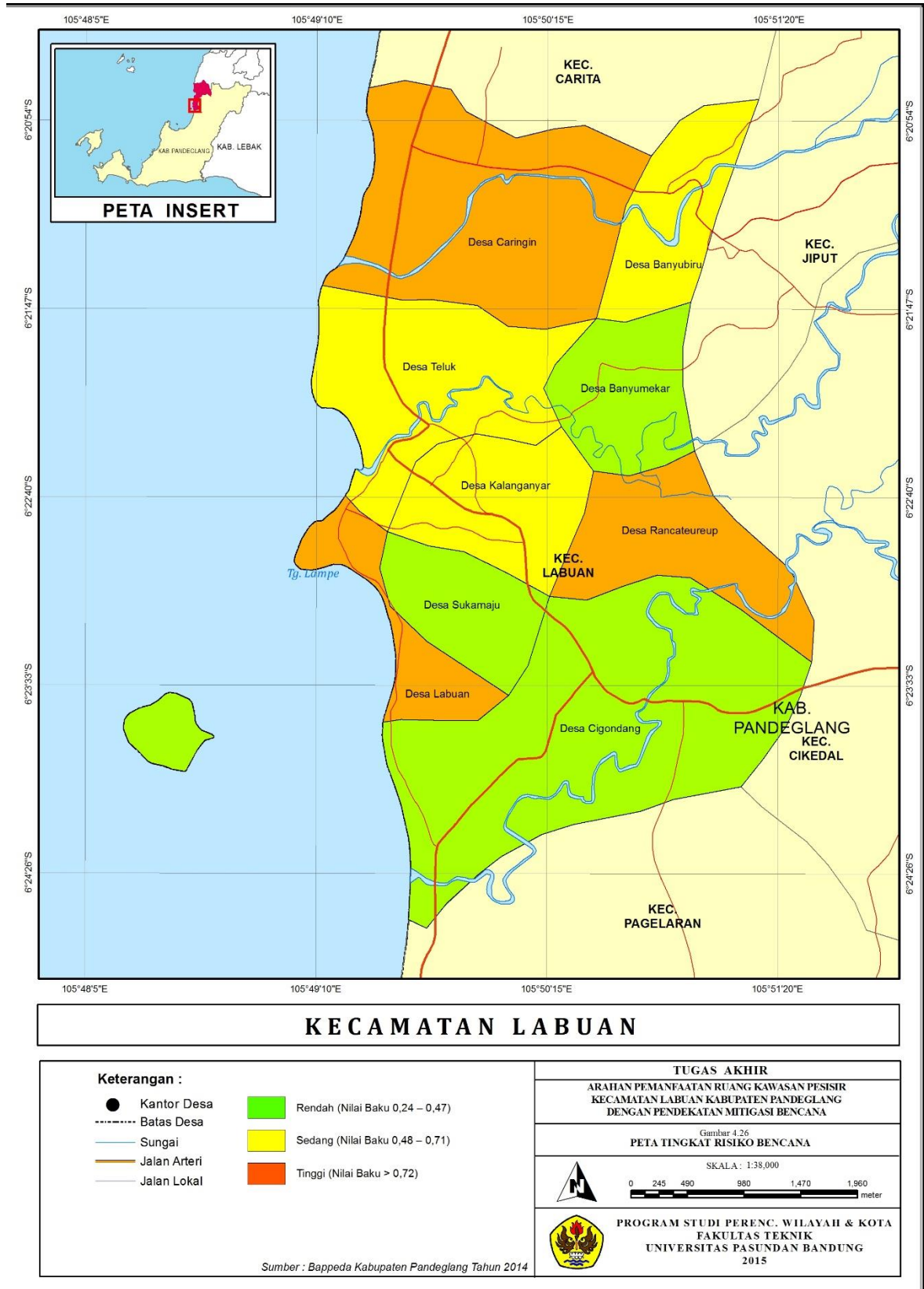
Dalam menganalisis fisik kemampuan lahan di gunakan pedoman Permen PU No.20/PRT/M/2007 yang didalamnya menjelaskan langkah yang harus di lakukan setelah tahap pengumpulan data yang sebelumnya telah dilakukan. Dalam analisis ini, banyak menggunakan overlay beberapa peta yang dimiliki. Adapun dalam analisis ini dilakukan 9 (Sembilan) Satuan Kemampuan Lahan, yaitu :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1) SKL Morfologi | 6) SKL Drainase |
| 2) SKL Kemudahan Dikerjakan | 7) SKL Terhadap Erosi |
| 3) SKL Kestabilan Lereng | 8) SKL Pembuangan Limbah |
| 4) SKL Kestabilan Pondasi | 9) SKL Bencana Alam |
| 5) SKL Ketersediaan Air | |

Apabila SKL diatas telah selesai dikerjakan, langkah selanjutnya yaitu seluruh Peta SKL yang telah dikerjakan di beri skor dan di overlay sehingga menghasilkan data dan peta kemampuan lahan wilayahnya. Berikut ini akan dijelaskan Satuan Kemampuan Lahan yang akan digunakan untuk menganalisis Kemampuan Wilayah Kecamatan Labuan:

A. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Morfologi

Analisis Kemampuan Lahan secara Morfologi dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk bentang alam pada suatu wilayah perencanaan yang mampu dikembangkan sesuai dengan fungsinya. Analisis ini membutuhkan peta morfologi dan peta kemiringan lereng yang selanjutnya dilakukan proses overlay.



Tabel 4.31 Skoring SKL Morfologi

No	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Skala Morfologi
1	0 – 8	5	Datar	5	Rendah
2	8 – 15	3	Berbukit	3	Sedang
3	15 - 25	1	Gunung	1	Tinggi

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Morfologi yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi morfologinya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Morfologi dapat dilihat dalam **Tabel 4.32** dan **Gambar 4.28**.

Tabel 4.32 SKL Morfologi Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Morfologi Rendah (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

Morfologi tinggi tidak bisa digunakan untuk peruntukan ladang dan sawah. Sedangkan kemampuan lahan dari morfologi rendah berarti kondisi morfologis tidak kompleks. Ini berarti tanahnya datar dan mudah dikembangkan sebagai tempat permukiman dan budi daya.



B. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan

Analisis Kemampuan Lahan secara Kemudahan Dikerjakan dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan lahan untuk digali/dimatangkan dalam proses pembangunan/pengembangan kawasan. Analisis ini membutuhkan Peta Topografi, Morfologi, Kemiringan, Geologi, dan Penggunaan Lahan saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

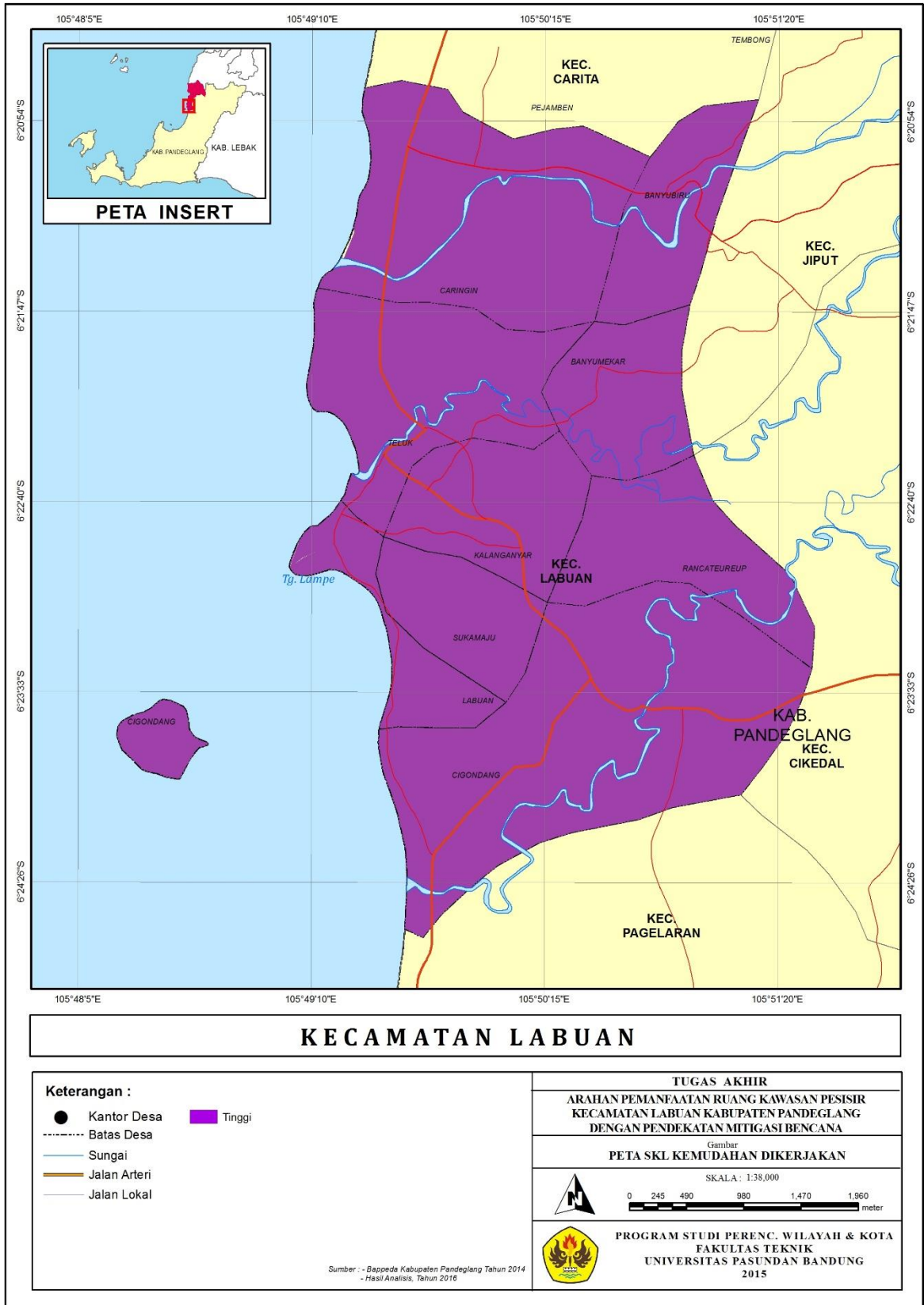
Tabel 4.33 Skoring SKL Kemudahan Dikerjakan

No	Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Ketinggian	Nilai	Skala Kemudahan Dikerjakan
1	0 – 8	5	Datar	5	Rendah	5	Tinggi
2	8 – 15	3	Berbukit	3	Sedang	3	Sedang
3	15 – 25	1	Gunung	1	Tinggi	1	Rendah

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Kemudahan Dikerjakan yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kemudahan dikerjakannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam **Tabel 4.34 dan Gambar 4.29**.

Tabel 4.34 SKL Kemudahan Dikerjakan Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13



C. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Lereng

Analisis Kemampuan Lahan secara Kestabilan Lereng dilakukan untuk mengetahui tingkat kemantapan lereng dalam menerima beban. Analisis ini membutuhkan Peta Topografi, Morfologi, Kemiringan Lereng, Curah Hujan, Geologi, dan Penggunaan Lahan saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

Tabel 4.35 Skoring SKL Kestabilan Lereng

Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Skala Kestabilan Lereng
0 – 8	5	Datar	5	Semua Guna Lahan	5	Tinggi
8 – 15	3	Berbukit	3			Sedang
15 – 25	1	Gunung	1	Semak, Belukar, Ladang, Kebun	1	Rendah

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Kestabilan Lereng yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kestabilan lerengnya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Kestabilan Lereng dapat dilihat dalam **Tabel 4.36** dan **Gambar 4.30**.

Tabel 4.36 SKL Kestabilan Lereng Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Kestabilan Lereng Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

Kestabilan lereng artinya wilayah tersebut dapat dikatakan stabil atau tidak kondisi lahannya dengan melihat kemiringan lereng di lahan tersebut. Bila suatu kawasan disebut kestabilan lerengnya rendah, maka kondisi wilayahnya tidak stabil. Tidak stabil artinya mudah longsor, mudah bergerak yang artinya tidak aman dikembangkan untuk bangunan atau permukiman dan budi daya.

Kawasan ini bisa digunakan untuk hutan, perkebunan dan resapan air. Sebenarnya, satu SKL saja tidak bisa menentukan peruntukan lahan apakah itu untuk pertanian, permukiman, dan lainnya.

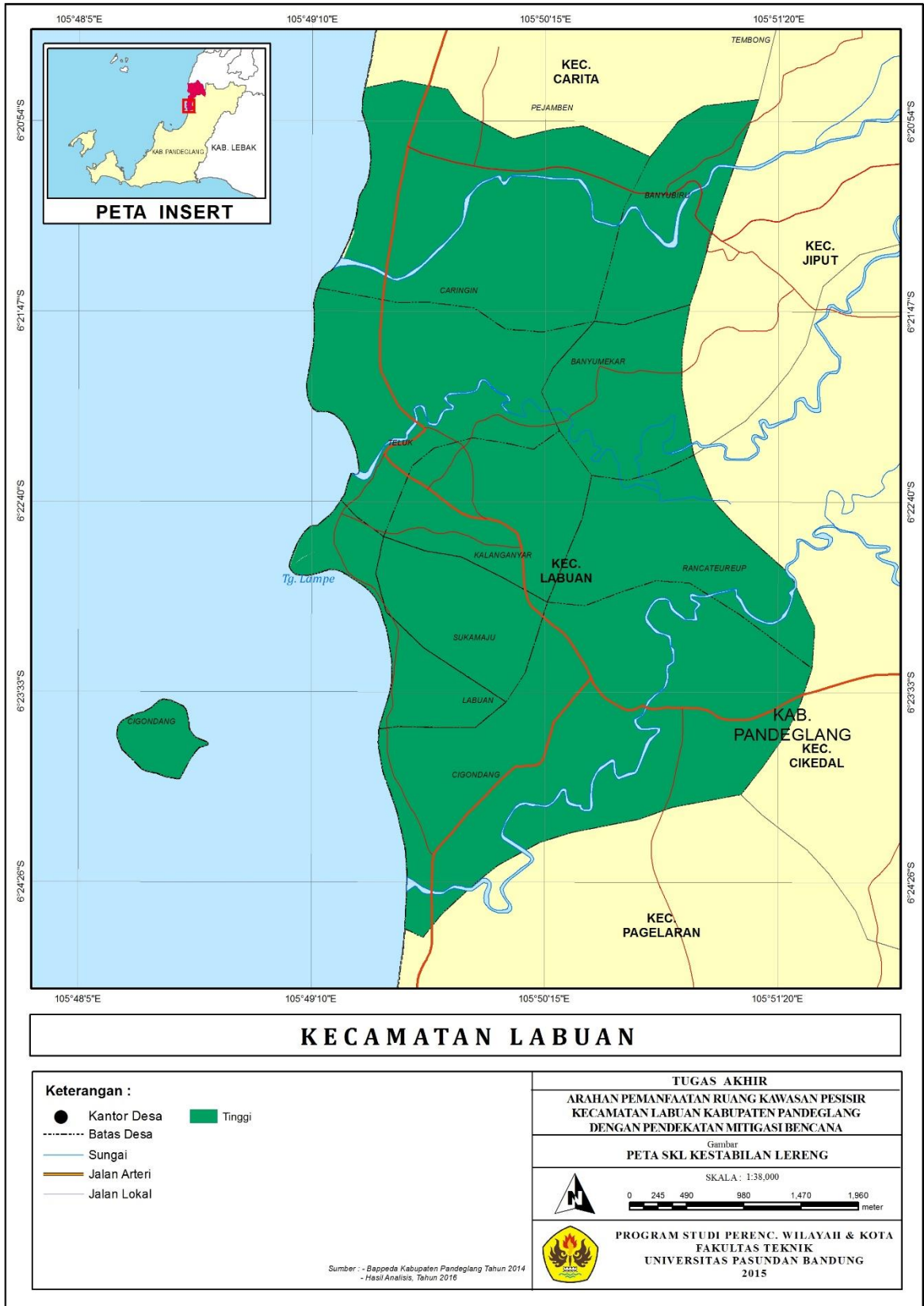
D. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Pondasi

Analisis Kemampuan Lahan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan untuk mendukung bangunan berat serta jenis-jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing tingkatan. Analisis ini membutuhkan Peta Kestabilan Lereng, Geologi, dan Penggunaan Lahan saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

Tabel 4.37 Skoring SKL Kestabilan Pondasi

Skala Kestabilan Lereng	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Skala Kestabilan Pondasi
Tinggi	5	Semua Guna Lahan	5	Tinggi
Sedang	3			Sedang
Rendah	1	Semak, Belukar, Ladang, Kebun, Hutan	1	Rendah

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Kestabilan Pondasi yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kestabilan pondasinya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Kestabilan pondasi dapat dilihat dalam **Tabel 3.8** dan **Gambar 4.31**.



Tabel 4.38 SKL Kestabilan Pondasi Kecamatan Labuan

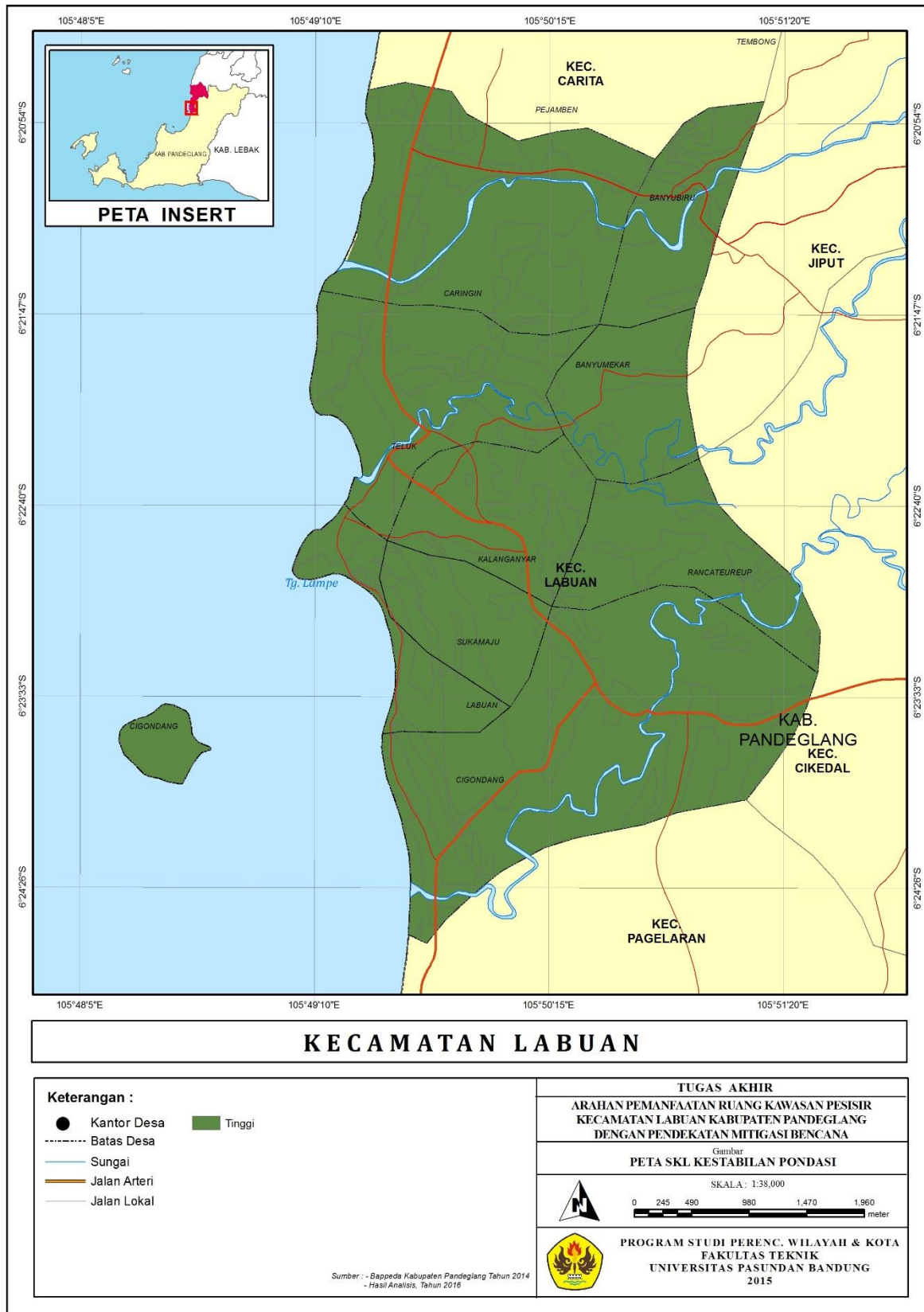
Desa	Luas Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

Kestabilan pondasi artinya kondisi lahan/wilayah yang mendukung stabil atau tidaknya suatu bangunan atau kawasan terbangun. SKL ini diperlukan untuk memperkirakan jenis pondasi wilayah terbangun. Kestabilan pondasi tinggi artinya wilayah tersebut akan stabil untuk pondasi bangunan apa saja atau untuk segala jenis pondasi. Kestabilan pondasi rendah berarti wilayah tersebut kurang stabil untuk berbagai bangunan. Kestabilan pondasi kurang berarti wilayah tersebut kurang stabil, namun mungkin untuk jenis pondasi tertentu, bisa lebih stabil, misalnya pondasi cakar ayam.

E. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Ketersediaan Air

Analisis Kemampuan Lahan secara Ketersediaan Air dilakukan untuk mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air, guna pengembangan kawasan. Analisis ini membutuhkan Peta Morfologi, Peta Lereng, Peta Geologi/Geohidrologi, dan Peta Penggunaan tanah saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.



Tabel 4.39 Skoring SKL Ketersediaan Air

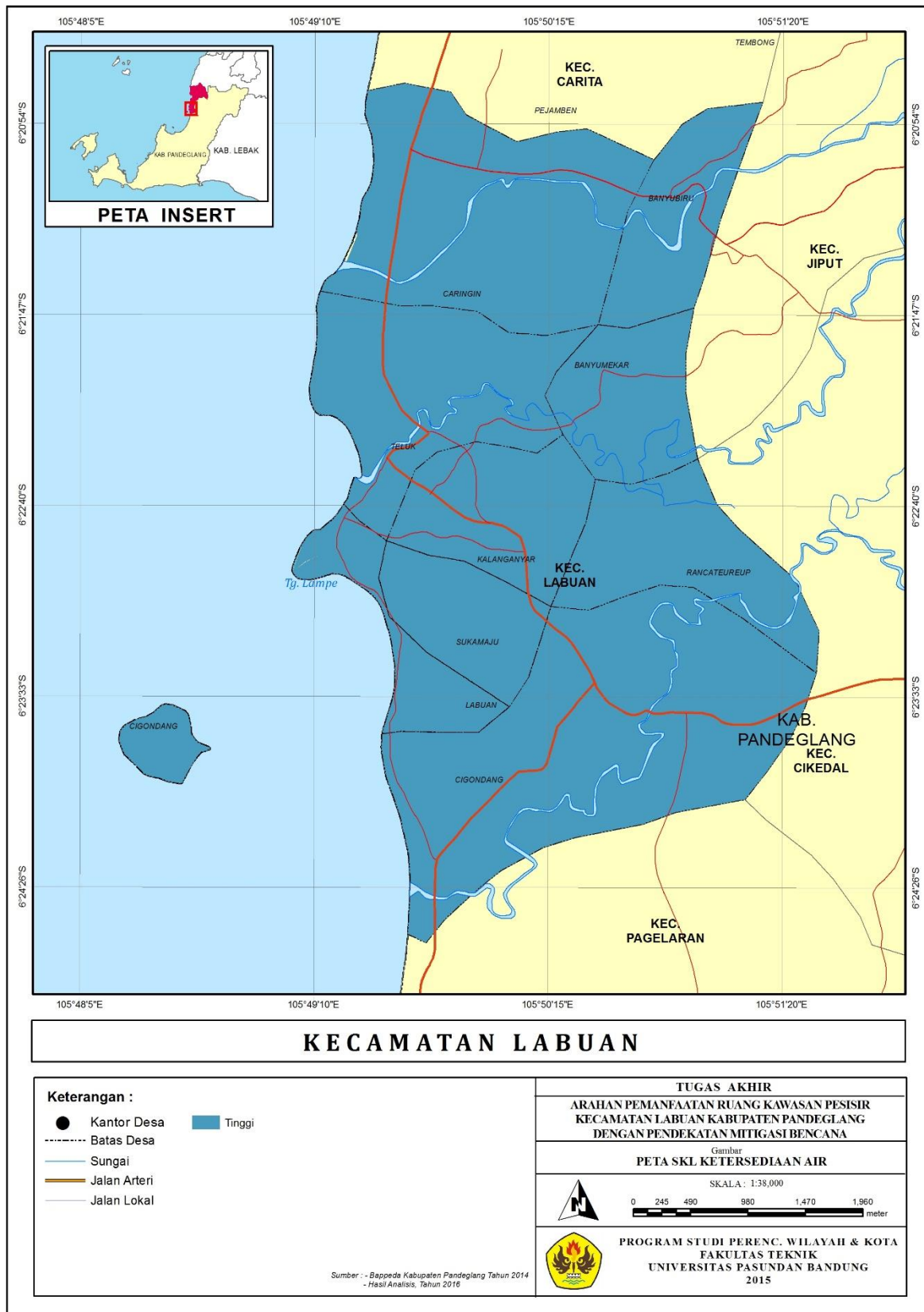
Morfologi	Nilai	Kemiringan (%)	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Skala Ketersediaan Air
Datar	5	0 – 8	5	Semua Guna Lahan	5	Tinggi
Berbukit	2	8 – 15	3			Sedang
Gunung	1	15 – 25	1	Semak, Belukar, Ladang, Kebun, Hutan	1	Rendah

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Ketersediaan Air yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi ketersediaan airnya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Ketersediaan Air dapat dilihat dalam **Tabel 4.40** dan **Gambar 4.32**.

Tabel 4.40 SKL Ketersediaan Air Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Ketersediaan Air Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016



F. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Untuk Drainase

Analisis Kemampuan Lahan untuk Drainase dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mematuskan air hujan sehingga kemungkinan genangan baik bersifat lokal ataupun meluas dapat dihindari.

Tabel 4.41 Skoring SKL Untuk Drainase

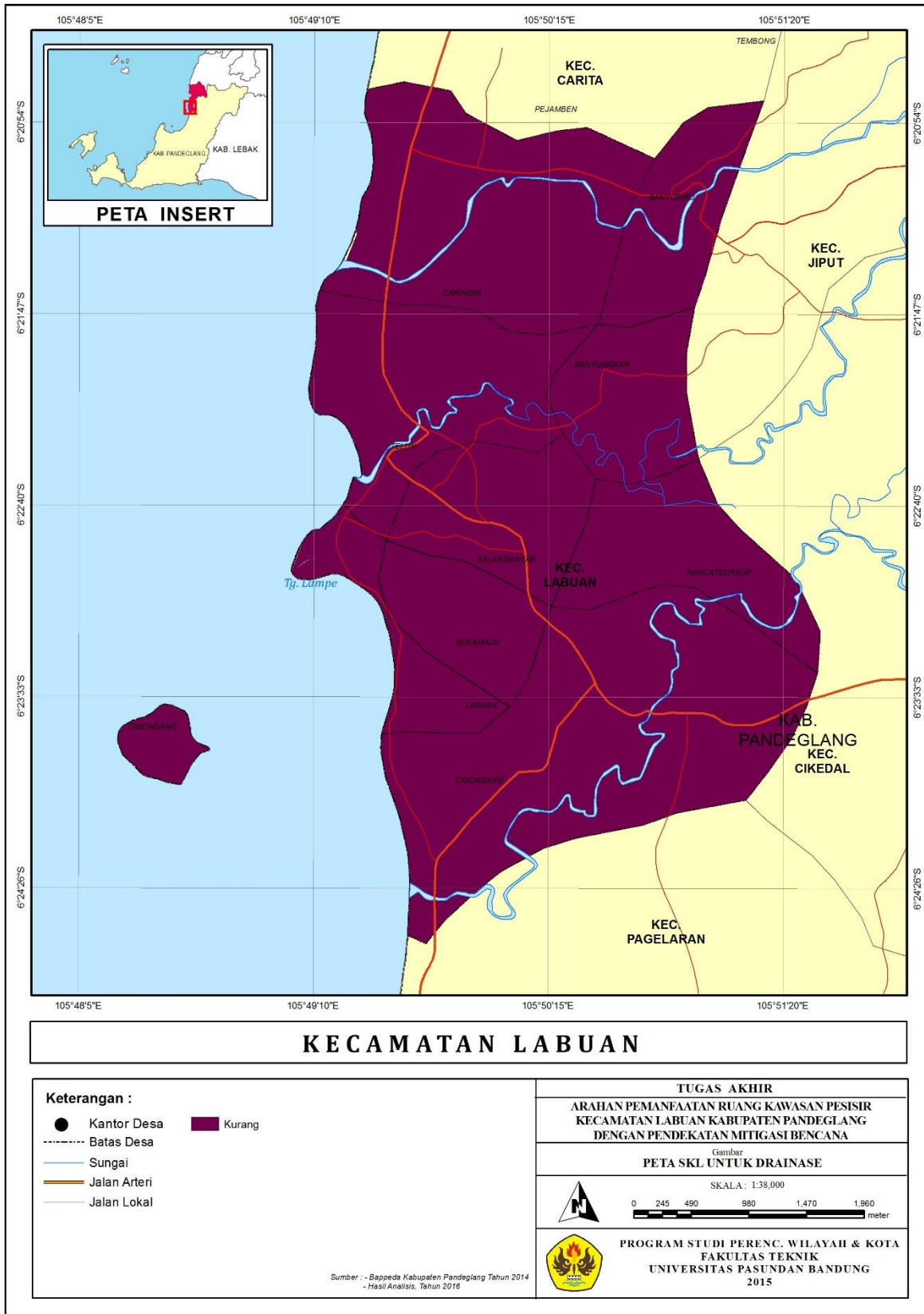
Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Ketinggian	Nilai	Skala Drainase
0 - 8	1	Datar	1	Semua Guna	1	Rendah	1	Kurang
8 - 15	3	Berbukit	3	Lahan		Sedang	3	Cukup
15 - 25	5	Gunung	5	Semak, Belukar, Ladang, Kebun, Hutan	5	Tinggi	5	Tinggi

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Untuk Drainase yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi proses pematus serta mengetahui karakteristik drainasenya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Drainase dapat dilihat dalam **Tabel 4.42** dan **Gambar 4.33**.

Tabel 4.42 SKL Untuk Drainase Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Untuk Drainase Kurang (Ha)	Total (Ha)
BANYUBIRU	138.01	138.01
BANYUMEKAR	138.37	138.37
CARINGIN	389.37	389.37
CIGONDANG	600.13	600.13
KALANGANYAR	163.23	163.23
LABUAN	90.45	90.45
RANCATEUREUP	179.62	179.62
SUKAMAJU	116.40	116.40
TELUK	268.51	268.51
Grand Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016



G. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kepekaan Terhadap Erosi

Analisis Kemampuan Lahan untuk Kepekaan Terhadap Erosi dilakukan untuk mengetahui daerah yang mengalami keterkikisan tanah, sehingga dapat diketahui tingkat ketahanan lahan terhadap erosi serta antisipasi dampaknya pada daerah yang lebih hilir. Analisis ini membutuhkan Peta Morfologi, Kemiringan, Geologi, Penggunaan Lahan saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

Tabel 4.43 Skoring SKL Kepekaan Terhadap Erosi

Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	SKL Kepekaan Erosi
0 – 8	5	Datar	5	Semua Guna Lahan	5	Tidak Ada Erosi
8 – 15	3	Berbukit	3	Semak, Belukar, Kebun, Ladang, Hutan	1	Erosi Sedang
15 – 25	1	Gunung	1			Erosi Tinggi

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Kepekaan Terhadap Erosi yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kepekaan terhadap erosinya. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Kepekaan Terhadap Erosi Kecamatan Labuan dapat dilihat dalam **Tabel 4.44** dan **Gambar 4.34**.

Tabel 4.44 SKL Kepekaan Terhadap Erosi Kecamatan Labuan

Desa	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Erosi Rendah (Ha)	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Erosi Tidak Ada Erosi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	26.81	111.20	138.01
Banyumekar	-	138.37	138.37
Caringin	0.38	388.98	389.37
Cigondang	-	600.13	600.13
Kalanganyar	-	163.23	163.23
Labuan	-	90.45	90.45
Rancateureup	0.42	179.20	179.62

Desa	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Erosi Rendah (Ha)	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Erosi Tidak Ada Erosi (Ha)	Total (Ha)
Sukamaju	-	116.40	116.40
Teluk	-	268.51	268.51
Total	27.61	2056.51	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

Erosi berarti mudah atau tidaknya lapisan tanah terbawa air atau angin. Erosi tinggi berarti lapisan tanah mudah terkelupas dan terbawa oleh angin dan air. Erosi rendah berarti lapisan tanah sedikit terbawa oleh angin dan air. Tidak ada erosi berarti tidak ada pengelupasan lapisan tanah.

H. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Pembuangan Limbah

Analisis Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah dilakukan untuk mengetahui daerah daerah yang mampu untuk ditempati sebagai lokasi penampungan akhir dan pengolahan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair. Analisis ini membutuhkan Peta Morfologi, Kemiringan, Topografi, Geologi, Curah Hujan, Ketinggian dan Penggunaan Lahan saat ini yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

Tabel 4.45 Skoring SKL Pembuangan Limbah

Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Ketinggian	Nilai	Skala Pembuangan Limbah
0 – 8	5	Datar	5	Semua Guna Lahan	5	Rendah	5	Cukup
8 – 15	3	Berbukit	3	Semak, Belukar, Ladang, Sawah,	1	Sedang	3	Sedang
15 - 25	1	Gunung	1			Tinggi	1	Kurang

Kemiringan (%)	Nilai	Morfologi	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Ketinggian	Nilai	Skala Pembuangan Limbah
				Hutan, Kebun				

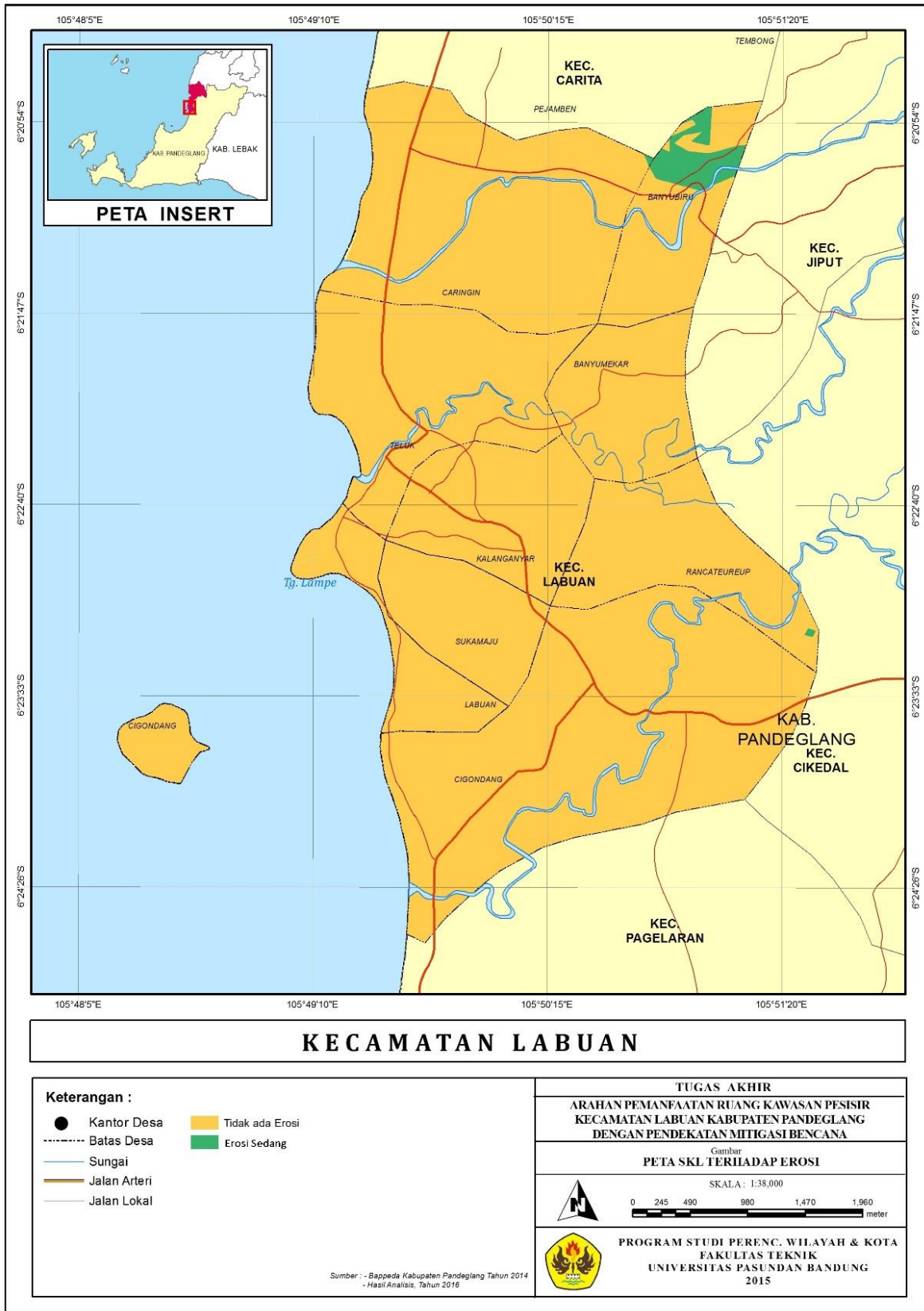
Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Pembuangan Limbah yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kemampuan suatu wilayah dalam memproses limbah yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Pembuangan Limbah dapat dilihat dalam **Tabel 4.46** dan **Gambar 4.35**.

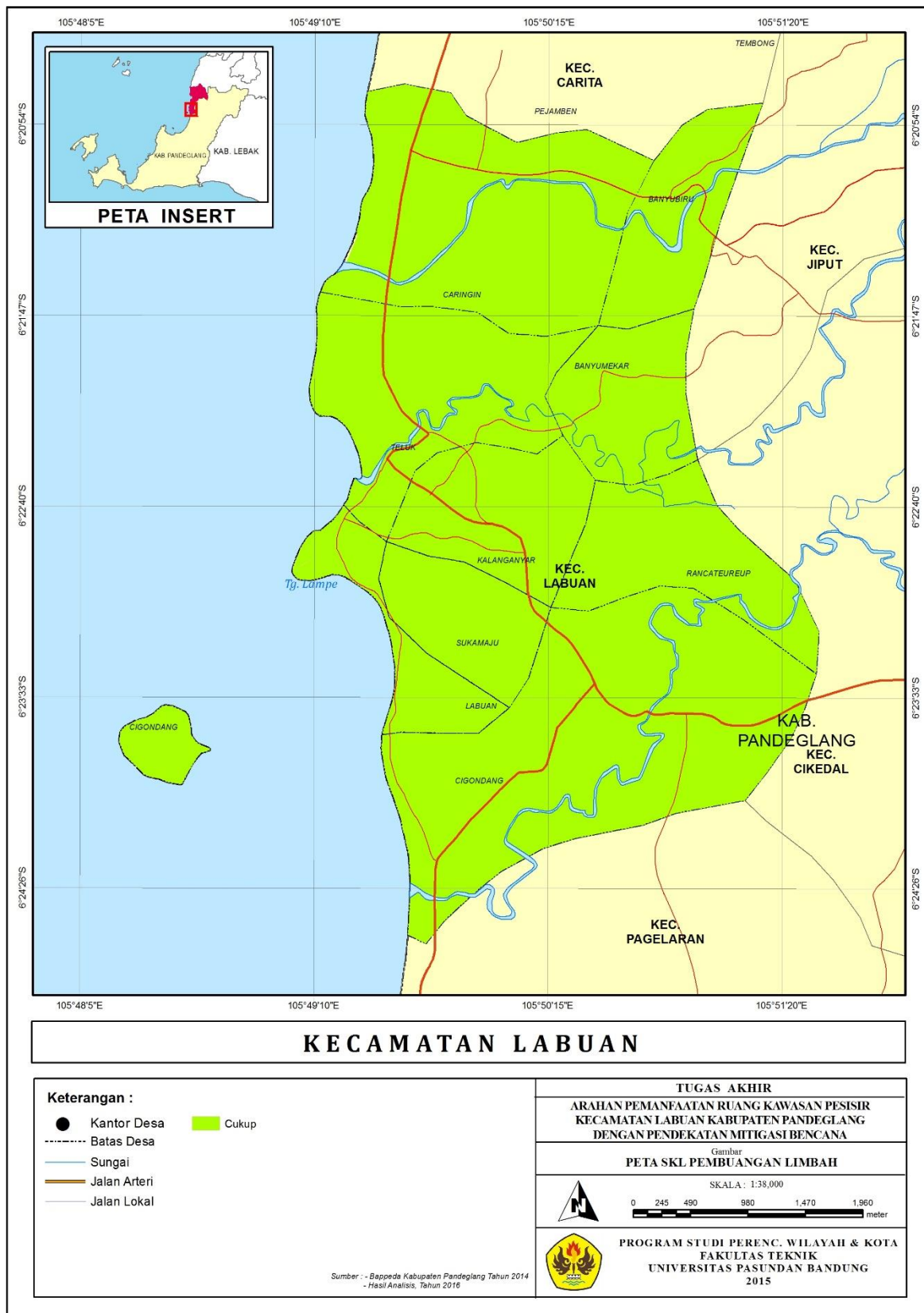
Tabel 4.46 SKL Pembuangan Limbah Kecamatan Labuan

Desa	Luas Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah Cukup (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	138.01
Banyumekar	138.37	138.37
Caringin	389.37	389.37
Cigondang	600.13	600.13
Kalanganyar	163.23	163.23
Labuan	90.45	90.45
Rancateureup	179.62	179.62
Sukamaju	116.40	116.40
Teluk	268.51	268.51
Total	2084.13	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

SKL pembuangan limbah adalah tingkatan untuk memperlihatkan wilayah tersebut cocok atau tidak sebagai lokasi pembuangan. Analisa ini menggunakan peta hidrologi dan klimatologi. Kedua peta ini penting, tetapi biasanya tidak ada data rinci yang tersedia. SKL pembuangan limbah kurang berarti wilayah tersebut kurang/tidak mendukung sebagai tempat pembuangan limbah.





I. Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Terhadap Bencana Alam

Analisis Kemampuan Lahan Terhadap Bencana Alam dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam menerima bencana alam khususnya dari sisi geologi, untuk menghindari/mengurangi kerugian dan korban akibat bencana tersebut. Analisis ini membutuhkan Peta Morfologi, Kemiringan, Geologi, Penggunaan Lahan, serta Peta dan Data Bencana Alam yang selanjutnya dilakukan proses overlay.

Tabel 4.47 Skoring SKL Terhadap Bencana Alam

Kemiringan (%)	Nilai	Rawan Tsunami	Nilai	Penggunaan Lahan	Nilai	Ketinggian	Nilai	Skala Bencana Alam
0 – 8	5	Rawan Tsunami	5	Semua Guna Lahan	5	Rendah	5	Tinggi
8 – 15	3	Tidak	1	Semak	1	Sedang	3	Cukup
15 - 25	1	Rawan Tsunami		Belukar, Ladang, Sawah, Hutan, Kebun		Tinggi	1	Kurang

Sasaran yang dihasilkan dalam SKL Terhadap Bencana Alam yaitu memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan dari segi kemampuan suatu wilayah dalam mengantisipasi terhadap bencana alam yang akan terjadi. Untuk lebih jelasnya analisis SKL Terhadap Bencana Alam dapat dilihat dalam **Tabel 4.47** dan **Gambar 4.36**.

Tabel 4.48 SKL Terhadap Bencana Alam Kecamatan Labuan

Desa	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Bencana Alam Kurang (Ha)	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Bencana Alam Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	138.01	-	138.01
Banyumekar	138.37	-	138.37
Caringin	309.69	79.68	389.37

Desa	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Bencana Alam Kurang (Ha)	Kemampuan Lahan Kepekaan Terhadap Bencana Alam Tinggi (Ha)	Total (Ha)
Cigondang	516.56	83.56	600.13
Kalanganyar	162.64	0.59	163.23
Labuan	20.62	69.82	90.45
Rancateureup	179.62	-	179.62
Sukamaju	93.57	22.82	116.40
Teluk	187.70	80.81	268.51
Total	1746.82	337.30	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

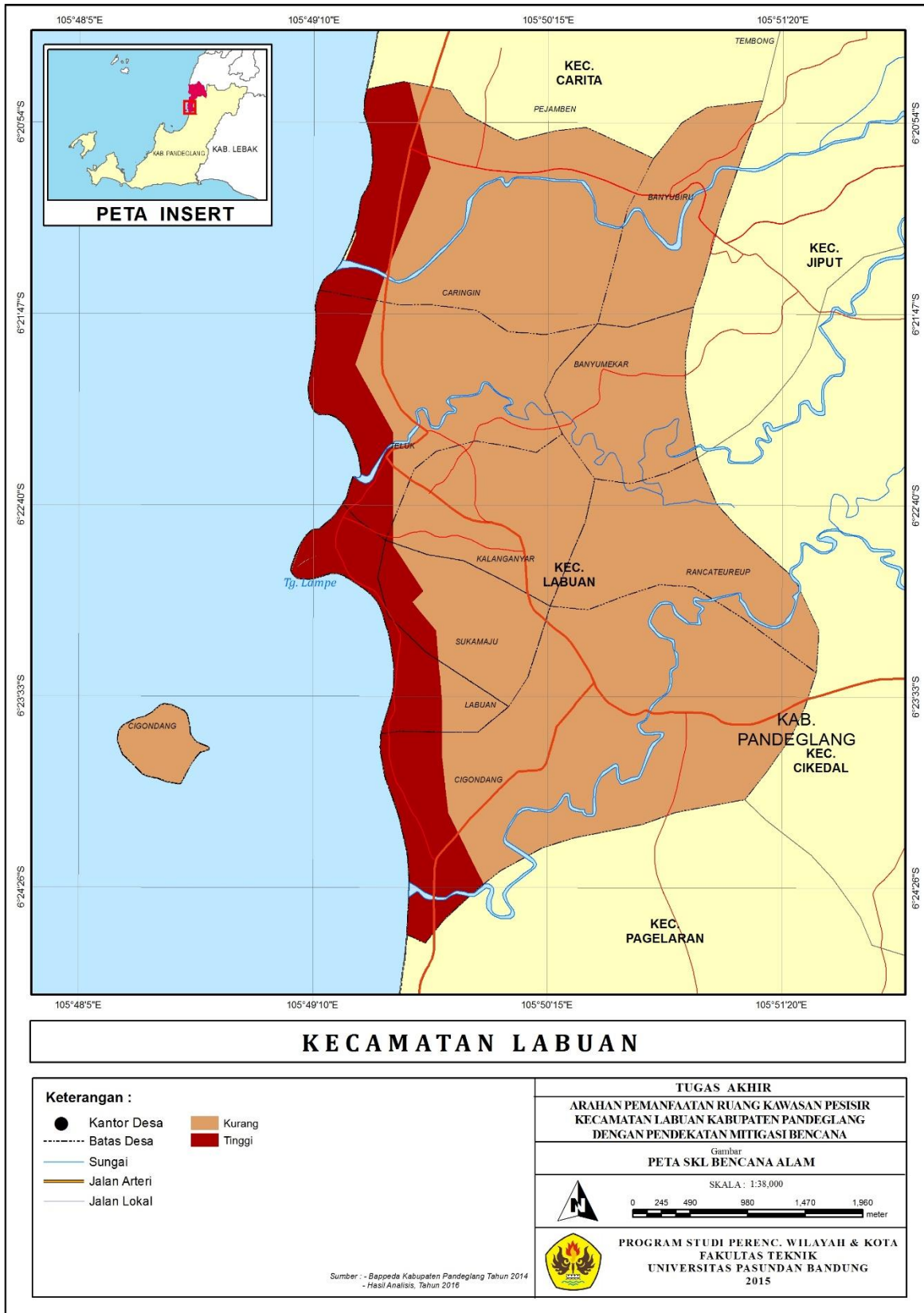
J. Analisis Kemampuan Lahan

Analisis Kemampuan Lahan dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan sebagai perkotaan, sebagai acuan bagi arahan-arahan kesesuaian lahan pada tahap analisis berikutnya. Analisis ini membutuhkan hasil dari seluruh data dan peta SKL yang telah dikerjakan sebelumnya, lalu dilakukan proses overlay.

Tabel 4.49 Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan

No.	Satuan Kemampuan Lahan	Bobot
1	SKL Morfologi	5
2	SKL Kemudahan Dikerjakan	1
3	SKL Kestabilan Lereng	5
4	SKL Kestabilan Pondasi	3
5	SKL Ketersediaan Air	5
6	SKL Terhadap Erosi	3
7	SKL Drainase	5
8	SKL Pembuangan Limbah	0
9	SKL Terhadap Bencana Alam	5

Sumber : Permen PU No.20 Tahun 2007



Berdasarkan hasil penjumlahan skoring dari tiap SKL, maka klasifikasi kemampuan lahan Kecamatan Labuan terbagi dalam 3 Kelas, yaitu Kelas C (Kemampuan Pengembangan Rendah), Kelas B (Kemampuan Pengembangan Sedang), dan Kelas A (Kemampuan Pengembangan Tinggi).

Tabel 4.50 Klasifikasi Kemampuan Lahan Kecamatan Labuan

Total Nilai/Bobot	Kelas Kemampuan Lahan	Keterangan
108 – 119	Kelas C	Kemampuan Pengembangan Rendah
120 – 131	Kelas B	Kemampuan Pengembangan Sedang
132 – 143	Kelas A	Kemampuan Pengembangan Tinggi

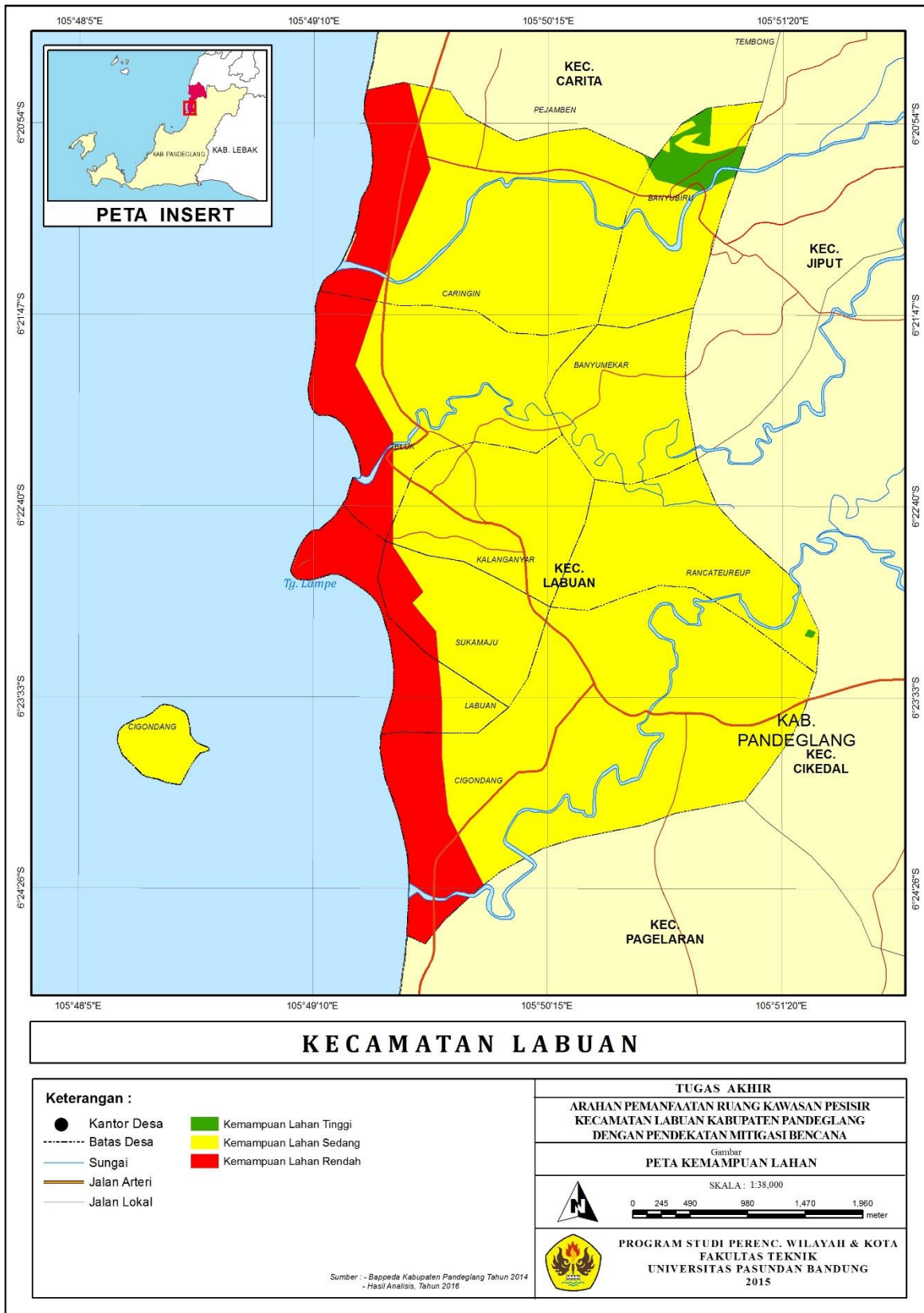
Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016

Dari hasil pengolahan data dan peta SKL sebelumnya, dihasilkan luasan wilayah desa dengan masing masing kemampuan pengembangan lahannya. Dapat dilihat dalam **Tabel 4.50** dan **Peta 3.37**.

Tabel 4.51 Luas Kemampuan Lahan Kecamatan Labuan

Desa	Kemampuan Lahan Tinggi (Ha)	Kemampuan Lahan Sedang (Ha)	Kemampuan Lahan Rendah (Ha)	Total (Ha)
Banyubiru	111.20	26.81	-	138.01
Banyumekar	138.37	-	-	138.37
Caringin	309.30	0.38	79.68	389.37
Cigondang	516.56	-	83.56	600.13
Kalanganyar	162.64	-	0.59	163.23
Labuan	20.62	-	69.82	90.45
Rancateureup	179.20	0.42	-	179.62
Sukamaju	93.57	-	22.82	116.40
Teluk	187.70	-	80.81	268.51
Total	1719.21	27.61	337.30	2084.13

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2016



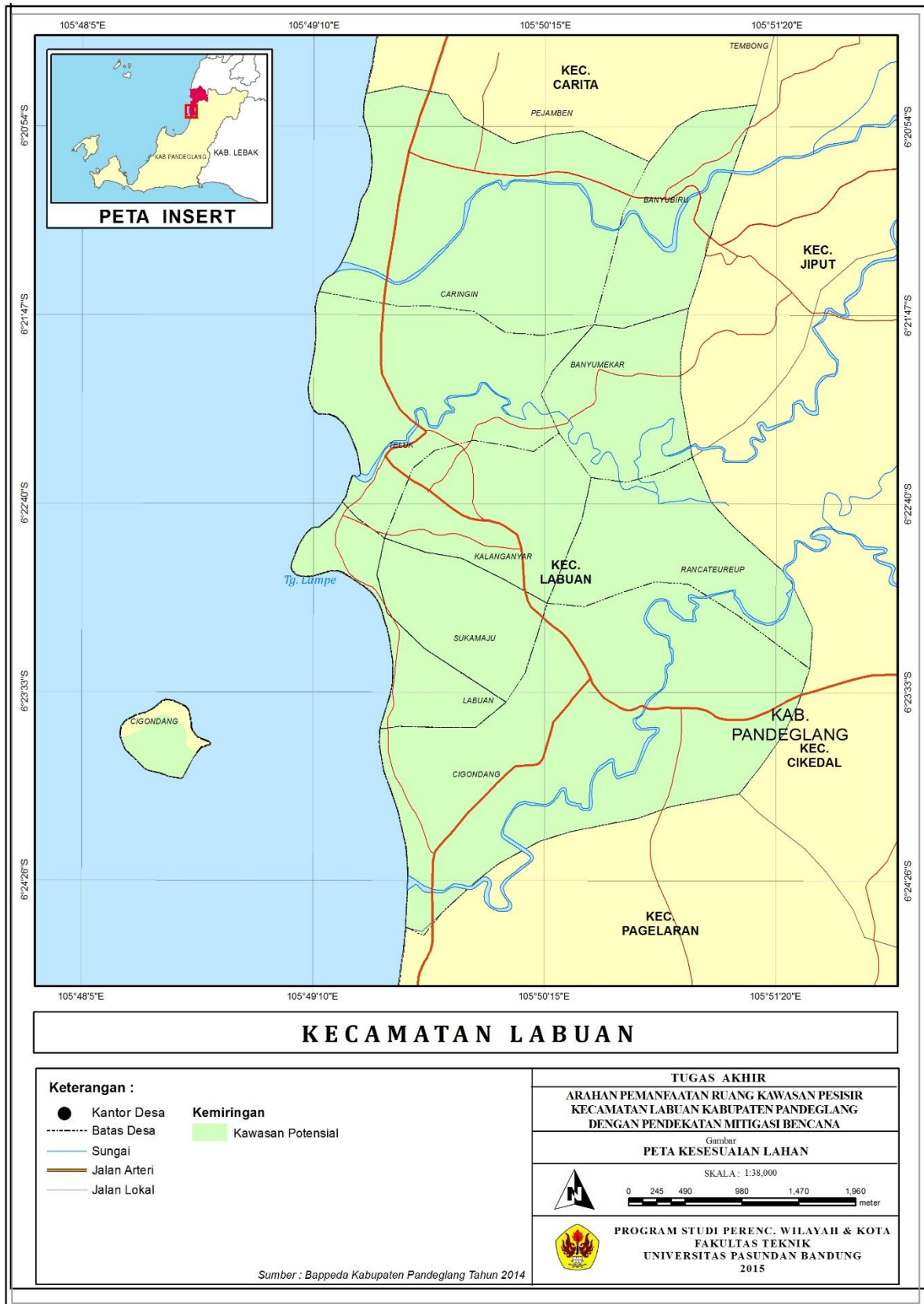
4.4 Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis kesesuaian lahan dilakukan untuk menilai kesesuaian lahan pada lahan yang memiliki kelas kemampuan lahan yang memungkinkan untuk budidaya dan menghasilkan kawasan yang potensial untuk dikembangkan. Analisis kesesuaian lahan pada kajian ini berfungsi untuk mengetahui wilayah/desa mana saja yang potensial untuk dikembangkan terkait wilayah yang rawan terkena dampak bencana Tsunami.

Analisis dilakukan menggunakan metode overlay dengan bantuan software GIS, adapun indikator kesesuaian lahan kajian ini meliputi skoring jenis tanah, skoring curah hujan, serta skoring kemiringan lahan pada wilayah kajian. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa seluruh wilayah desa di Kecamatan Labuan merupakan kawasan potensial untuk dikembangkan dengan indikator total skoring overlay yaitu < 120 yang artinya kawasan potensial. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.31** dan **Gambar 4.28**.

4.5 Analisis Potensi Pemanfaatan Ruang Untuk Mitigasi Bencana

Analisis ini dilakukan agar dapat mengetahui kondisi pemanfaatan ruang wilayah yang dapat menjadi potensi atau berfungsi sebagai faktor mitigasi bencana wilayah. Sehingga arahan pemanfaatan ruang yang sesuai bisa diterapkan dengan tepat di wilayah yang memiliki risiko bencana tinggi. Pemanfaatan ruang kawasan pesisir yang berfungsi sebagai mitigasi bencana tsunami sendiri terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu pemanfaatan ruang struktural (buatan) dan pemanfaatan ruang non struktural (alami). Pemanfaatan ruang struktural pada wilayah pesisir sendiri merupakan jenis pemanfaatan ruang buatan yang memiliki fungsi sebagai salah satu upaya mitigasi dari bencana tsunami pada kawasan pesisir, contohnya bangunan pemecah gelombang. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dapat diketahui potensi pemanfaatan ruang struktural sebagai mitigasi di kawasan pesisir Kecamatan Labuan hanya berada di beberapa wilayah pesisir saja.





Gambar 4.39 Bangunan Tembok Penahan Ombak (Sea-Wall) di Desa Caringin

Dapat dilihat pada **Gambar 4.39** sebelumnya bahwa pada wilayah Desa Caringin sudah memiliki potensi pemanfaatan ruang struktural yang memiliki fungsi sebagai mitigasi bencana yaitu berupa tembok penahan ombak. Berdasarkan pengamatan lapangan, di beberapa bagian tembok ini sudah ada yang rusak dan belum diperbaiki kembali. Selain di Desa Caringin, pemanfaatan ruang struktural yang berfungsi sebagai mitigasi bencana juga terdapat di Desa Teluk. Adapun bentuk bangunan sendiri sama dengan yang terdapat di Desa Caringin yaitu berupa tembok penahan ombak atau Sea-Wall. Dapat dilihat dalam **Gambar 4.30** berikut ini.



Gambar 4.40 Bangunan Tembok Penahan Ombak (Sea-Wall) di Desa Teluk

Sedikit berbeda dengan keberadaan tembok penahan ombak di Desa Caringin, bangunan berupa tembok penahan ombak di wilayah Desa Teluk dalam kondisi yang cukup baik. Selain pemanfaatan ruang struktural berupa bangunan tembok penahan ombak, terdapat pula jenis bangunan yang berfungsi sebagai mitigasi bencana tsunami yaitu Bangunan Gedung Pasar Semi-Modern yang berfungsi sebagai Shelter, berada di Desa Labuan. Gedung ini sendiri pada awalnya merupakan bangunan pasar tradisional yang direnovasi dan ditambahkan fungsinya selain berupa pasar namun juga merupakan bangunan shelter. Jadi kondisinya masih terbilang sangat baik.



Gambar 4.41 Gedung Pasar Semi-Modern yang Berfungsi Sebagai Shelter di Desa Kalanganyar

Dapat dilihat pada **Gambar 4.41** diatas salah satu jenis pemanfaatan ruang struktural yang juga berfungsi sebagai mitigasi tsunami berupa gedung shelter. Gedung ini berada di Desa Kalanganyar, yang merupakan pusat kota Kecamatan Labuan, dengan aksesibilitas yang baik dari segala arah maka gedung ini memiliki potensi yang sangat baik dalam hal mitigasi bencana tsunami. Selain potensi mitigasi bencana berupa bangunan, di Kecamatan Labuan juga sudah terdapat rambu-rambu rute evakuasi bencana, yang menurut hasil pengamatan serta wawancara di lapangan rambu tersebut merupakan implementasi dari program yang diselenggarakan oleh BPBD Provinsi Banten.



Gambar 4.42 Rambu Rute Evakuasi di Desa Teluk

Selain pemanfaatan ruang struktural, di beberapa wilayah Kecamatan Labuan juga terdapat jenis pemanfaatan ruang non struktural atau pemanfaatan alami. Adapun pemanfaatan ruang non struktural pada kawasan pesisir itu sendiri biasanya berupa hutan vegetasi, mangrove, atau bukit pasir.



Gambar 4.43 Hutan Vegetasi Yang Berfungsi Sebagai Mitigasi Bencana Tsunami di Desa Cigondang

Dapat dilihat pada **Gambar 4.43** diatas bahwa Hutan Vegetasi yang berada di pesisir pantai Desa Cigondang memiliki fungsi mitigasi tsunami yaitu dapat menjadi penahan dan peredam energi yang ditimbulkan oleh tsunami. Keberadaan vegetasi pada kawasan pesisir pantai sudah seharusnya dipertahankan dan lebih baik diperbanyak lagi di wilayah pesisir lainnya.



Gambar 4.44 Lapangan Sepakbola Yang Berfungsi Sebagai Tempat Evakuasi di Desa Banyubiru

Dapat dilihat pada **Gambar 4.44** sebelumnya bahwa terdapat pemanfaatan ruang eksisting yang memiliki potensi berfungsi sebagai mitigasi bencana berupa lapangan olahraga. Nantinya lapangan olahraga yang berada di Desa Banyubiru ini dapat memiliki fungsi sebagai tempat evakuasi akhir saat berlangsungnya proses evakuasi apabila terjadi bencana. Akan tetapi, berdasarkan hasil pengamatan lapangan kondisi aksesibilitas menuju lapangan ini terbilang belum cukup baik, jalan yang dilalui berguna untuk menjadi pengarah ketika terjadi bencana. Kondisi jalan lokal di Desa Banyubiru sendiri dapat dilihat pada **Gambar 4.45** berikut ini.



Gambar 4.45 Kondisi Jalan Lokal Desa Banyubiru

