



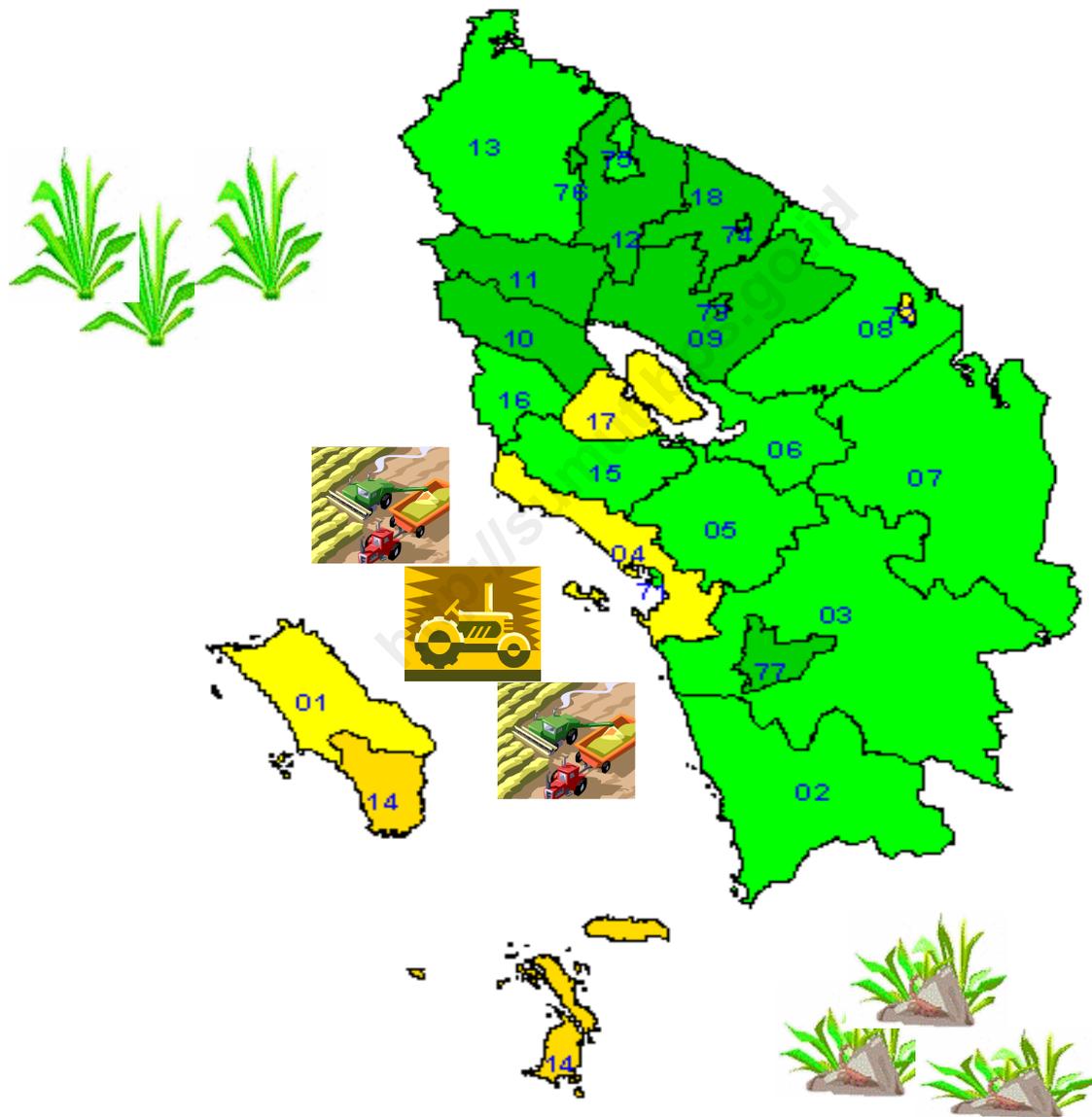
ISBN : 979.467.310.2

No.Publikasi : 12533.04.03

PETA KERAWANAN PANGAN , KEMISKINAN DAN KELAPARAN PROVINSI SUMATERA UTARA 2003



PETA KERAWANAN PANGAN , KEMISKINAN DAN KELAPARAN PROVINSI SUMATERA UTARA 2003



PETA KERAWANAN PANGAN, KEMISKINAN DAN KELAPARAN PROVINSI SUMATERA UTARA 2003

ISBN : 979.467.310.2
No.Publikasi : 12533.04.03
Katalog BPS :
Ukuran Buku : 21 x 28 cm
Jumlah Halaman : 90

Naskah : Bidang Statistik Produksi

Penyunting : ▪ Drs. Syafril

Penulis : ▪ Joni Mulyasri, S.Si
▪ Dewi Sarihastuty, S.Si

Pengumpul & Pengolah
Data : ▪ Dewi Sarihastuty, S.Si
▪ Rita Herawaty, S.St
▪ Sry Linda Murni P
▪ Frananta Bangun
▪ Puguh Setiandono, S.Si
▪ Suharwanto, SE
▪ Ir. Nina Inda
▪ Joel Roy Perangin-angin S.St
▪ Nurmauli Lumbangaol

Gambar Kulit : Bidang Statistik Produksi

Diterbitkan Oleh : Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya

KATA PENGATAR

Berkat Rahmat Tuhan Yang Maha Esa “Peta Kerawanan Pangan, Kemiskinan dan Kelaparan Propinsi Sumatera Utara 2003” untuk pertama kali telah selesai diterbitkan, sebagai rangkaian pengelolaan program pangan yakni tersedianya informasi ketahanan pangan secara akurat dan teratur melalui pembuatan Peta Kerawanan Pangan atau Food Insecurity Atlas (FIA).

Pembuatan peta FIA ini mengacu pada beberapa indikator terkait dengan masalah pangan yang diolah dari data sekunder BPS dan beberapa instansi terkait. Peta Kerawanan Pangan memuat informasi tentang Ketersediaan pangan, Akses Pangan, Penyerapan Pangan, Kerentanan Pangan serta Perimbangan Pangan baik di tingkat Kabupaten/Kota maupun Propinsi Sumatera Utara diharapkan sebagai acuan untuk meningkatkan kinerja aparat sektor pertanian terutama dalam menangani kegiatan kewaspadaan pangan dan gizi sehingga mampu untuk memfasilitasi penyusunan strategi dalam menangani masalah kerawanan pangan yang sedang terjadi dan mungkin dapat berlanjut pada jangka panjang.

Publikasi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan data kerawanan pangan bagi para peneliti, akademis dan pemakai data umumnya serta pemerintah khususnya sebagai bahan evaluasi maupun bahan perencanaan pembangunan regional. Disadari sepenuhnya bahwa penyusunan publikasi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu untuk meningkatkan mutu data dalam pembuatan FIA ini maka sangat diharapkan saran dan kritik yang membangun guna penyempurnaan penyajian dimasa yang akan datang.

Medan, Desember 2004
Kepala Badan Pusat Statistik
Provinsi Sumatera Utara

H.M. Nasir Syarbaini, SE
Nip. 340003769

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	II
DAFTAR PETA.....	III
B A B I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Konsep dan Defenisi	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Hasil Keluaran dan Manfaat	5
1.5. Ruang Lingkup	6
B A B II Metodologi Penghitungan Indeks Kerawanan Pangan dan Perimbangan Produksi dengan Kebutuhan Beras Propinsi Sumatera Utara	7
2.1. Metodologi Perhitungan Indeks Indikator Kerawanan Pangan	8
2.2. Indeks Gabungan Kerawanan Pangan	19
2.3. Pengkodean Warna untuk Pemetaan Kerawanan Pangan	21
2.4. Pengkodean Warna Perimbangan dengan Kebutuhan	21
B A B III Analisis Peta Kerawanan Pangan dan Perimbangan Perproduksi dengan Kebutuhan Beras	22
3.1. Analisis Kerawanan Pangan	22
3.2. Analisis Perimbangan Pangan dengan Kebutuhan Pangan	24
B A B IV Penutup	
4.1 Kesimpulan	26
4.2 Saran – Saran	27

DAFTAR PETA

Peta Kerawanan Pangan Provinsi Sumatera

- Peta 1.1. Komposit Ketersediaan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003
- Peta 1.2. Komposit Akses Pangan dan Pendapatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003
- Peta 1.3. Komposit Pemanfaatan dan Penyerapan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003
- Peta 1.4. Komposit Kerentanan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003
- Peta 1.5. Kerawanan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003

Peta Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten / Kota

- Peta 2.1. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Nias Tahun 2003
- Peta 2.2. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2003
- Peta 2.3. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2003
- Peta 2.4. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2003
- Peta 2.5. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2003
- Peta 2.6. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Toba Samosir Tahun 2003
- Peta 2.7. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Asahan Tahun 2003
- Peta 2.8. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2003
- Peta 2.9. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Simalungun Tahun 2003
- Peta 2.10. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Dairi Tahun 2003
- Peta 2.11. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Karo Tahun 2003
- Peta 2.12. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2003
- Peta 2.13. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Langkat Tahun 2003
- Peta 2.14. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Nias Selatan Tahun 2003
- Peta 2.15. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2003
- Peta 2.16. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Pakpak Bharat Tahun 2003
- Peta 2.17. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Samosir Tahun 2003
- Peta 2.18. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2003
- Peta 2.19. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Sibolga Tahun 2003
- Peta 2.20. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Tanjung Balai Tahun 2003
- Peta 2.21. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Pematang Siantar Tahun 2003
- Peta 2.22. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Tebing Tinggi Tahun 2003

- Peta 2.23. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Medan Tahun 2003
Peta 2.24. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Binjai Tahun 2003
Peta 2.25. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Padang Sidempuan Tahun 2003

Peta Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten / Kota

- Peta 3.1. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Provinsi Sumatera Utara Tahun 2002
Peta 3.2. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003
Peta 3.3. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Nias Tahun 2003
Peta 3.4. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2003
Peta 3.5. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2003
Peta 3.6. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2003
Peta 3.7. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2003
Peta 3.8. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Toba Samosir Tahun 2003
Peta 3.9. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2003
Peta 3.10. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Asahan Tahun 2003
Peta 3.11. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Simalungun Tahun 2003
Peta 3.12. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Dairi Tahun 2003
Peta 3.13. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Karo Tahun 2003
Peta 3.14. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Deli Serdang Tahun 2003
Peta 3.15. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Langkat Tahun 2003
Peta 3.16. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Nias Selatan Tahun 2003
Peta 3.17. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2003
Peta 3.18. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Pakpak Bharat Tahun 2003
Peta 3.19. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kabupaten Samosir Tahun 2003
Peta 3.20. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Serdang Bedagai Tahun 2003
Peta 3.21. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kota Sibolga Tahun 2003
Peta 3.22. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kota Tanjung Balai Tahun 2003
Peta 3.23. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kota Pematang Siantar Tahun 2003
Peta 3.24. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kota Tebing Tinggi Tahun 2003
Peta 3.25. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Pangan Kota Medan Tahun 2003
Peta 3.26. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Pangan Kota Binjai Tahun 2003
Peta 3.27. Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Kota Padang Sidempuan Tahun 2003

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerawanan pangan merupakan masalah multidimensional. Secara umum dapat didefinisikan sebagai “Suatu kondisi ketidakmampuan untuk memperoleh pangan yang cukup dan sesuai untuk hidup sehat dan beraktifitas dengan baik, baik dalam jangka waktu pendek/ sementara maupun jangka panjang”. Kondisi rawan pangan ini meliputi kemiskinan dan kelaparan di daerah tersebut yang terdiri dari 4 dimensi (18 indikator).

Dalam hal ini konsep “keluarga “ kelaparan pada rawan pangan diasumsikan sebagai “rumah tangga” kelaparan dimana ketidakmampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan pokok (pangan) yang cukup yakni sebesar 1100 kalori setara 300 gram/perkapita pangan (beras) perhari. Salah satu penyebab kelaparan terjadi di masyarakat karena “kemiskinan” juga disebabkan ketersediaan pangan di daerah tersebut kurang/tidak mencukupi kebutuhan penduduk dengan kata lain “Perimbangan produksi pangan terhadap kebutuhan beras (pangan)” tidak seimbang/minus dengan rasionya $< 0,95$ diartikan daerah beresiko tinggi.

Kelaparan akan terjadi sangat bergantung kepada ketersediaan pangan (stok) beras dari daerah tersebut, juga hal penting yang perlu diwaspadai adalah indikator akses pangan ke daerah tersebut apakah sudah terpenuhi dengan baik sehingga kelaparan akibat kekurangan pangan bisa ditanggulangi lebih cepat. Kondisi ini dapat saja sedang terjadi atau berpotensi untuk terjadi dimana saja.

Kerawanan pangan individu bisa terjadi sejak dini dari janin dalam kandungan karena kekurangan gizi kronis. Ini dapat berupa bayi yang baru lahir dengan berat badan kurang (di bawah normal) ataupun pada anak - anak dan orang dewasa yang mengalami kurang gizi. Kemiskinan dan kelaparan pada keluarga merupakan bagian dari 18 indikator kerawanan pangan yang akan dihitung disajikan dalam bentuk indeks kerawanan pangan.

Indeks tersebut menggambarkan kondisi kerawanan pangan yang dipetakan melalui sebuah peta tematik disebut dengan “*Peta daerah rawan pangan atau Food Insecurity Atlas (FIA)*”.

Pencegahan dan penanggulangan masalah kerawanan pangan di Sumatera Utara memerlukan kebijakan, pemantauan, analisis dan evaluasi faktor - faktor penyebabnya. Kemudian dilanjutkan dengan perumusan strategi dan penyusunan program kegiatan pencegahan dan penanggulangan masalah. Untuk hal tersebut sangat diperlukan pengembangan koordinasi dengan instansi terkait dalam memfasilitasi kegiatan intervensi pencegahan dan penanggulangan kerawanan pangan.

Peta kerawanan pangan (Food Insecurity Atlas) akan dimanfaatkan sebagai alat dalam pemantauan dan analisis rawan pangan. Untuk itu pembuatan Peta Kerawanan Pangan meliputi 25 (dua puluh lima) Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara. Hal ini penting dilakukan berdasarkan pertimbangan sebagai berikut :

1. Kerawanan pangan yang bersifat lokal sepatutnya ditangani oleh pemerintah daerah bersama - sama masyarakat daerah yang bersangkutan dalam melakukan upaya penanggulangan kerawanan pangan baik yang bersifat sementara maupun yang bersifat kronis. Namun apabila kerawanan pangan terjadi secara luas antar wilayah maka penanganannya dilakukan secara bersama-sama dengan pemerintah daerah serta masyarakat.
2. Langkah - langkah penanganan kerawanan pangan pada setiap Kabupaten akan bervariasi karena bervariasinya faktor penyebab kondisi rawan pangan di setiap kabupaten.
3. Ada dua strategi yang diperlukan untuk menangani masalah rawan pangan di setiap tingkatan yaitu mencegah perubahan kerawanan pangan menjadi kerawanan gizi dan meningkatkan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Pemantapan ketahanan pangan mempunyai peran strategis dalam pembangunan nasional karena:

1. Akses terhadap pangan dengan gizi yang cukup merupakan hak yang paling asasi bagi manusia.

2. Kualitas pangan dan gizi yang dikonsumsi merupakan unsur penentu yang penting bagi pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas.
3. Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama yang menopang ketahanan ekonomi dan ketahanan nasional yang berkelanjutan.

Selain Peta Kerawanan Pangan Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara juga disusun peta tematik perimbangan pangan yang menggambarkan tingkat perimbangan produksi dan kebutuhan pangan (beras) ditingkat Provinsi sampai daerah administrasi terkecil yakni tingkat Kecamatan di Kota/Kabupaten Sumatera Utara. Hal ini dilakukan untuk mewaspadai kekurangan pangan di wilayah Kabupaten/Kota menyebabkan terjadinya kerawanan pangan dapat dicegah/ditangani lebih dini sehingga terwujudnya ketahanan pangan di Provinsi Sumatera Utara.

Peta perimbangan pangan berdasarkan data produksi padi dalam bentuk gabah giling pada ATAP (Angka Tetap) BPS Tahun 2002 dan 2003. Produksi setara beras dihitung berdasarkan konversi rata-rata 63,2% dari gabah kering giling ATAP. Angka produksi setara beras, belum dikurangi dengan penggunaan beras untuk industri sampai dengan rumah tangga, pakan ternak/unggas, susut akibat transportasi beras dari penggilingan dan dari petani, susut sampai di tingkat pedagang atau susut saat penanganan beras. Sedangkan volume kebutuhan pangan (beras) di tiap Kabupaten/Kota berdasarkan angka konsumsi beras per kapita pertahun bersangkutan dikalikan dengan jumlah penduduk pada tengah tahun Kab/Kota.. Dalam hal ini untuk perhitungan konsumsi perkapita pertahun digunakan angka Neraca Bahan Makanan (NBM) dan jumlah penduduk hasil P4B BPS tahun 2003.

1.2 Konsep dan Definisi.

1. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air baik yang diolah maupun yang tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia.

2. Gizi adalah zat atau senyawa yang terdapat dalam pangan yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral serta turunannya yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.
3. Kerawanan pangan adalah situasi daerah, masyarakat atau rumah tangga yang tingkat ketersediaan dan keamanan pangannya tidak cukup untuk memenuhi standart fisiologis bagi pertumbuhan dan kesehatan sebagian besar masyarakat.
4. Kelaparan adalah situasi daerah, masyarakat atau rumah tangga akibat ketidakmampuan untuk mendapatkan atau memenuhi kebutuhan pangan yang cukup akibat dari kemiskinan yang sedang terjadi/berlanjut.
5. Kemiskinan adalah situasi keadaan daerah, masyarakat atau rumah tangga yang tidak mampu untuk mendapatkan konsumsi makanan yang cukup/gizi standart, kebutuhan fisiologis bagi pertumbuhan dan kesehatan serta fasilitas dalam menunjang hidup yang layak akibat dari rawan pangan berkelanjutan.
6. Rawan pangan kronis adalah keadaan rawan pangan yang berkelanjutan yang terjadi sepanjang waktu yang dapat disebabkan keterbatasan SDA dan keterbatasan kemampuan SDM sehingga menyebabkan kondisi masyarakat menjadi miskin.
7. Rawan pangan transien adalah keadaan rawan pangan yang disebabkan oleh kondisi yang tidak terduga antara lain berbagai musibah, bencana alam, kerusakan, musim yang menyimpang dan keadaan lain yang bersifat mendadak.
8. Kewaspadaan pangan dan gizi diartikan sebagai kesiapan secara terus menerus mengamati, menemukan secara dini dan merespon kemungkinan timbulnya masalah kerawanan pangan dan gizi.
9. Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi atau SKPG merupakan suatu sistem pendeteksian dan pengolahan informasi tentang situasi pangan dan gizi, yang berjalan terus menerus. Informasi yang dihasilkan menjadi dasar perencanaan, penentuan kebijakan, koordinasi program dan kegiatan penanggulangan kerawanan pangan dan gizi.

1.3. Tujuan

Tujuan kegiatan pembuatan Peta Kerawanan Pangan (FIA) dan Perimbangan Produksi dengan kebutuhan Pangan tahun 2005 adalah :

1. Melengkapi dan menganalisis indikator yang dipergunakan dalam pengumpulan data FIA berdasarkan kelompok komponen Peta Kerawanan Pangan. Meninjau ulang atau menganalisis status kerawanan pangan di masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara.
2. Meninjau ulang atau menganalisis status kerawanan pangan di segi dimensi ketersediaan pangan sampai tingkat Kecamatan di Kabupaten/Kota.
3. Mengimplementasikan hasil analisis kedalam diseminasi informasi ketahanan pangan secara nasional (Sistem Informasi Ketahanan Pangan/SIKAP) dan internasional (Food Insecurity Vulnerability Information and Mapping System/ FIVIMS).
4. Menyediakan kebijakan tindakan penanggulangan kerawanan pangan .
5. Memfasilitasi institusi lintas sektoral maupun swasta dalam menyusun program-program yang mendukung ketahanan pangan.
6. Menyediakan informasi perimbangan produksi dan kebutuhan pangan tingkat Provinsi sampai tingkat Kecamatan di Kabupaten /Kota.

1.4. Hasil Keluaran dan Manfaat

1.4.1 Hasil Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah :

1. Tersusunnya indikasi gejala terjadinya kerawanan pangan.
2. Meningkatnya pandangan/ persepsi terhadap keanekaragaman faktor -faktor yang mendorong tingkat bahaya kerawanan pangan wilayah.
3. Tersedianya Peta Kerawanan Pangan (Food Insecurity Atlas) Provinsi Sumatera Utara dan setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara.
4. Tersedianya Peta Kerawanan Pangan (Food Insecurity Atlas) dari segi dimensi Ketersediaan Pangan sampai tingkat Kecamatan di Kabupaten/Kota.

5. Tersedianya Peta Perimbangan Produksi dan Kebutuhan Beras Provinsi Sumatera Utara sampai tingkat administrasi kecamatan di setiap Kabupaten/Kota
6. Tersedianya rumusan saran kebijakan pembangunan bidang pangan.

1.4.2 Manfaat

Peta kerawanan pangan (FIA) dan Peta perimbangan produksi dengan kebutuhan pangan (beras) merupakan alat bantu untuk memfasilitasi penyusunan strategi yang sesuai dalam penanganan masalah kerawanan pangan yang sedang terjadi dan mungkin dapat berlanjut pada jangka panjang serta FIA bukan dimaksudkan untuk memotret kinerja suatu wilayah, melainkan menyediakan informasi bagi para pengambil kebijakan di tingkat pusat, provinsi maupun kabupaten untuk mampu menghasilkan perencanaan yang lebih baik menentukan sasaran program Jaring Pengaman Sosial, dan membantu perencanaan menghadapi bencana, persiapan serta usaha untuk mengatasinya secara lebih tepat. Dengan melihat kondisi kerawanan pangan yang terjadi, penetapan kebijakan penanganan rawan pangan dapat dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap kondisi yang melatar belakangi terjadinya rawan pangan. Kelembagaan di daerah untuk menangani kasus kerawanan pangan dijadikan ujung tombak, karena sebenarnya daerahlah yang lebih dahulu tahu dan mengerti persis penyebab munculnya masalah rawan pangan serta tindakan pencegahan dan penanggulangan yang diperlukan.

Setelah ditemukan penyebab kerawanan pangan, kemudian perlu melakukan tindakan intervensi yang ditujukan kepada kelompok/rumah tangga tertentu untuk meningkatkan akses terhadap pangan. Bentuk langkah yang diambil antara lain :

1. Melakukan capacity building.
2. Pemberian bantuan langsung pada kelompok masyarakat tani sesuai hasil identifikasi dalam rangka memfasilitasi agar masyarakat mampu menolong dirinya sendiri (self-help).
3. Perumusan perencanaan kebijakan dan evaluasi penanggulangan kerawanan pangan dan kekurangan pangan.

4. Penetapan kebijakan tindakan intervensi dalam penanggulangan kerawanan pangan dan kekurangan pangan serta melakukan tindakan intervensi apabila terjadi krisis pangan.

1.5. Ruang Lingkup

1. Kegiatan pengumpulan data/ informasi yang mempengaruhi status kerawanan pangan untuk 18 jenis indikator yang ditetapkan sebagai indikator kerawanan pangan.
2. Kegiatan pengumpulan data/ informasi yang mempengaruhi status kerawanan pangan di segi dimensi ketersediaan pangan di setiap kecamatan Kabupaten/Kota.
3. Kegiatan pengumpulan data/ informasi tentang perimbangan produksi dan kebutuhan pangan (beras) untuk menentukan status resiko daerah yang surplus atau tidak mencukupi pangan sampai tingkat administrasi kecamatan di setiap Kabupaten/kota.
4. Mengolah data dan menghitung indeks masing-masing indikator kerawanan pangan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara
5. Mengolah data dan menghitung indeks masing-masing indikator kerawanan pangan segi dimensi ketersediaan pangan di setiap kecamatan serta perimbangan produksi dengan kebutuhan pangan tingkat administrasi kecamatan di setiap Kabupaten/kota.
6. Mentransfer indeks dari masing-masing indikator kerawanan pangan dan perimbangan produksi dengan kebutuhan pangan ke dalam program mapinfo.
7. Menyelesaikan peta (FIA) temathic dan hard copy.
8. Menganalisis peta guna mewaspadaai timbulnya ancaman kerawanan pangan dan gizi dan kekurangan pangan (beras) di masyarakat.

BAB II
METODOLOGI PENGHITUNGAN INDEKS INDIKATOR KERAWANAN
PANGAN DAN PERIMBANGAN PRODUKSI DENGAN KEBUTUHAN BERAS
PROVINSI SUMATERA UTARA

2.1. Metodologi Perhitungan Indeks Indikator Kerawanan Pangan

Penentuan Kerawanan Pangan didasarkan 18 indikator yang merupakan faktor turunan dari 4 dimensi kerawanan pangan. Dalam perhitungan untuk mendapatkan indeks kerawanan pangan bagi Kabupaten/Kota untuk tahun 2003 sebagian datanya sudah dapat dipisahkan/tersedia, ada beberapa indikator masih tergabung dengan kabupaten induk sehingga sulit untuk dipisahkan datanya, dalam hal ini maka perhitungan diasumsikan indikator tersebut sama dengan Kab/Kota induk (Samosir, Serdang Bedagei dan P.Sidempuan).

2.1.1. Dimensi I : Ketersediaan pangan

Indikator dari dimensi pertama adalah konsumsi perkapita normatif dibandingkan terhadap ketersediaan bersih beras dan jagung.

2.1.2. Dimensi II : Akses Terhadap Pangan dan Pendapatan:

Empat indikator berikutnya termasuk dalam dimensi akses pangan, yaitu:

1. Persentase penduduk yang hidup dibawah garis kemiskinan.
2. Persentase kepala rumah tangga yang bekerja < 15 jam per minggu.
3. Persentase kepala rumah tangga yang tidak tamat SD.
4. Persentase kepala rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas listrik.
5. Panjang per kuadrat kilometer.

2.1.3 Dimensi III : Pemanfaatan / Penyerapan Pangan:

Tujuh indikator dalam dimensi pemanfaatan atau penyerapan pangan terdiri dari :

A. Kategori Fasilitas Kesehatan :

1. Persentase rumah tangga yang tinggal lebih dari 5 km dari fasilitas kesehatan.
2. Populasi per dokter yang disesuaikan dengan kepadatan penduduk.
3. Persentase anak yang tidak diimunisasi secara lengkap (4 jenis imunisasi).
4. Persentase rumah tangga tanpa akses ke air bersih.

B. Kategori Akibat (outcome) pada nutrisi dan kesehatan :

1. Angka Harapan Hidup Waktu Lahir.
2. Persentase anak dengan berat badan di bawah standar.
3. Angka kematian bayi.
4. Persentase perempuan buta huruf.

2.1.4. Dimensi IV : Kerentanan pangan, yaitu :

1. Fluktuasi Curah Hujan.
2. Persentase areal hutan.
3. Persentase lahan terdegradasi.
4. Areal pertanaman padi yang mengalami puso.

2.1.1. Dimensi Ketersediaan Pangan

Konsumsi Normatif

Rasio konsumsi terhadap ketersediaan Netto pangan biji – bijian perkapita perhari adalah merupakan petunjuk kecukupan pangan pada satu wilayah. Konsumsi normatif (C norm) didefinisikan sebagai jumlah Pangan biji – bijian yang harus dikonsumsi oleh seseorang perhari. Untuk memperoleh kilo kalori energi dari sereal. Standar kebutuhan kalori perhari perkapita adalah 2.100 Kkal, dan untuk mencapai 50%. Kebutuhan kalori dari sereal atau beras, maka seseorang harus mengkonsumsi kurang lebih 300 gram beras per hari (1100 kalori). Oleh sebab itu, dalam analisis ini, kita memakai 300 gram sebagai nilai konsumsi normatif (konsumsi yang direkomendasikan).

Perlu dijelaskan bahwa dalam analisis ini dipilih penggunaan konsumsi normatif dari pada penggunaan konsumsi aktual (konsumsi sehari - hari) dipengaruhi oleh banyak

hal di luar faktor ketersediaan pangan itu sendiri (misalnya : daya beli rumah tangga, fasilitas pasar dan infrastruktur, perhitungan indeks ketersediaan pangan) :

Indeks ketersediaan Pangan (IAV) :

$$IAV = \frac{C \text{ norm}}{F}$$

Dimana :

C norm: konsumsi Normatif

F : Ketersediaan pangan biji –bijian

Jika nilai dari “ fai”, lebih dari 1, maka daerah tersebut deventisit pangan biji - bijian, atau kebutuhan konsumsi normatif tidak bisa dipenuhi dari produksi bersih sereal (beras dan jagung) yang tersedia di daerah tersebut. Bila nilai ‘ fai , kurang dari 1, maka ini menunjukkan kondisi surplus pangan biji – bijian di daerah tersebut. Setelah itu, data ini harus dirubah/dikonversi kedalam suatu indeks, yang menggunakan skala 0 sampai 1.

$$\text{Indeks } X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{imin}}{X_{imax} - X_{imin}}$$

Dimana:

X_{ij} = nilai ke-j dari indikator ke-i Min dan Max, = nilai minimum dan maxsimum dari indikator tersebut .

Kemampuan produksi suatu daerah dapat bervariasi dari tahun ke tahun yang dipengaruhi berbagai faktor. Maka disarankan untuk menggunakan data rata – rata 3 tahun produksi untuk analisis ini. Dengan demikian memungkinkan untuk mencakup fluktuasi produksi tahunan.

2.1.2. Dimensi Akses Terhadap Pangan dan Pendapatan

Dimensi kedua dari ketahanan pangan adalah akses terhadap pangan dan pendapatan. Indikator - indikator yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah :

1. Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan
2. Persentase kepala rumah tangga yang bekerja kurang dari 15 jam per minggu
3. Persentase kepala rumah tangga yang tidak tamat pendidikan dasar
4. Persentase kepala rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas listrik
5. Panjang jalan per kuadrat kilometer

1. Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan

Indikator ini menunjukkan ketidakmampuan untuk mendapatkan cukup pangan, karena rendahnya kemampuan daya beli. Atau hal ini mencerminkan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar, seperti makanan, pakaian, perumahan, pendidikan, dll.

BPS melalui survei tahunannya yang mencakup data konsumsi pangan, dan non pangan, dan berdasarkan konsumsi normatif sebesar 2.100 Kkal perhari perkapita, dihitung estimasi persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan. (Data diolah dari Susenas 2003, BPS Prop. Sumut)

2. Persentase kepala rumah tangga yang bekerja kurang dari 15 jam per minggu

Tidak memiliki pekerjaan yang memadai merupakan cerminan tekanan ekonomi . Jika tidak ada sumber pendapatan yang memadai , maka ketahanan pangan di rumahtangga tersebut akan beresiko . Susenas 2003 mencakup data jumlah jam kerja per minggu yang dimiliki oleh kepala rumah tangga yang disurvei. Untuk analisis ketahanan ini dipakai indikator persentase kepala rumah tangga yang bekerja kurang dari 15 jam per minggu ; sebagai cerminan kondisi ekstrim dari tekanan ekonomi. (Data diolah dari Susenas 2003, BPS Provinsi Sumatera Utara).

3. Persentase kepala rumah tangga yang tidak tamat pendidikan dasar

Ketidakmampuan menyelesaikan pendidikan dasar dapat dikatakan sebagai akibat dari kemiskinan. Ini mencerminkan bahwa seorang harus meninggalkan bangku sekolah karena berbagai alasan. Isu kemiskinan dan ketidak mampuan untuk memenuhi biaya pendidikan merupakan alasan utama seseorang tidak menyelesaikan pendidikan. Alasan yang lain adalah jauhnya jarak sekolah ke perumahan, yang menggambarkan

fasilitas infrastruktur yang tidak memadai. (Data diolah dari Susenas 2003, BPS Provinsi Sumatera Utara).

4. Persentase rumah tangga yang tidak memiliki fasilitas listrik

Tersedianya fasilitas listrik disuatu wilayah akan membuka peluang yang lebih besar untuk akses pekerjaan. Ini juga merupakan indikasi kesejahteraan suatu wilayah dan rumah tangga. Data di sini adalah persentase rumah tangga yang memiliki akses listrik. Dengan mengurangi persentase dengan 100, akan diperoleh persentase rumah tangga yang tidak memiliki akses terhadap listrik (Data yang diolah dari PLN dan Kabupaten/Kota Dalam Angka 2003).

5. Panjang jalan per kuadrat kilometer

Akses jalan yang lebih baik akan mendukung perbaikan kondisi ekonomi di suatu daerah, melalui peningkatan akses infrastruktur dasar seperti sekolah, rumah sakit, pasar, dll. Indikator jalan panjang per kuadrat digunakan pada peta ini sebagai indikator untuk infrastruktur. Untuk menghitung indeks, nilai semua indikator harus diurutkan dengan arah yang sama (unidirectional), yaitu nilai yang semakin tinggi, menunjukkan tingkat kerawanan pangan yang semakin tinggi pula. Tetapi untuk indikator panjang jalan, karena semakin panjang jalan perkuadrat kilometer menunjukkan situasi yang lebih baik, maka dalam penghitungan indeks panjang jalan, kita mengambil nilai yang sebaliknya atau nilai yang lebih rendah untuk menunjukkan kondisi yang lebih buruk. Panjang total jalan dibagi dengan total area geografis. (Data diolah dari Provinsi Dalam Angka 2003 dan Kabupaten/Kota Dalam Angka BPS 2003).

Merubah / mengkonversi indikator induvidu ke dalam bentuk indeks

Dengan menggunakan metode yang sama seperti pada bagian ketersediaan pangan, maka semua indikator akan dirubah ke dalam bentuk indeks menstandarisasi ke dalam skala 0 sampai 1.

$$\text{Indeks } X_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{\text{imin}}}{X_{\text{imax}} - X_{\text{imin}}}$$

Dimana:

X_{ij} = nilai ke -j dari indikator ke - i Min dan max = nilai minimum dan maksimum dari indikator tersebut.

Perhitungan Indeks Infrastruktur (I RI)

Kita akan menghitung Indeks Infrastruktur dengan menggabungkan data indikator listrik dan panjang jalan.

$$(I RI = \frac{1}{2} (\text{Indeks Listrik} + \text{Indeks Panjang Jalan}))$$

Perhitungan Indeks Gabungan Akses Pangan dan Pendapatan (I PLA)

Melalui Indeks gabungan maka akan diketahui ranking atau posisi kecamatan tersebut dalam hal akses terhadap pangan dan pendapatan.

$$I FLA = \frac{1}{4} (BPL + I LAB + I EDU + I RI)$$

Dimana:

I BPL = Indeks Populasi di Bawah Garis Kemiskinan

I LAB = Indeks % Penduduk yang bekerja kurang dari 15 jam per minggu.

I EDU = Indeks % penduduk yang tidak tamat pendidikan dasar.

2.1.3 Dimensi Pemanfaatan / Penyerapan Pangan:

Dimensi ke tiga dari kerawanan pangan adalah pemanfaatan / penyerapan pangan. Kategori ini meliputi infrastruktur kesehatan dan akibat yang ditimbulkan (outcome) dilihat dari aspek nutrisi dan kesehatan . Selain ke dua indikator ini , data perempuan buta huruf dimasukkan disini, yang secara global diakui sebagai indikator yang menjelaskan proporsi yang signifikan dari tingkat mal nutrisi pada anak . Indikator tersebut adalah :

A. Fasilitas Kesehatan

1. Persentase rumah tangga yang tinggal lebih dari 5 Km dari Fasilitas Kesehatan

Manfaat fasilitas kesehatan sangat penting untuk menurunkan angka kesakitan (Morbiditas) penduduk dan dengan demikian akan meningkatkan kemampuan seseorang

dalam menyerap makanan ke dalam tumbuh dan memanfaatkannya. Akses yang lebih dekat ke fasilitas kesehatan (seperti Puskesmas) merupakan indikator yang sangat penting. Untuk menunjukkan bagaimana rumah tangga mendapatkan pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan/ Puskesmas. (Data diolah dari Data dan Informasi Kemiskinan. Buku 2 : Kabupaten BPS Tahun 2003 dan Podes ST03).

2. Populasi per dokter yang disesuaikan dengan kepadatan penduduk (D pop)

Angka ketergantungan terhadap dokter dihitung dengan membagi total Populasi dengan jumlah dokter di suatu wilayah. Tetapi karena jumlah populasi bervariasi dari satu wilayah ke wilayah yang lain, maka wilayah yang secara geografis lebih kecil dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi akan membutuhkan dokter yang lebih banyak. Tetapi karena jarak ke dokter relatif dekat , maka problem akses ke dokter bisa saja bukan masalah yang berarti. Sebaliknya, wilayah yang lebih sedikit populasi penduduknya akan mencerminkan rendahnya tekanan populasi penduduk terhadap kebutuhan dokter, tetapi di dalam realita akses terhadap dokter bisa menjadi masalah yang serius disebabkan jarak tempuh yang jauh. Karena itu di sini kita membagi total populasi per dokter dengan kepadatan penduduk di suatu wilayah. Dengan perkataan lain, apa yang kita peroleh sebagai hasil perhitungan di sini, tidak lain adalah cakupan area layanan per Dokter.

$$D \text{ pop} = \frac{\text{Total Populasi}}{\frac{\text{Total Dokter}}{\text{Kepadatan penduduk}}}$$

(Data diolah dari Sumatera Dalam Angka dan Kabupaten Dalam Angka 2003)

5. Persentase Anak Yang Tidak Diimunisasi

Anak yang berusia 0 – 59 bulan dan tidak mendapat imunisasi yang lengkap akan mudah mengalami resiko kematian dan angka kesakitan yang tinggi (morbiditas). Mereka juga akan gampang menderita kekurangan gizi (malnutrisi). Semakin tinggi nilai persentase indikator ini mencerminkan tingginya probabilitas kekurangan gizi (malnutrisi) pada anak- anak dan menunjukkan tidak memadainya layanan kesehatan di daerah tersebut

karena data tersebut tidak tersedia indikator untuk mencari status gizi anak yang gizi buruk dan kurang. (Data diolah dari Hasil Survei Komsumsi Garam Yodium RT 2003, BPS Pusat)

6. Persentase Rumah Tangga Yang Tidak Memiliki akses ke air bersih

Akses terhadap air bersih memegang peranan yang sangat penting untuk pencapaian ketahanan pangan. Air yang tidak bersih akan meningkatkan angka kesakitan dan menurunkan kemampuan dalam menyerap makanan dan pada akhirnya akan mempengaruhi status nutrisi seseorang. Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa di daerah yang akses terhadap air bersih rendah maka ditemukan insiden malnutrisi yang tinggi pula. (Susenas memiliki data sumber air minum pada rumahtangga yang disurvei. Dari data tersebut dapat dihitung “persentase rumah tangga yang tidak memiliki akses terhadap air bersih”.

Seperti telah didiskusikan pada bagian Akses terhadap Pangan dan Pendapatan, semua indikator dirubah ke dalam bentuk indeks dengan menggunakan metode yang sama.

Penghitungan Indeks Infrastruktur Kesehatan (I_{HI}) : Keempat indikator di atas akan menghasilkan Indeks Infrastruktur Kesehatan.

$$I_{HI} = \frac{1}{4} (I_{PUS} + I_{DOC} + I_{IMM} + I_{WAT})$$

Dimana,

I_{PUS} = Indeks Puskesmas

I_{DOC} = Indeks Dokter

I_{IMM} = Indeks Imunisasi

I_{WAT} = Indeks Air Minum

(Data diperoleh dari Data dan Informasi Kemiskinan. BPS Pusat Buku 2 : Kabupaten).

B. Akibat (outcome) pada Nutrisi dan Kesehatan.

1. Angka Harapan Hidup Waktu Lahir

Keuntungan memakai angka harapan hidup sebagai indikator untuk menentukan derajat kesehatan masyarakat adalah : pengukuran angka kematian pada semua kelompok umur tidak memerlukan standar populasi. Karena itu hasil yang diperoleh tidak tergantung pada standar polulasi yang digunakan. Ini juga memungkinkan untuk membandingkan angka kematian antar wilayah. Sebagai tambahan, pengukuran angka kematian ini juga lebih mudah dipahami oleh populasi secara umum.

Angka harapan hidup dapat didefinisikan sebagai “Lama hidup (tahun) yang diharapkan dari bayi yang baru lahir di suatu daerah atau populasi tertentu”. Jika angka kematian pada umur tertentu (agespecific mortality rate) pada saat ini diketahui untuk satu populasi atau wilayah tertentu. Oleh sebab itu, angka harapan hidup rata-rata adalah suatu estimasi berapa lama seorang bayi diharapkan akan hidup, jika angka kematian pada umur tertentu pada saat ini tetap konstan. Tetapi pada kenyataannya angka kematian kelompok umur tertentu tidak akan mungkin tetap konstan untuk periode yang lama, karena itu estimasi ini bukan merupakan ramalan berapa lama bayi yang baru lahir diharapkan dapat bertahan hidup. Angka harapan hidup ini sebaiknya dilihat sebagai salah satu cara pengukuran kematian, sebagaimana indeks mortalitas lainnya. (Data diolah dari Susenas 2003, BPS Provinsi Sumut).

2. Persentase anak dengan berat badan di bawah standar

Status gizi anak (biasanya usia di bawah 5 tahun) merupakan salah satu indikator yang sangat baik digunakan pada kelompok Penyerapan/Absorpsi Pangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi seorang anak adalah situasi ketahanan pangan rumah tangga, status gizi dan kesehatan ibu, pendidikan ibu, pola asuh anak, akses terhadap air bersih, akses terhadap pelayanan kesehatan yang tepat waktu. (Data diolah dari hasil Survei Komsumsi Garam Yodium RT 2003, BPS Pusat).

3. Angka Kematian Bayi

Angka Kematian Bayi didefinisikan sebagai jumlah kematian bayi (kematian pada tahun pertama kehidupam) terhadap jumlah bayi lahir per 1000 kelahiran hidupa pada tahun

yang sama. Kematian bayi disebabkan oleh pola asuh anak yang tidak layak, malnutrisi, tidak memadainya fasilitas kesehatan dan angka morbiditas yang tinggi. (Data diperoleh dari : BPS Provinsi Sumatera Dalam Angka)

Penghitungan Indeks Akibat (Outcome) pada Nutrisi dan Kesehatan (I_{HNO})

Indeks Akibat (outcome) pada Nutrisi dan Kesehatan dihitung dengan menggunakan ketiga indikator diatas :

$$I_{HNO} = 1/3 * (I_{LEX} + I_{NUT} + I_{IMR})$$

Dimana,

I_{LEX} = Indeks Harapan Hidup

I_{NUT} = Indeks Persentase Anak dengan Berat Badan Kurang

I_{IMR} = Indeks Angka Kematian Bayi

4. Perempuan buta huruf

Pendidikan ibu akan memberikan dampak secara langsung terhadap kesehatan dan status gizi anak. Pada wilayah yang persentase perempuan buta huruf tinggi, makan ditemukan insiden yang tinggi pula untuk kasus anak kurang gizi. Seorang ibu yang memiliki pendidikan yang memadai akan mempengaruhi pola asuh anak di rumah dan dengan demikian akan membantu meningkatkan status gizi anak.

Penghitungan Indeks Pemanfaatan/Penyerapan Pangan (I_{FU}):

$$I_{FU} = 1/3 * (I_{HI} + I_{NN}) + I_{FI}$$

Dimana,

I_{FI} = Indeks Perempuan Buta Huruf

(Data Susenas 2003, BPS Provinsi Sumatera Utara).

2.1.4. Dimensi Kerentanan Pangan

Dimensi ini mencerminkan kondisi rawan pangan sementara (transient) dan resiko yang disebabkan oleh faktor lingkungan, yang mengancam kelangsungan kondisi tahan pangan baik pada jangka pendek maupun jangka panjang.

Indikator yang digunakan adalah fluktuasi curah hujan, persentase penutupan hutan terhadap luas total wilayah, persentase lahan yang rusak terhadap luas total wilayah, dan persentase luas panen tanaman padi yang rusak akibat kekeringan, banjir longsor dan hama (daerah puso).

1. Fluktuasi Curah Hujan

Fluktuasi curah hujan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketidakstabilan pada produksi biji-bijian. Ini juga dapat menyebabkan kekeringan atau banjir, bila curah hujan di bawah kondisi normal (defisit) atau diatas normal (surplus).

Penghitungan fluktuasi curah hujan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Hitung curah hujan rata-rata (AV^i_j = rata-rata curah hujan kecamatan ke 'i' pada tahun ke 'i') pada musim hujan (Oktober-Maret) selama 10 tahun terakhir. Curah hujan pada tahun 1997-1998 tidak di perhitungkan karena merupakan tahun El-Nino.
2. Ambil data curah hujan untuk 30 tahun normal musim hujan.
3. Hitung penyimpangan rata-rata curah hujan bulanan (pada musim hujan).
4. Hitung standar deviasi dari 10 tahun penyimpangan data yang akan menghasilkan Indeks Ketidakstabilan (RI), dimana semakin tinggi nilai standar deviasi menunjukkan semakin tinggi fluktuasi curah hujan.

$$AV_{ij} = 1/6 (\text{Curah hujan pada bulan Oktober} + \text{Nopember} + \dots + \text{Maret})$$

$$Dev_{ij} = AV_{ij} - N$$

$$RI = \text{Standar Deviasi} (Dev_{ij})$$

(Data curah hujan diolah dari Kabupaten Dalam Angka 2003)

2. Daerah Berhutan

Hutan berperan sebagai paru-paru suatu wilayah. Hutan juga berperan untuk mencegah terjadinya longsor dan erosi pada tanah. Penggundulan hutan akan menyebabkan kerusakan pada tanah yang pada akhirnya akan mempengaruhi ketahanan pangan di suatu wilayah. Persentase penutupan hutan di suatu Kecamatan diperoleh dengan membagi luas

wilayah hutan luas total wilayah geografi suatu Kecamatan. (Data diolah dari Daerah Dalam Angka 2003 dan Podes ST03)

3. Daerah yang rusak

Daerah yang rusak didefinisikan sebagai suatu daerah yang mengalami kerusakan disebabkan oleh kegiatan dan pola tinggal manusia dan kerusakan vegetasi pada jangka panjang. (Data diolah dari Daerah Dalam Angka 2003 dan Podes ST03)

4. Daerah Puso

Daerah Puso didefinisikan sebagai daerah panen padi yang mengalami kerusakan disebabkan oleh kekeringan, banjir atau hama penyakit. Semakin luas wilayah Puso, maka akan semakin banyak pula penduduk berpotensi mengalami kerawanan (terhadap pangan), disebabkan kerusakan yang terjadi pada daerah panen. (Data diolah dari SPIV, BPS Prop. Sumut Tahun 2003)

Penghitungan Indeks Gabungan Kerentanan Pangan

$$I_{FV} = \frac{1}{4} (RI + I_{HUTAN} + I_{RUSAK} + I_{PUSO})$$

Dimana,

RI = Indeks Fluktuasi Curah Hujan

I_{HUTAN} = Indeks Daerah Berhutan

I_{RUSAK} = Indeks Daerah yang Rusak

I_{PUSO} = Indeks Daerah Puso

2.2. Indeks Gabungan Kerawanan Pangan

Indeks Gabungan Kerawanan Pangan (I_{FI}) dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$I_{FI} = \frac{1}{4} (I_{AV} + I_{FLA} + I_{FU})$$

1. Penghitungan Indeks Individu dan Indeks Gabungan Kerawanan Pangan.

Ketersediaan pangan adalah satu hal yang penting, meskipun faktor ini saja tidak cukup menggambarkan ketahanan pangan di suatu wilayah . Ketersediaan pangan tidak

hanya di peroleh dari produksi pangan biji- bijian di suatu wilayah saja, tetapi juga berasal dari kondisi netto eksport import yang diperoleh melalui berbagai jalur. Meskipun demikian, pada tingkat mikro; misalnya tingakat kabupaten dan tingkat yang lebih rendah, sangat sukar sekali untuk mengetahui arus pemasukan dan pengeluaran pangan biji – bijian tersebut. Oleh sebab itu, sebagai indikator ketersediaan pangan pada peta ini, kita menggunakan proporsi konsumsi normatif terhadap ketersediaan netto padi dan jagung yang layak dikonsumsi manusia.

2. Padi

Ambil data produksi padi untuk seluruh kecamatan pada satu Kabupaten (P) Kurangi dengan data bibit (S), pakan (F) dan tercecer (W) untuk mendapatkan data netto ketersediaan padi (Pnet) misalnya untuk Deli Serdang : nilai untuk bibit , pakan dan tercecer masing masing adalah 0,008,0,02 dan 0,054. Untuk mendapatkan produksi netto beras (nrp), kalikan data netto padi engan faktor konfersi (c) di masing masing kecamatan. Untuk seluruh kecamatan di Deli Serdang, Faktor konfersi adalah 0,632 (atau 63,2%).

Maka, produksi netto beras dihitung sebagai berikut :

$$\mathbf{R\ net = c * P\ net}$$

Di mana:

$$\mathbf{P\ net = p * (1 - (s + f + w))}$$

3. Jagung

Seperti yang kita ketahui tidak seluruh produksi jagung dapat dikonsumsi oleh manusia . Sebagian besar di gunakan untuk pakan ternak. Hanya 60% dari total produksi jagung yang di konsumsi oleh manusia. Maka produksi Netto jagung diperoleh dengan cara : mengalikan nilai Produksi jagung (M) dengan faktor konfersi (c), 0,6. Jika faktor konfersi pada kecamatan tertentu berbeda jauh (lebih kecil atau lebih besar) dari Faktor konfersi 0,6 maka gunakan faktor konfersi yang berlaku di Kecamatan tersebut.

Produksi Netto Jagung (M net) dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\mathbf{M\ net = M * c}$$

Dimana: c (faktor Konfersi) = 0,6

Maka produksi Netto pangan biji- bijian (Padi dan jagung) atau P food:

$$\mathbf{P\ food = R\ net + M\ net}$$

Perhitungan Ketersediaan Pangan Biji – Bijian Per Kapita Per Hari.

Dengan menggunakan data total Populasi (t pop) kecamatan pada tahun yang sama. Dengan data produksi pangan biji – bijian. Ketersediaan pangan biji – bijian maka per kapita perhari (f) dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$\mathbf{F = \frac{P\ food}{T\ pop * 365}}$$

Satuan untuk perhitungn ini adalah gram. (Data diperoleh dari NBM, BPS Provinsi Sumatera Utara).

2.3 Pengkodean Warna Untuk Pemetaan Kerawanan Pangan

Peta kerawanan pangan ini dikembangkan berdasarkan kerangka umum 4 dimensi kerawanan pangan. Semua peta dibuat dengan menggunakan pola warna yang seragam yaitu 3 gradasi warna merah dan 3 gradasi warna hijau. Gradasi warna merah pada peta menunjukkan tingkat atau level kerawanan pangan suatu wilayah (merah tua : sangat rawan; orange : rawan; kuning: cukup awan), sedangkan gradasi warna hujau menunjukkan tingkat atau level ketahanan pangan (hijau tua : sangat tahan pangan; hijau muda : tahan pangan; hijau lebih muda lagi : cukup tahan pangan).

2.4. Pengkodean Warna Perimbangan Produksi dengan Kebutuhan Beras.

Berdasarkan nilai rasio antara produksi dan Kebutuhan hasil hoting , daerah-daerah tersebut diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Daerah dengan kategori surplus dengan rasionya $> 1,14$ direprenstasikan dengan warna hijau
2. Daerah dengan kategori imbang surplus dengan rasionya antara 0,95 hingga 1,14 diprenstasikan dengan warna kuning
3. Daerah dengan kategori surplus dengan rasionya : $< 0,95$ direprenstasikan dengan warna

BAB III
ANALISIS PETA KERAWANAN PANGAN
DAN PERIMBANGAN PRODUKSI DENGAN KEBUTUHAN PANGAN
(*FOOD INSECURITY ATLAS*)

3.1 Analisis Kerawanan Pangan

Secara umum analisis dalam perhitungan kerawanan pangan di Provinsi Sumatera Utara dibedakan menjadi 2 kelompok antara nilai tertimbang kabupaten dengan kota yakni: untuk kabupaten penimbang adalah rata-rata tertimbang di kelompok kabupaten tersebut sedangkan untuk kota dengan penimbangan rata-rata tertimbang kelompok Kota. Hal ini dilihat atas kemiripan data indikator berdasarkan standar deviasi data, misalkan antara rata-rata kepadatan penduduk kota dengan kabupaten maka simpangan data/kemencengan data sangat tajam sehingga untuk menghitung indeks di kelompok data kabupaten dibandingkan harus dibandingkan nilai tertimbang rata-rata di kelompok kabupaten tersebut, begitu juga sebaliknya.

Perhitungan indeks kerawanan pangan berlaku untuk ke 4 (empat) Dimensi Kerawanan Pangan. Dilihat secara tingkat kerawanan pangan secara umum kabupaten di Provinsi Sumatera Utara berada situasi cukup tahan dengan indeks $0,0 - < 0,48$ kecuali kabupaten Nias, Nias Selatan, Samosir sedangkan untuk Kota di Provinsi Sumatera Utara hanya Kota Tanjung Balai dalam situasi cukup rawan dengan indeks; $0,48 - 1,00$

Secara rinci dan jelas analisis kerawanan pangan dibedakan atas 4 (empat) Dimensi yaitu :

3.1.1 Dimensi Ketersediaan Pangan

Kondisi dan situasi ketersediaan pangan Kabupaten di Provinsi Sumatera Utara pada tingkat skala antara cukup tahan hingga tahan pangan dengan indeks komposit berada diantara $0,16 - < 0,48$ kecuali Kabupaten Asahan, Deli Serdang yakni berada posisi rawan

dengan indeks $0,48 < 0,64$. Kabupaten yang perlu diwaspadai akan ketersediaan pangan adalah Kab. Nias dan Nias Selatan berada pada situasi sangat rawan pangan dengan indeks $0,16 - 1,00$.

Sedangkan untuk wilayah Kota ketersediaan pangan yang cukup rawan hingga sangat rawan dengan indeks: $0,48 - 1,00$ adalah Kota Tanjung Balai dan Medan kecuali Sibolga tidak tersedia pangan (sangat rawan). Kota lainnya dalam situasi sangat tahan dengan indeks $0,00 - 0,16$.

3.1.2 Dimensi Akses Pangan dan Pendapatan

Akses pangan dan pendapatan menggambarkan bahwa kondisi dan situasi Kabupaten di Provinsi Sumatera Utara berada pada tingkat cukup tahan hingga sangat tahan dengan indeks $0,06 < 0,48$ kecuali Kabupaten Mandailing Natal, Tapanuli Selatan, Tobasa, Nias Selatan dan Samosir yang berada pada tingkat cukup rawan dengan indeks antara $0,48 - 0,64$.

Sedangkan untuk kota hampir semua kota di Provinsi Sumatera Utara akses pangan dan pendapatan dari situasi sangat tahan hingga cukup tahan dengan indeks antara: $0,16 < 0,48$ kecuali Kota Padang Siempuan cukup rawan akses pangan dan pendapatan dengan indeksnya yaitu: $0,63$.

1.5.1 Dimensi Pemanfaatan dan Penyerapan Pangan

Dimensi pemanfaatan dan penyerapan pangan secara umum Kabupaten di Provinsi Sumatera Utara berada pada tingkat cukup tahan pangan dengan indeks kompositnya: $0,16 < 0,48$ kecuali Kabupaten Tapanuli Tengah pada situasi cukup rawan berada pada indeks $0,52$. Kabupaten yang perlu diwaspadai kondisi dan situasi rawan pangan dalam pemanfaatan dan penyerapan pangan adalah Nias dan Nias Selatan yang mempunyai indeks $0,71$ dan $0,79$.

Sedangkan wilayah Kota di Provinsi Sumatera Utara berada antara cukup rawan hingga rawan dengan indeks $0,48 - 0,80$ yakni Kota Tanjung Balai dan Tebing tinggi selainnya dari kota itu tersebut berada situasi tahan dan cukup tahan yaitu: Kota Sibolga, P. Siantar, Medan dan P.Sidempuan dengan indeks antara $0,16 - 0,48$.

1.5.2. Dimensi Kerentanan Pangan

Dari dimensi kerentanan pangan kabupaten di Provinsi Sumatera Utara berada di tingkat cukup tahan pangan hingga tahan pangan dengan indeks komposit diantara 0,16 - < 0,48, kecuali Kabupaten Mandailing Natal, Tapanuli Selatan , Tapanuli Utara dan Labuhan Batu dalam situasi cukup rawan pangan dengan indeksnya: 0,48 - < 0,64 . Untuk Kabupaten Nias, Tapanuli Tengah dan Nias Selatan perlu diwaspadai dan penanganan serius dilihat situasi kerentanan pangan cukup rawan hingga rawan sehingga cukup mengkhawatirkan di masa mendatang kalau dibiarkan, dilihat indeksnya cukup tinggi yakni antara 0,64 - < 0,80.

Secara umum semua kota di Provinsi Sumatera Utara dalam kondisi dan situasi sangat tahan hingga cukup tahan dengan indeksnya berada antara 0,00 - < 0,48.

3.2. Analisis Perimbangan Pangan dengan Kebutuhan Pangan.

Provinsi Sumatera adalah salah satu penghasil beras yang terbesar di Indonesia akan tetapi belum mampu untuk memenuhi kebutuhan Provinsi lain di luar Sumatera Utara karena dilihat dari jumlah penduduk sumatera cukup besar maka kebutuhan beras sangat tinggi. Kebutuhan perkapita beras pertahun dihitung dari Neraca Bahan Makanan sebesar 166 Kg/tahun (angka tersebut sudah termasuk beras yang dikonsumsi diluar RT).

Kebutuhan beras selama tahun 2003 sebesar 1.977.135,55 ton sedangkan produksi beras 2.150.743,40 selisih sebesar 173.607,85 ton dengan ratio sebesar 1,09, apabila dibandingkan dengan tahun 2002 dengan rasionya 1,01. Tahun 2003 dan 2002 berada dalam situasi resiko ringan (imbang) karena ratio antara 0,95 – 1,14 dikatakan bahwa kebutuhan beras dengan produksi seimbang sehingga pemerintah perlu melakukan kebijakan untuk mengimpor beras dari negara Thailand, Mynmar, Malaysia dan Vietnam agar selama tahun 2003 tidak terjadi kekurangan beras di masyarakat.

Pada tahun 2003 Sumut mengimpor beras sebesar 42.230,70 Ton tidak sebesar tahun 2002 yakni 152.656,86 ton. Walau Sumatera Utara sudah bisa berswasembada pangan akan tetapi masih mengimpor agar surplus beras terjadi supaya memwaspadai dan mengantisipasi kerawanan pangan di wilayah Sumatera Utara ke depan. Dilihat ratio tahun

2003 adalah 1,26 lebih tinggi dari tahun 2002 yakni rasionya 1,15. Surplus beras di Sumatera Utara baik tahun 2003 maupun 2002 karena adanya impor beras dari negara lain sehingga masa mendatang bisa surplus dari produksi sendiri dengan cara produktivitas padi yang tinggi.

Dari 18 Kabupaten di Provinsi Sumatera Utara yang ratio ada 13 Kabupaten resiko ringan ratio $>1,14$ dari 18 kabupaten tersebut hanya 4 kabupaten yang mempunyai ratio $> 1,99$ yakni Kabupaten Tapanuli Utara, Simalungun, Pakpak Bharat dan Serdang Badagei. Kabupaten yang mempunyai surplus paling tinggi sebagai adalah Kabupaten Simalungun dengan ratio 2,37. Hanya Kabupaten Dairi yang berisiko ringan dengan ratio 1,1. Kabupaten yang perlu diwaspadai karena resiko tinggi dengan ratio $< 0,95$ yakni kabupaten adalah Nias, Nias Selatan, Deli Serdang dan Karo masing-masing rasionya: 0,60 ; 0,61 ; 0,90 dan 0,91. Dari 7 (tujuh) Kota di Provinsi Sumatera Utara semuanya mempunyai ratio $< 0,95$ berarti perimbangan produksi tidak sebanding dengan kebutuhan beras. Hal ini disebabkan luas lahan pertanian padi makin berkurang sedang penduduk makin bertambah sehingga daerah kota sudah jelas resiko tinggi dalam perimbangan produksi. Untuk mengatasi resiko rawan pangan tersebut maka perlu infrastruktur dan transportasi yang maju sehingga akses pangan lancar masuk ke kota dari kabupaten yang surplus beras.

BAB IV

P E N U T U P

4.1. Kesimpulan

Kerawanan Pangan Propinsi Sumatera Utara tahun 2003 dihitung dari 18 indikator menjadi 4 indeks dimensi yakni: ketersediaan pangan, akses pangan & pendapatan, pemanfaatan & penyerapan pangan dan kerentanan pangan serta perimbangan pangan dengan kebutuhan pangan digambarkan melalui sebuah peta tematik disebut "*Food Insecurity Atlas (FIA)*" sehingga kosumen data lebih cepat dan mudah mengerti. Analisis kerawanan pangan yang lebih rinci dan jelas telah diuraikan pada Bab sebelumnya maka secara garis besar dapat disimpulkan sebagai berikut :

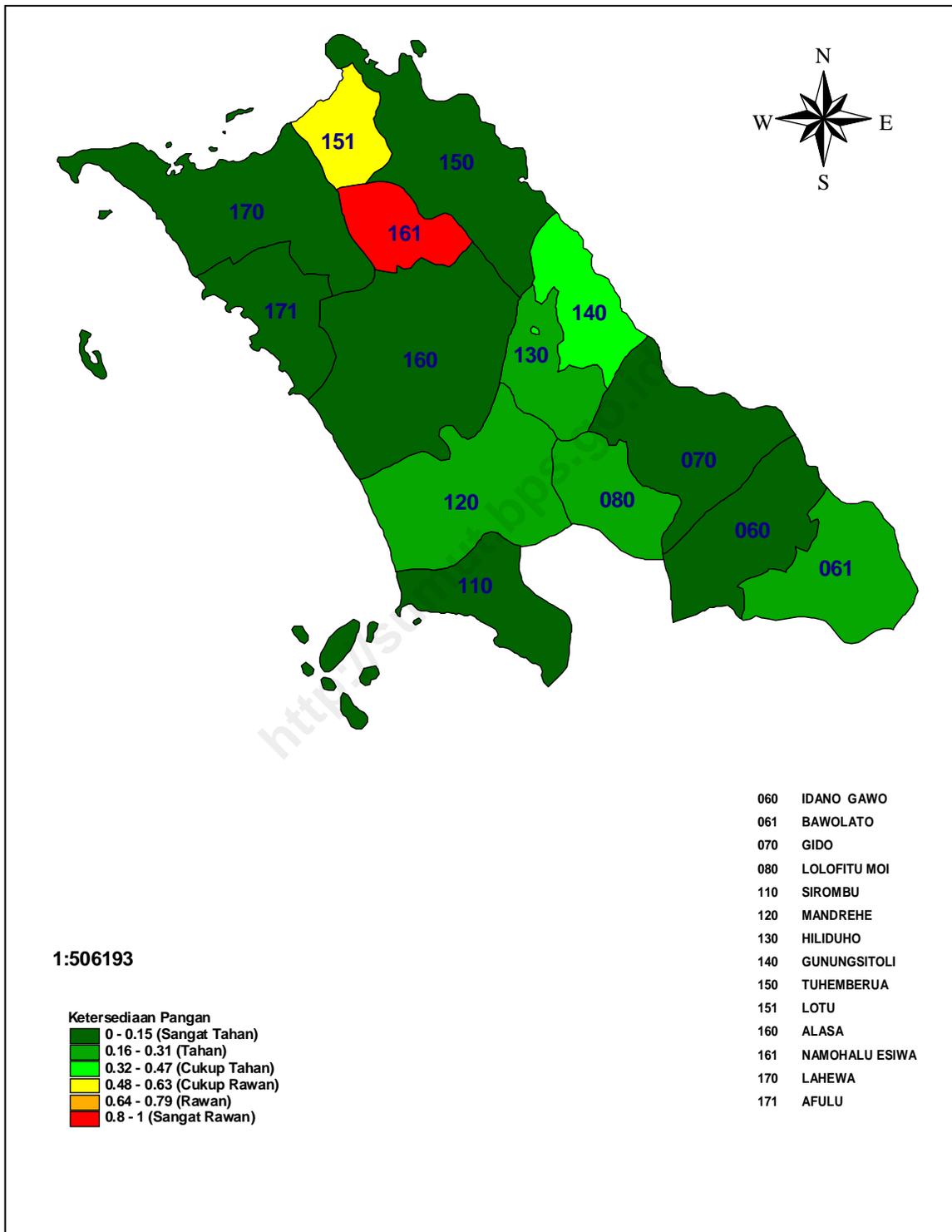
1. Peta Kerawanan Pangan (FIA) merupakan alat bantu untuk memfasilitasi penyusunan masalah penanganan kerawanan pangan yang sedang terjadi dan berlanjut pada jangka panjang sehingga pemerintah provinsi dan Kab/kota lebih waspada di sektor pertanian karena menyangkut kebutuhan pokok masyarakat sehari - hari.
2. Peta Kerawanan Pangan Provinsi Sumatera Utara tahun 2003 berada pada kondisi dan situasi cukup tahan pangan dengan indeks komposit : $0,0 - < 0,48$ kecuali Kabupaten yang masih baru seperti Nias, Nias Selatan , Samsir dan Kota Tanjung Balai.
3. Perimbangan produksi pangan dengan kebutuhan beras di Provinsi Sumatera Utara tahun 2003 kalau dari produksi pangan sendiri sudah dikatakan swasembada karena ratio perimbangannya 1,09 tapi belum mampu surplus beras sampai tahun 2003 masih menimpur beras dari Thailand, Vietnam, Malaysia dan Myamar yakni sebesar 42.230,70 Ton.
4. Peta FIA ddibuat bukan untu memotret kinerja Kabupaten/Kota dan Provinsi Sumatera Utara melainkan sebagai media informasi data kerawananan pangan secara akurat dan cepat bagi pengambil kebijakan di sektor pertanian baik tingkat provinsi maupun Kabupaten/Kota untuk membuat perencanaan, sasaran program dan penanggulangan

bencana serta persiapan dalam mengatasi bencana kerawanan pangan terjadi dalam jangka waktu pendek ataupun panjang.

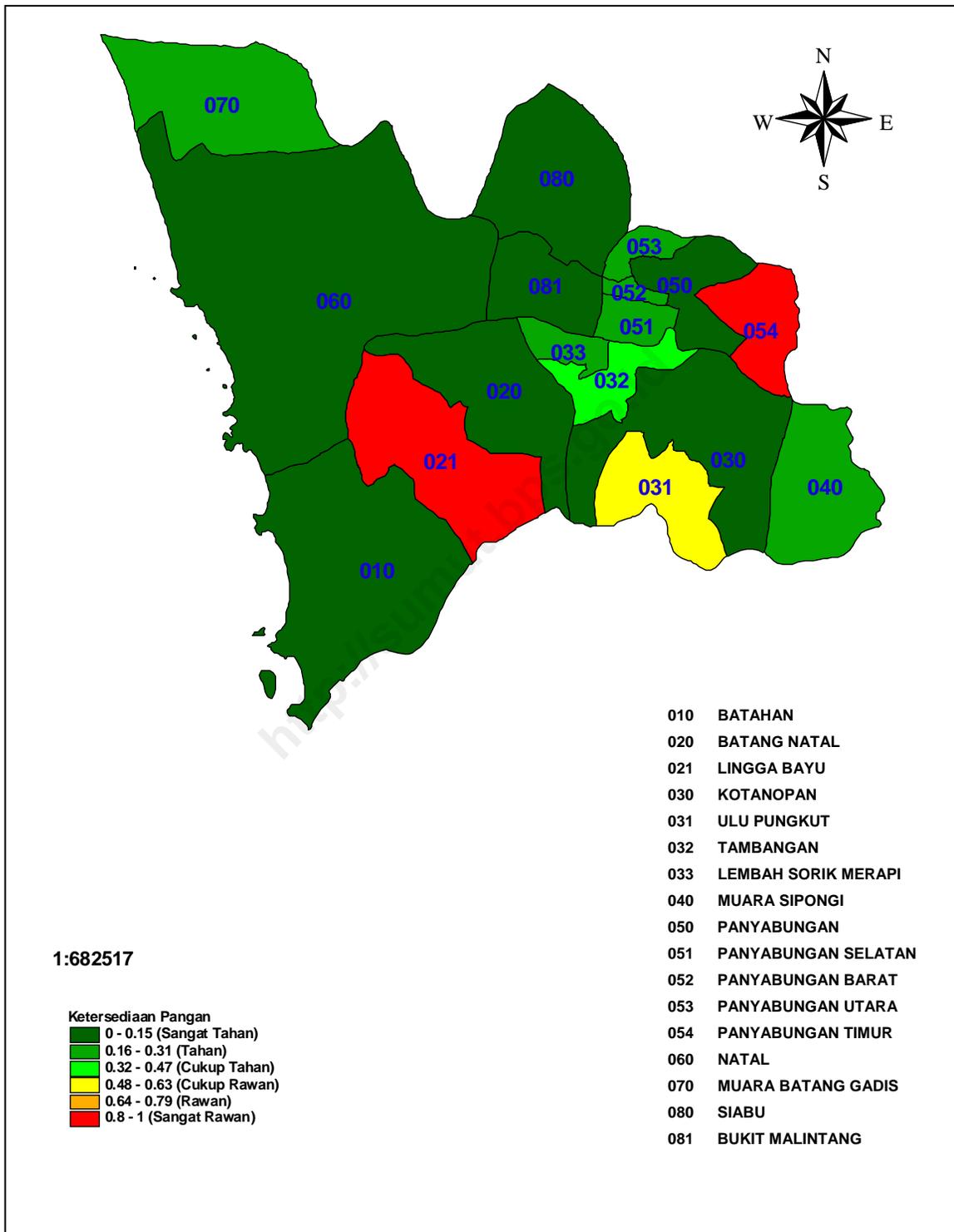
4.2. Saran

1. Peta kerawanan pangan pada level tingkat Kabupaten/Kota untuk semua dimensi sedangkan level tingkat kecamatan hanya bisa disajikan dimensi ketersediaan pangan dan perimbangan produksi pangan selain perhitungan yang rumit juga data level tingkat kecamatan beberapa indikator belum tersedia diharapkan tahun kedepan sudah bisa dilakukan perhitungan apabila data tersebut sudah dapat diperoleh dengan melakukan survei khusus di beberapa Kabupaten/Kota.
2. Perhitungan indikator dalam pembuatan Peta FIA bersumber pada data sekunder BPS Kota/Kabupaten dan instansi terkait di daerah, diharapkan dalam pengumpulan data oleh BPS Kab/Kota pada instansi terkait bisa membantu lebih cepat sehingga dalam penyajian peta Kerawanan pangan kab/Kota dan Provinsi Sumatera Utara lebih cepat.
3. Penyusunan Peta Kerawanan Pangan Tahun 2003, masih banyak kekurangan dan belum lengkap sampai tingkat level kecamatan karena keterbatasan data yang tersedia dari Kab/Kota dan beberapa data indikator masih diperlukan estimasi, maka untuk itu kritik dan saran bersifat memperbaiki dari semua pihak terkait demi kesempurnaan dalam penyusunan peta tematik masa mendatang.

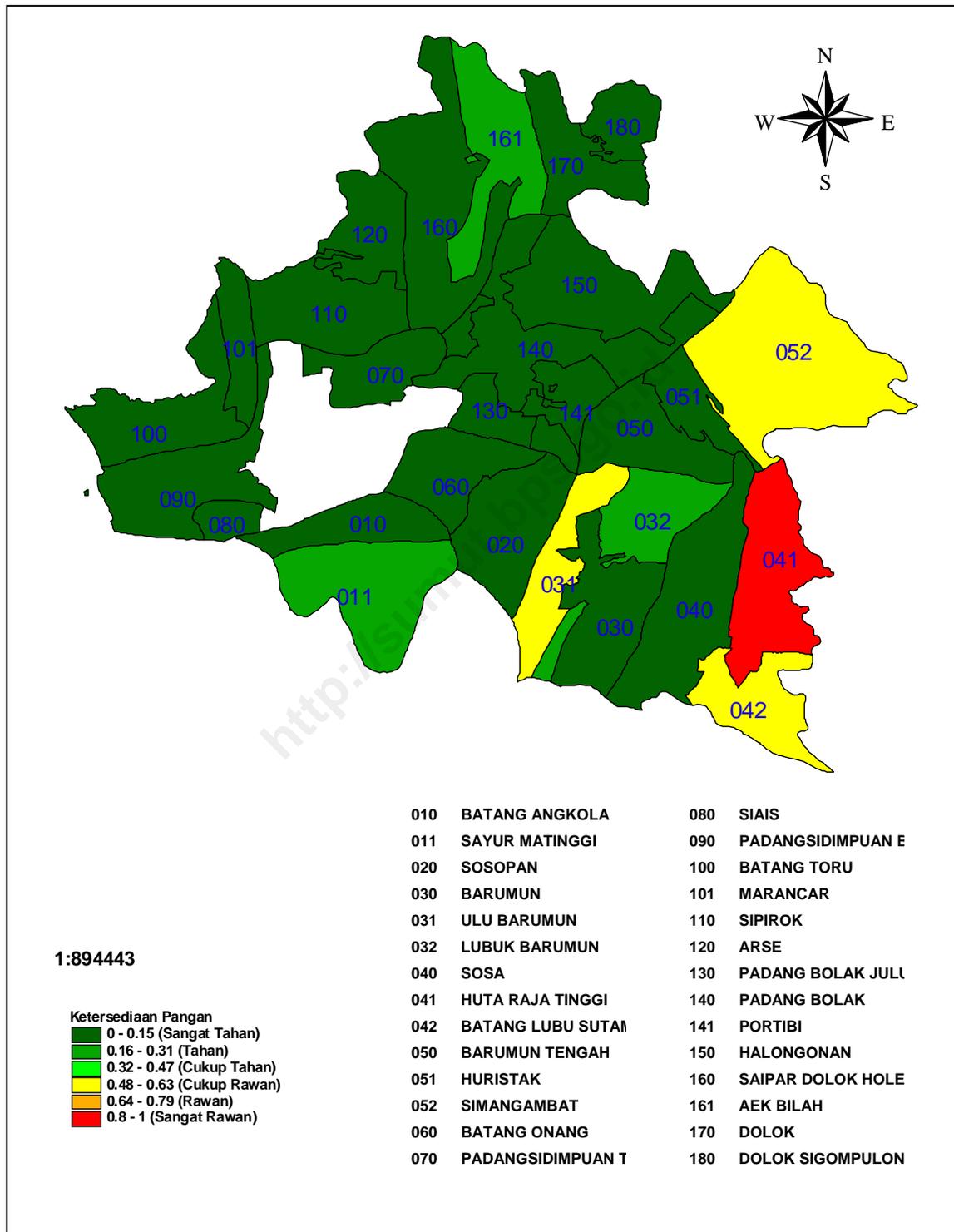
Peta 2.1 Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Nias Tahun 2003



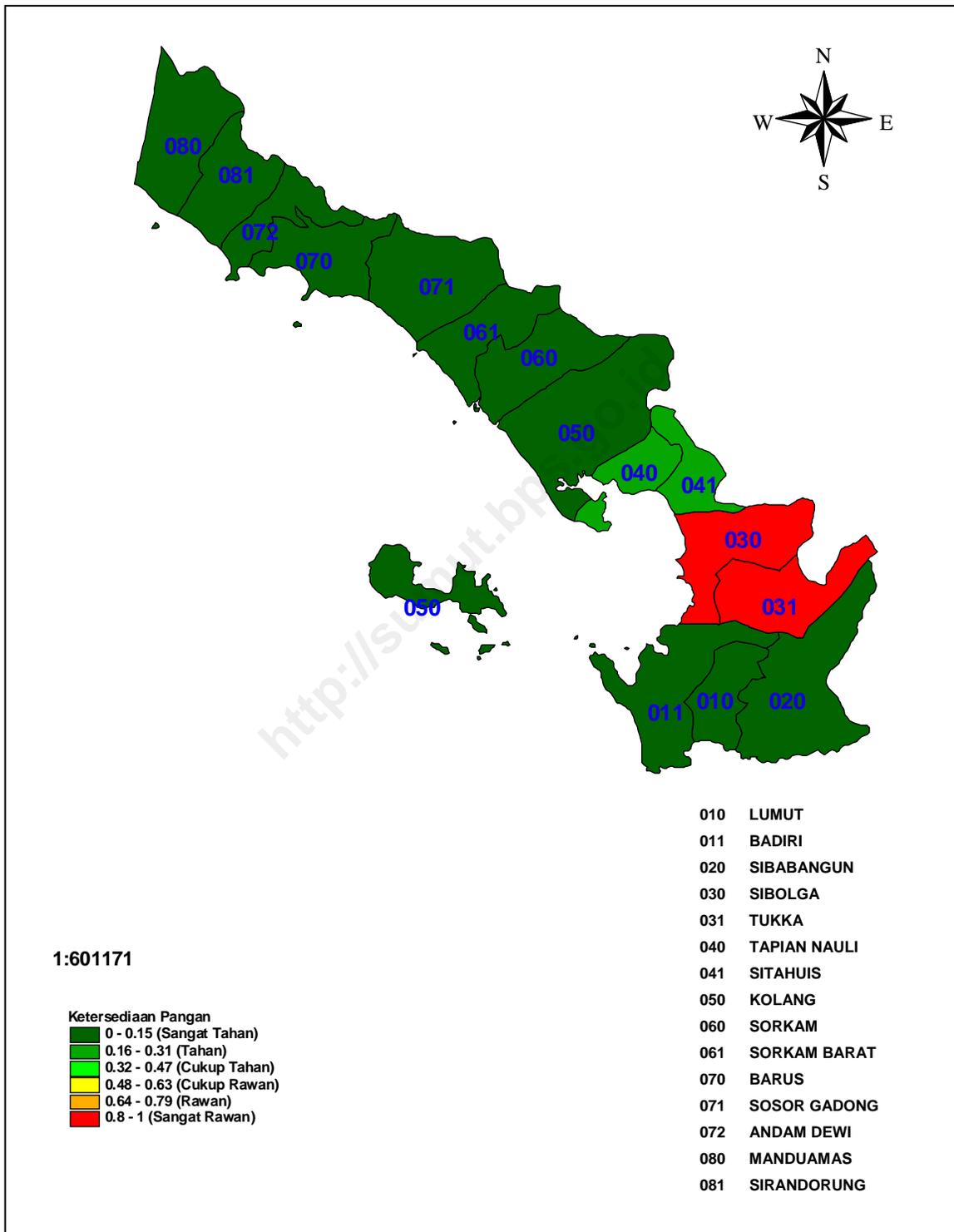
Peta 2.2 Komposit Ketersediaan pangan Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2003



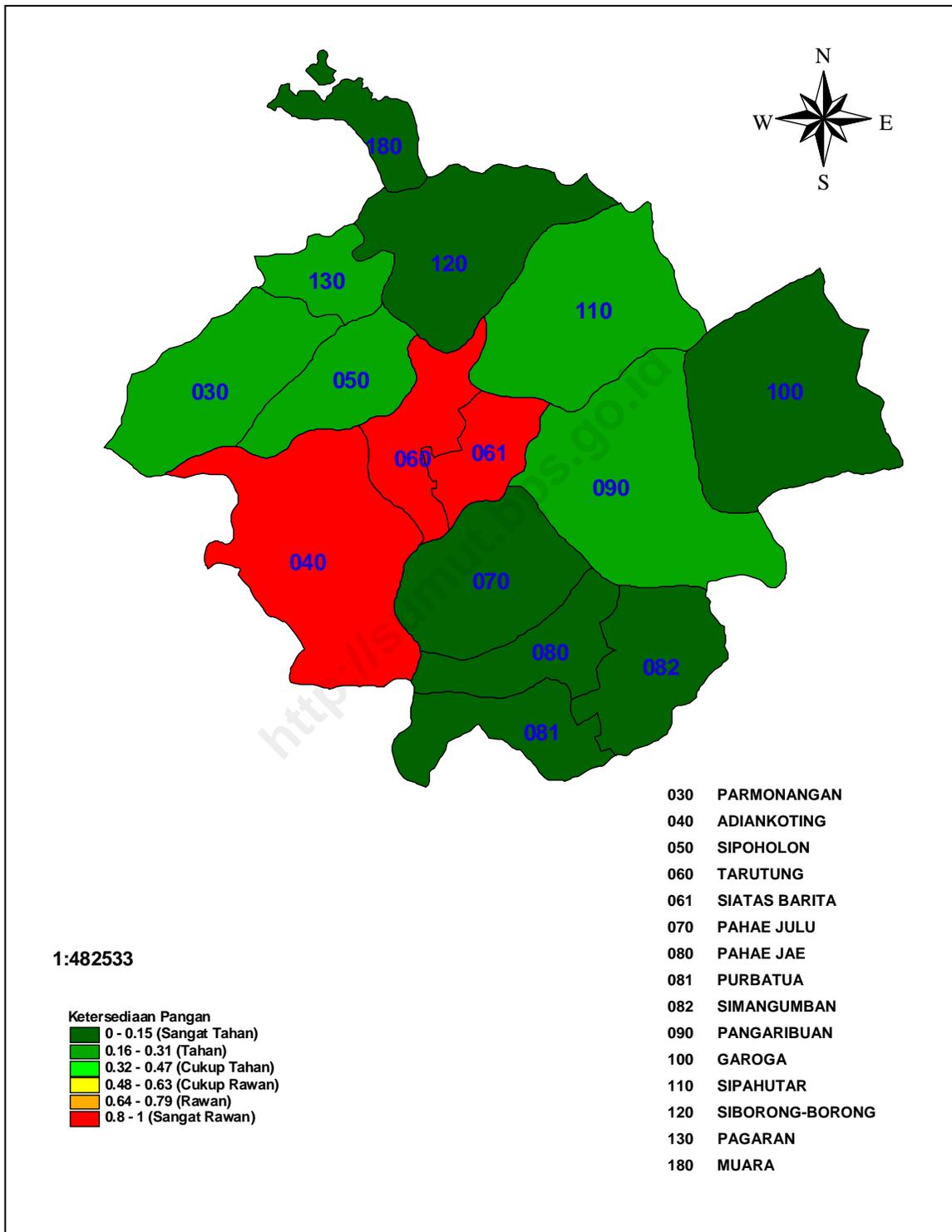
Peta 2.3 Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2003



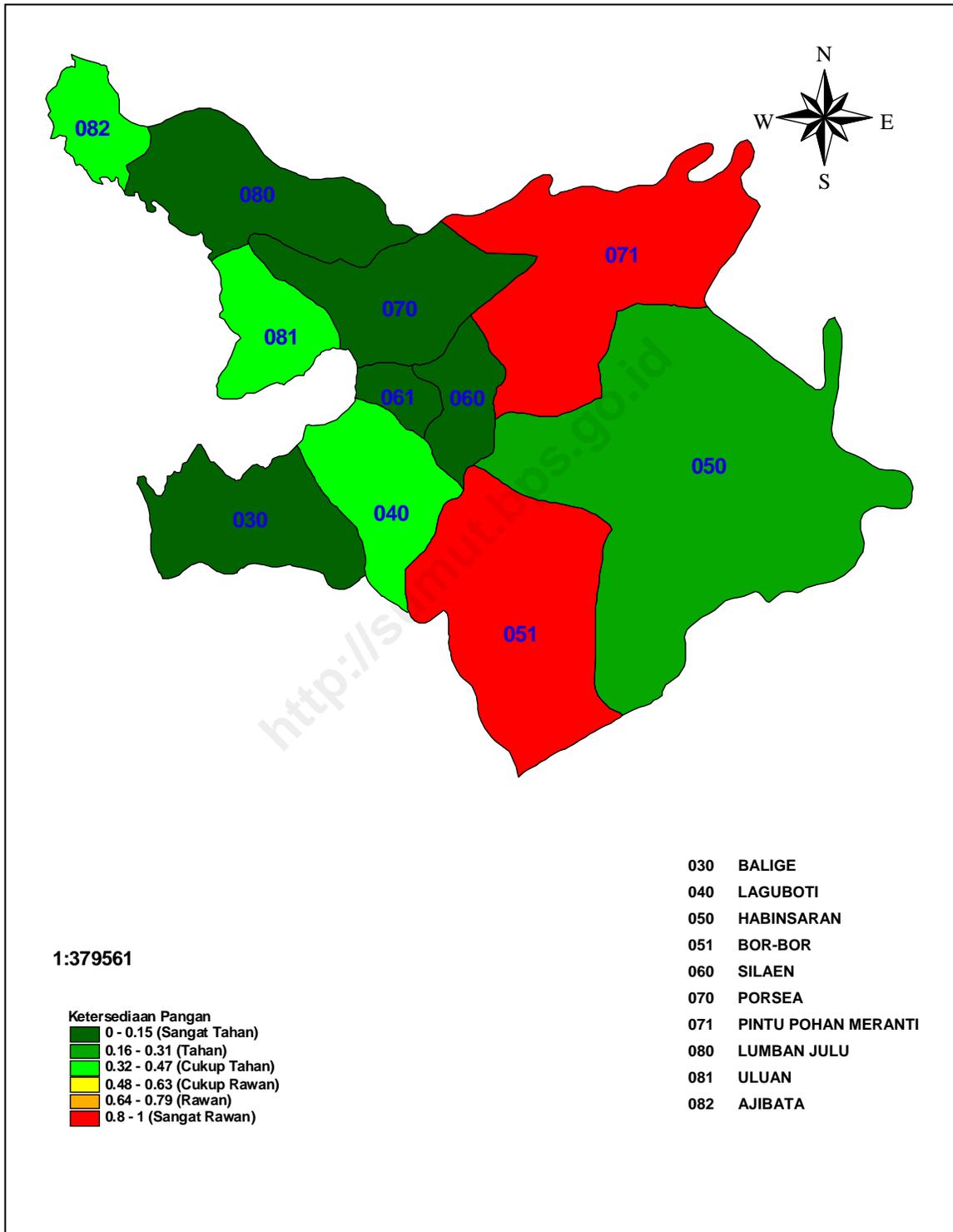
Peta 2.4. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2003



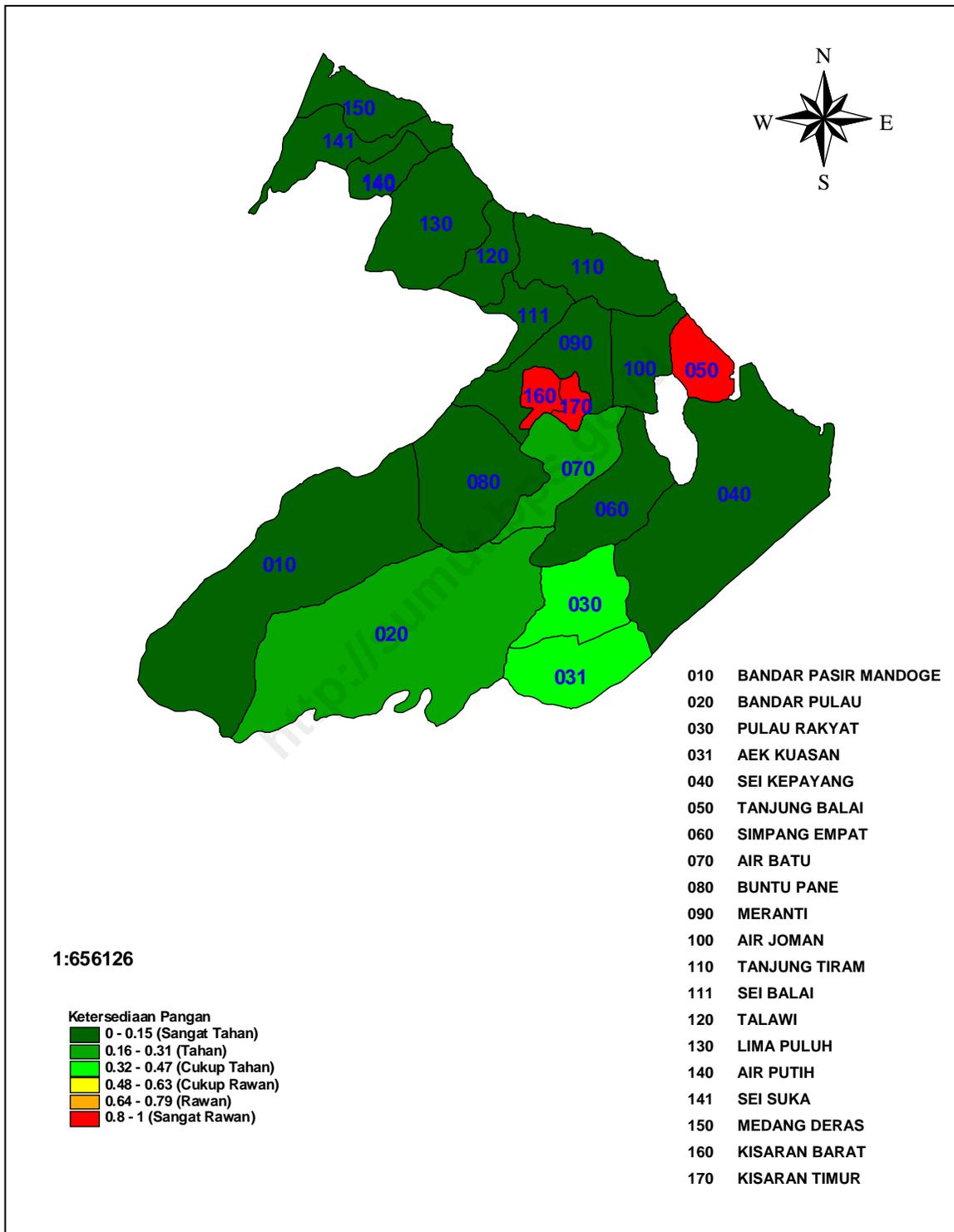
Peta 2.5. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2003



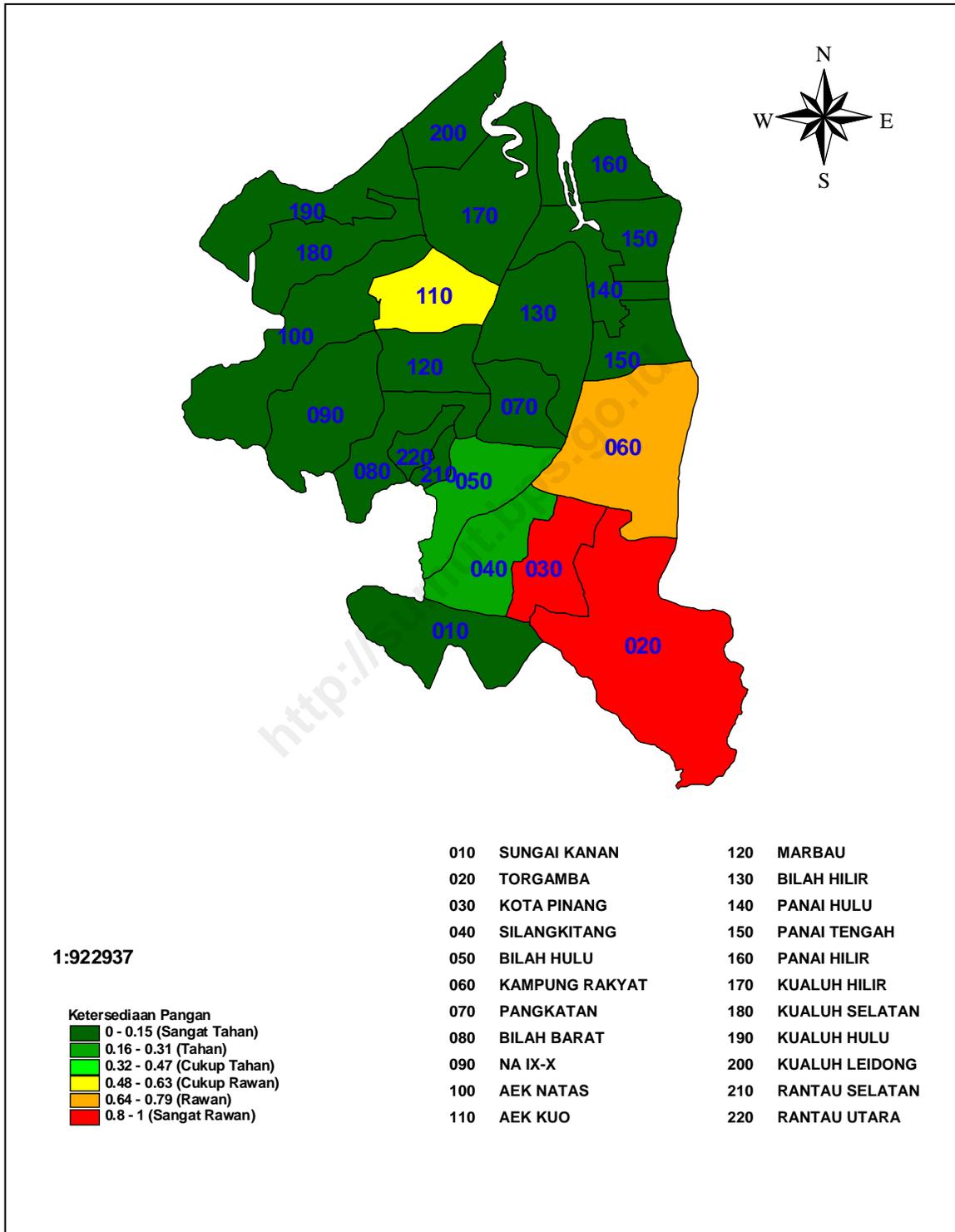
Peta 2.6. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Toba Samosir Tahun 2003



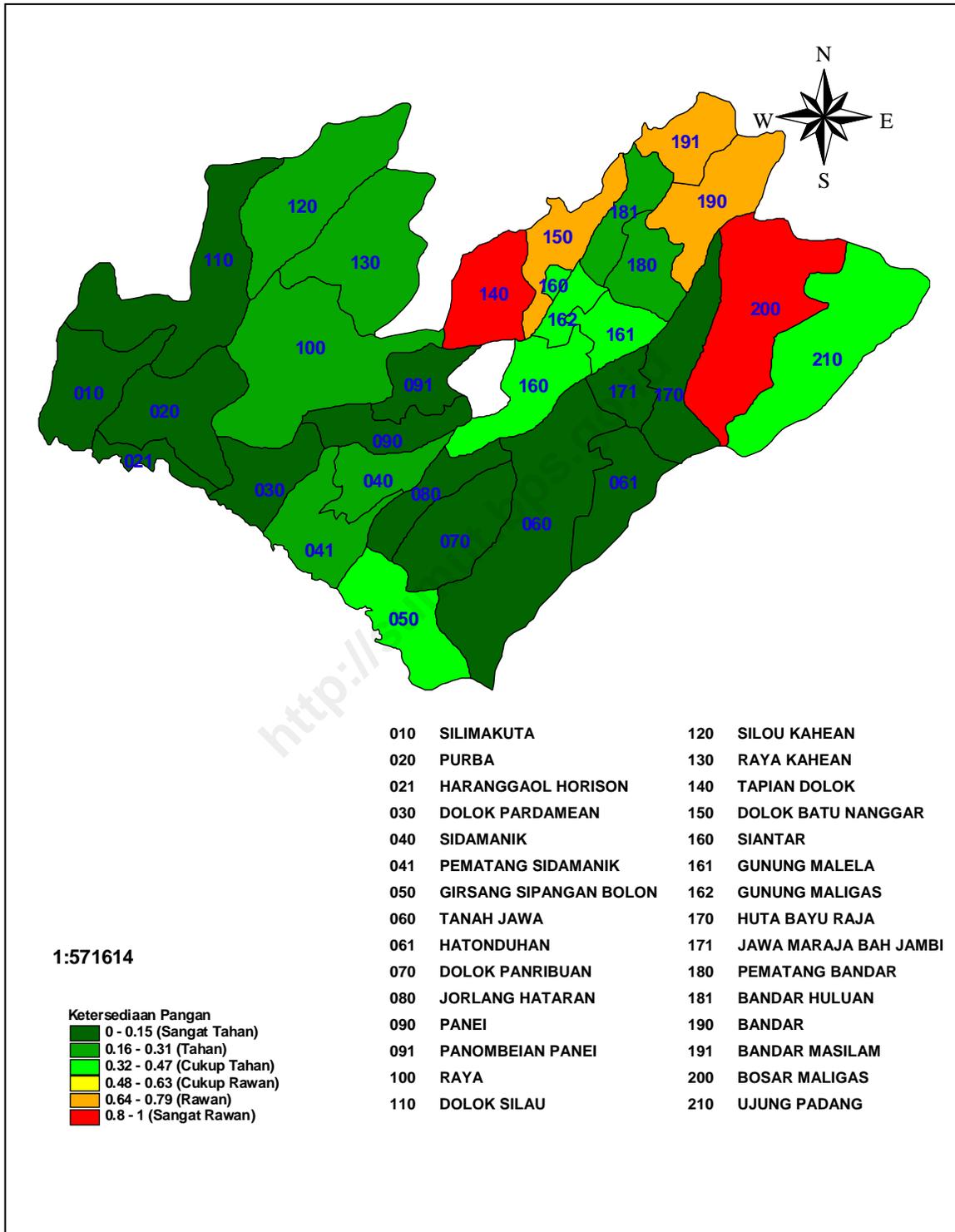
Peta 2.8. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Asahan Tahun 2003



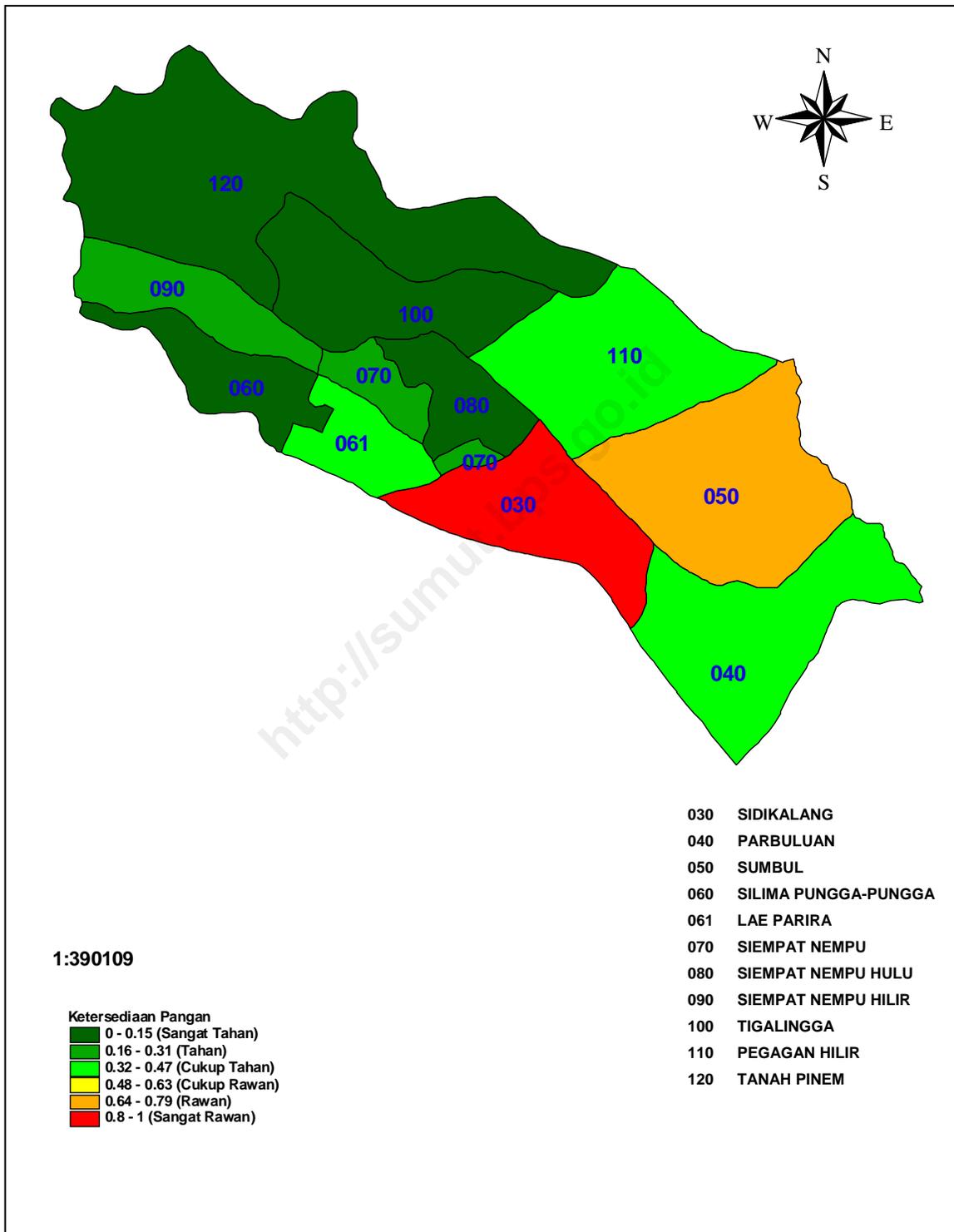
Peta 2.7. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2003



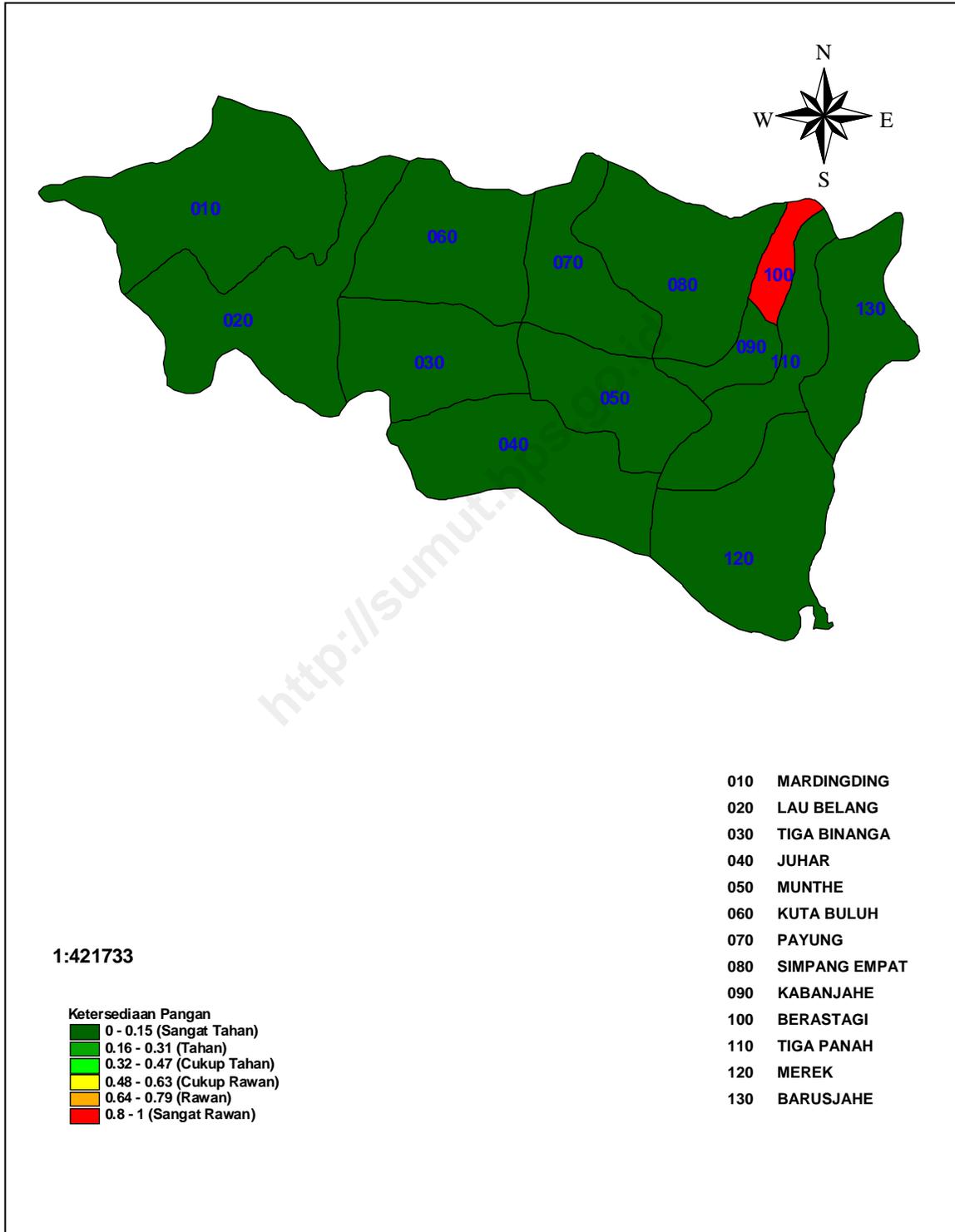
Peta 2.9. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Simalungun tahun 2003



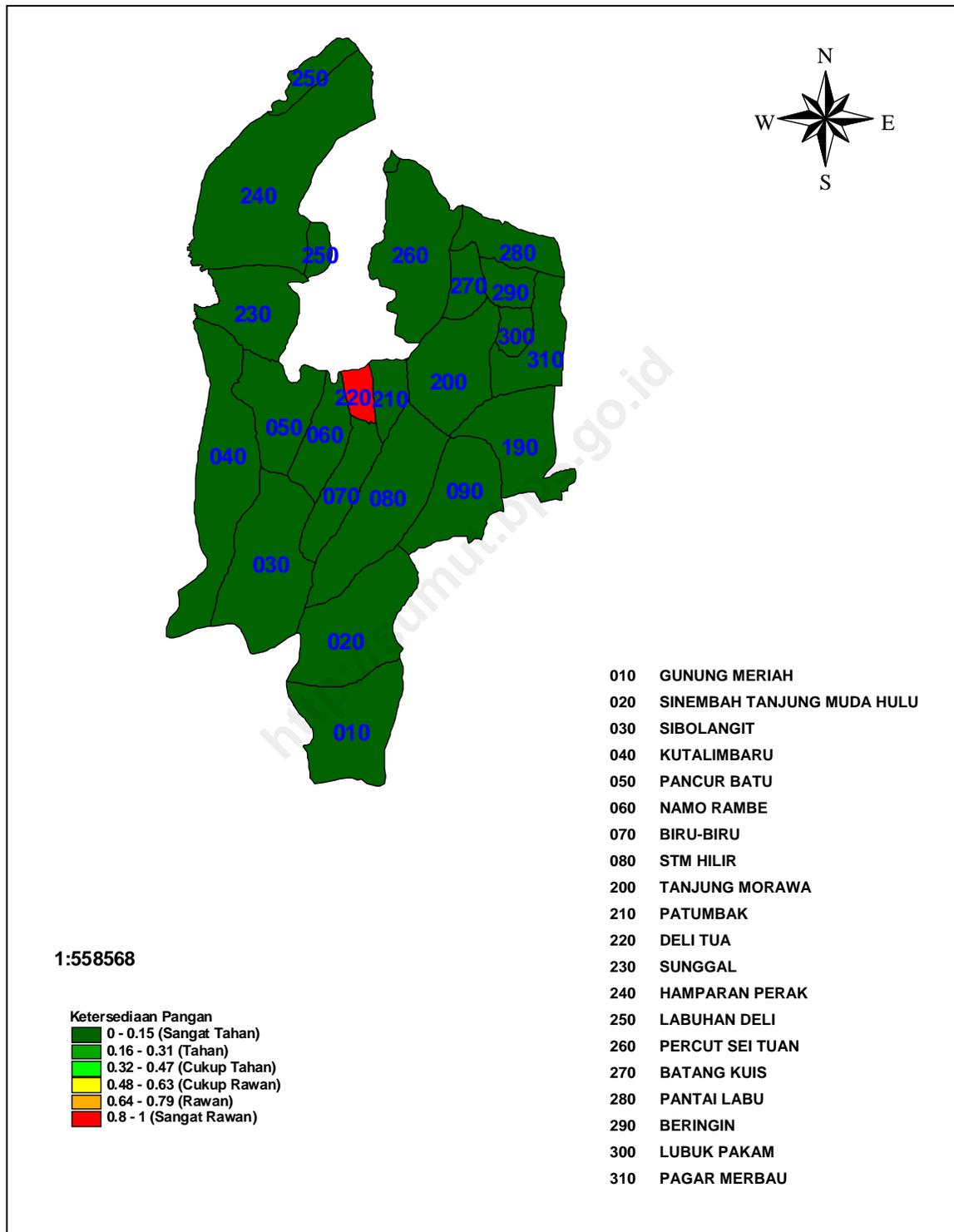
Peta 2.10. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Dairi Tahun 2003



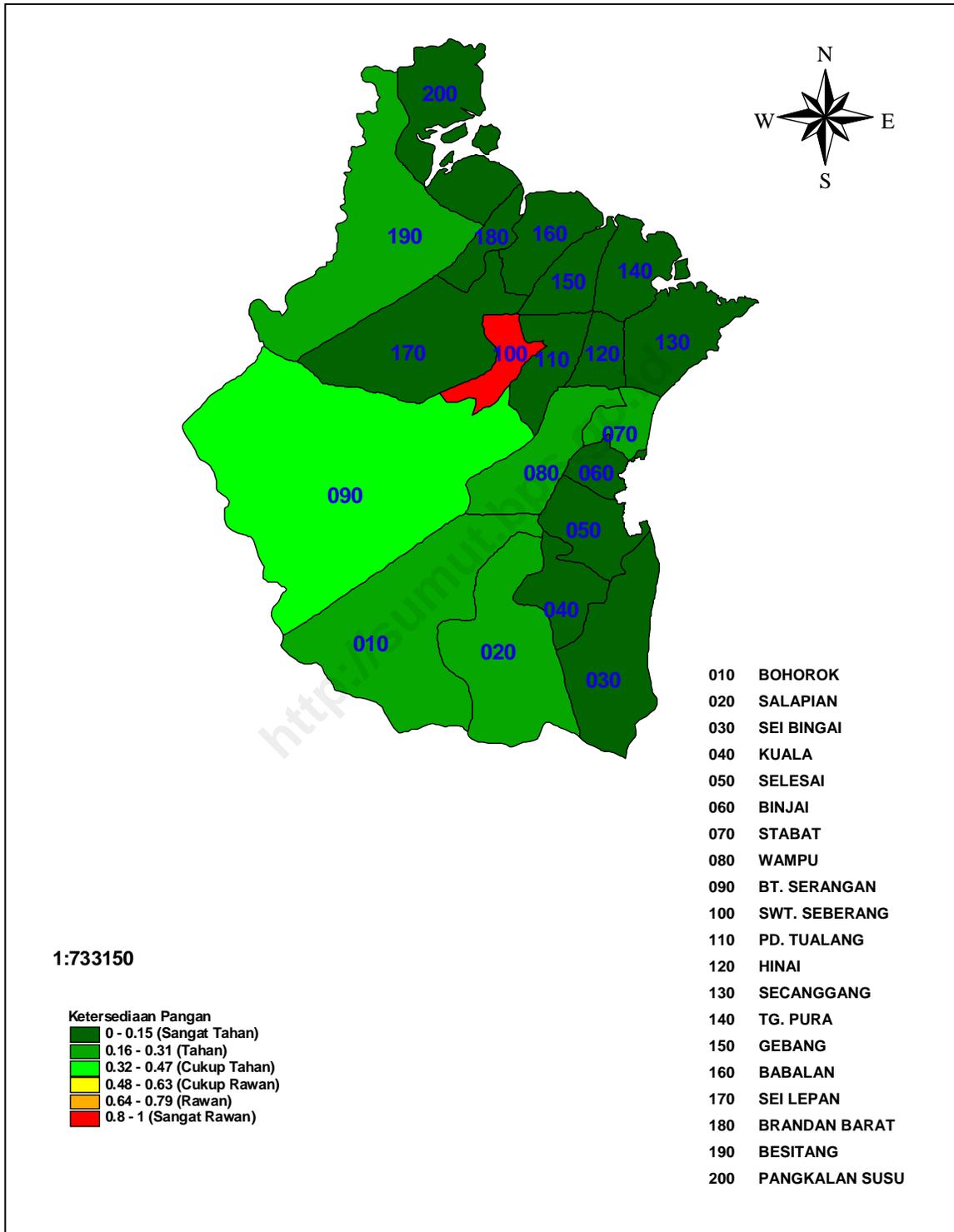
Peta 2.11. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Karo Tahun 2003



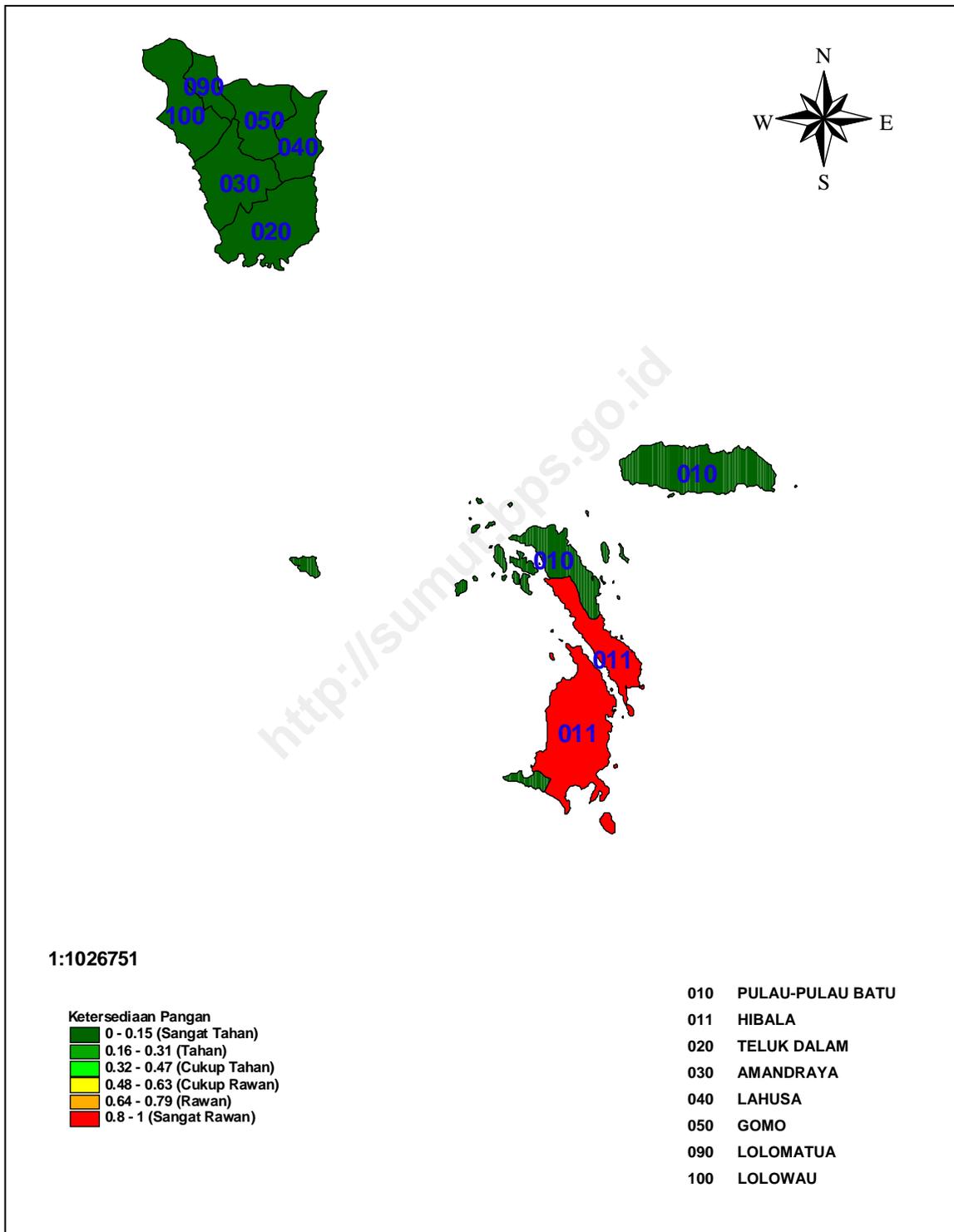
Peta 2.12. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Deli Serdang Tahun 2003



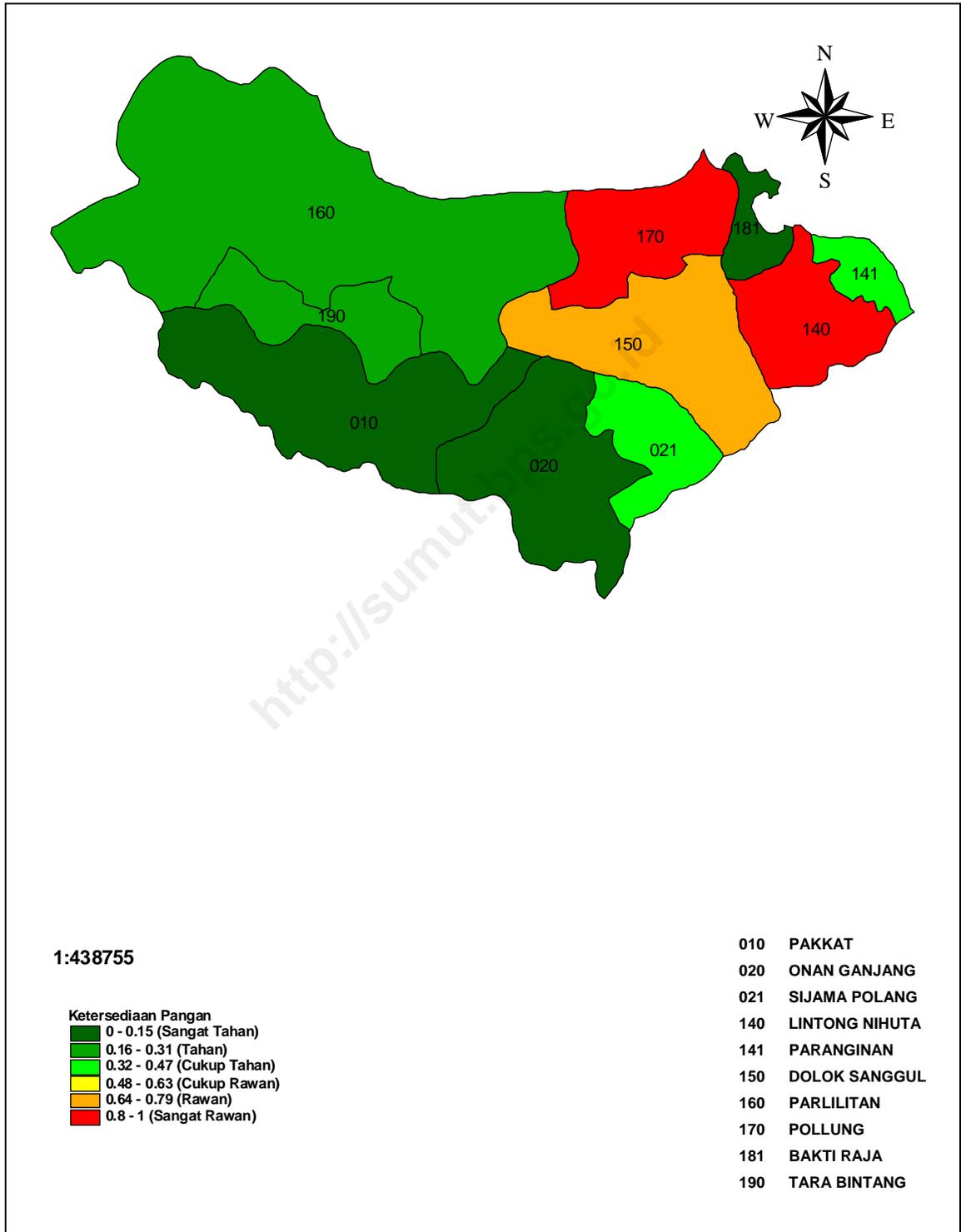
Peta 2.13. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Langkat Tahun 2003



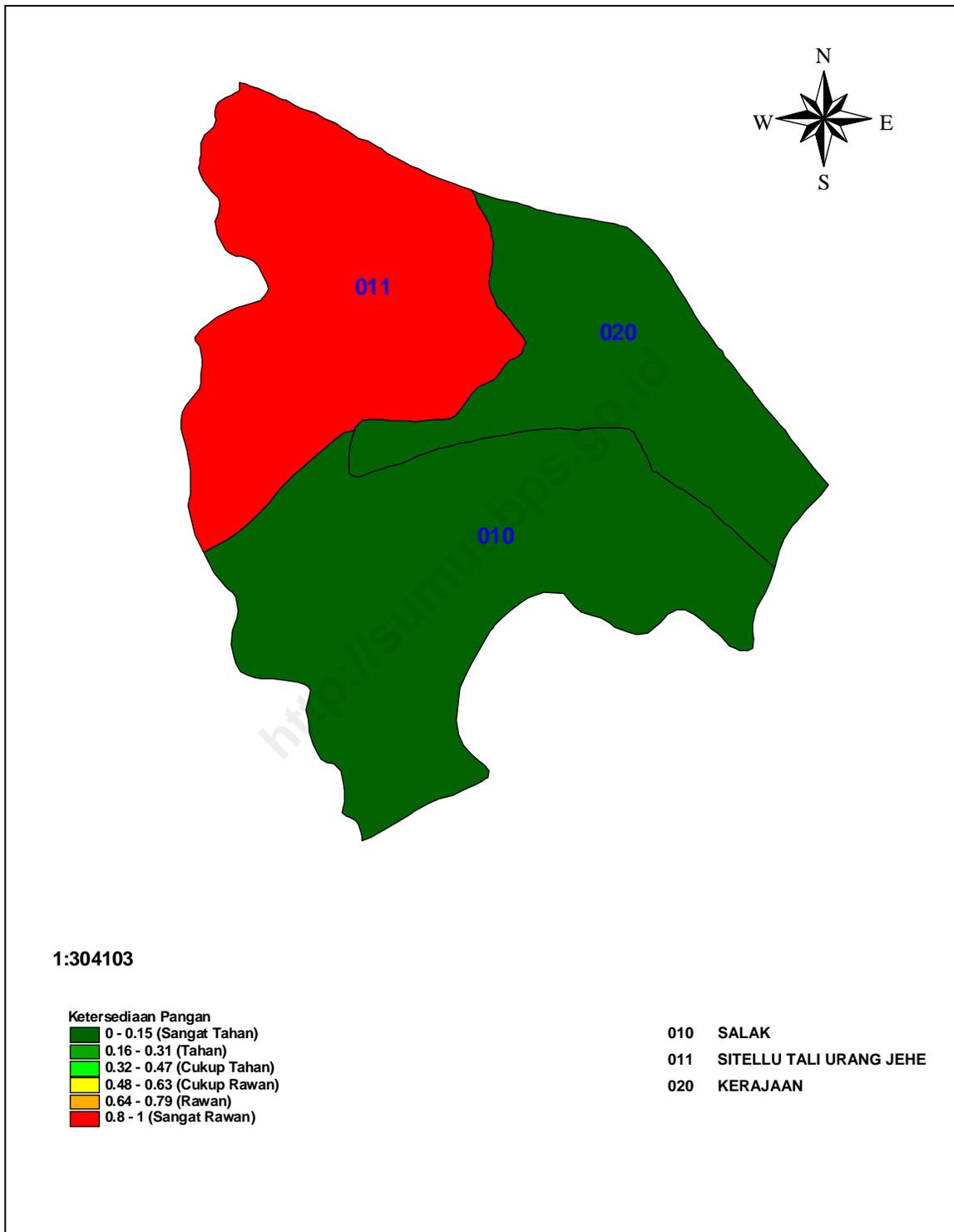
Peta 2.14. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Nias Selatan Tahun 2003



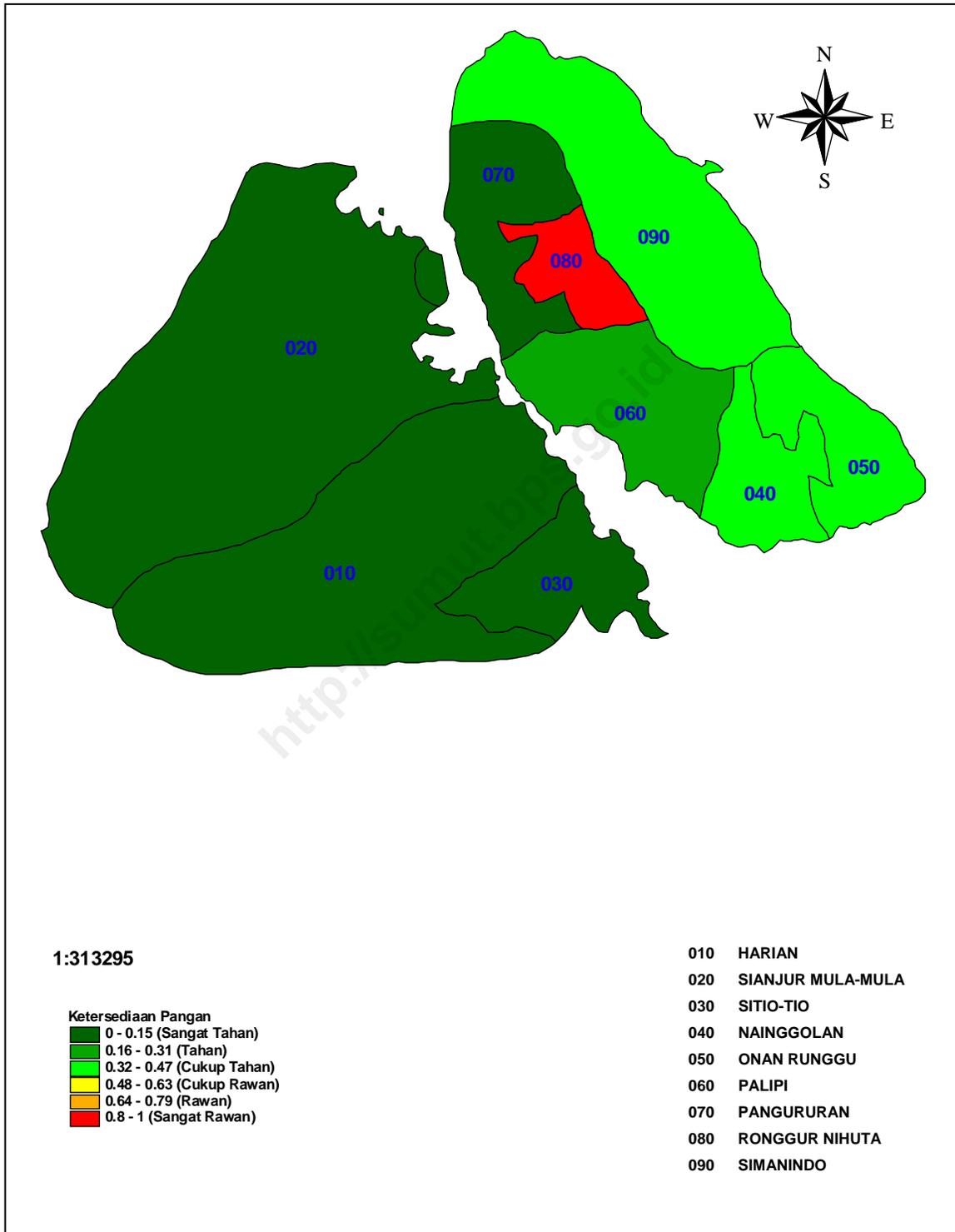
Peta 2.15. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2003



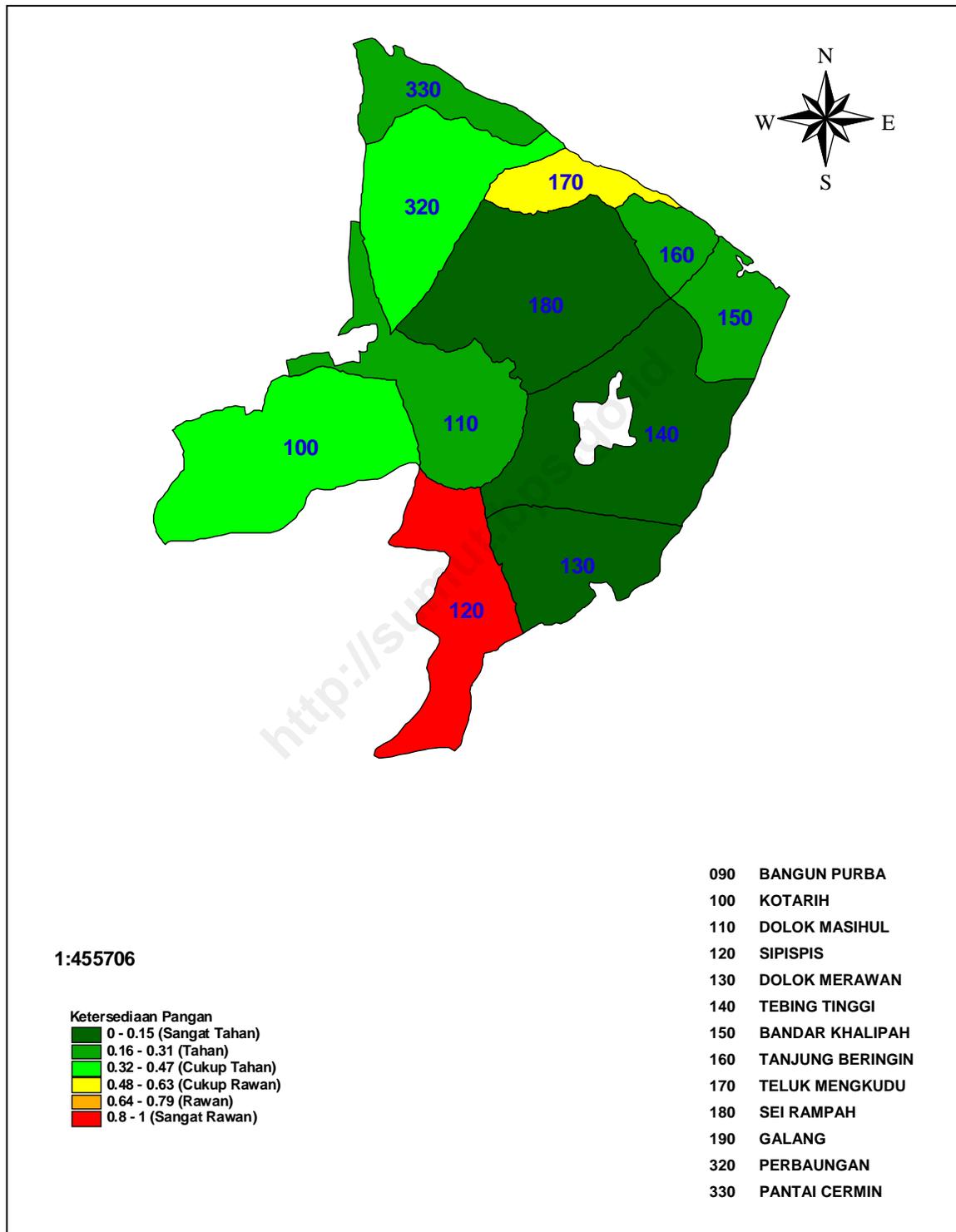
Peta 2.16. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Pakpak Bharat Tahun 2003



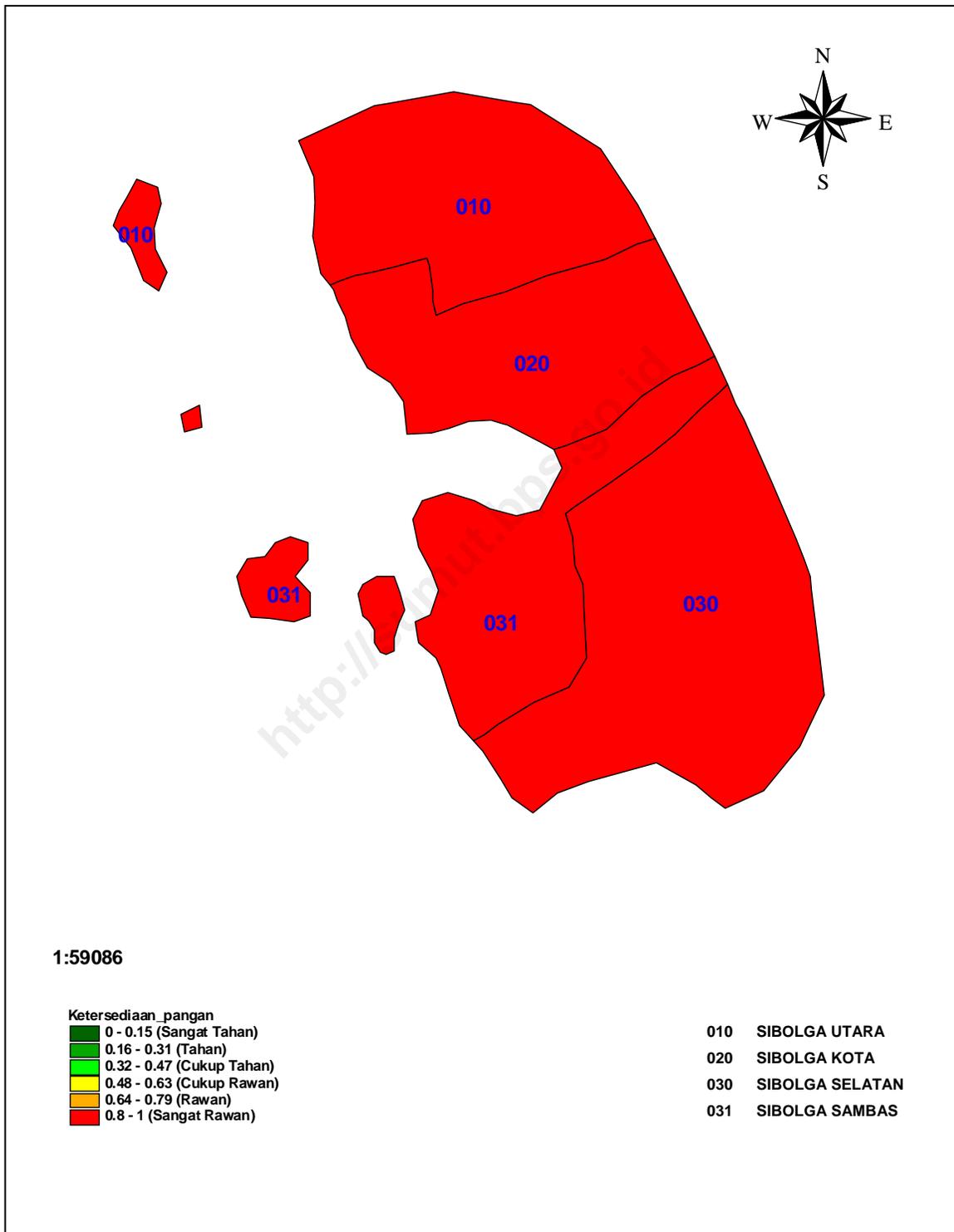
Peta 2.17. Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Samosir Tahun 2003



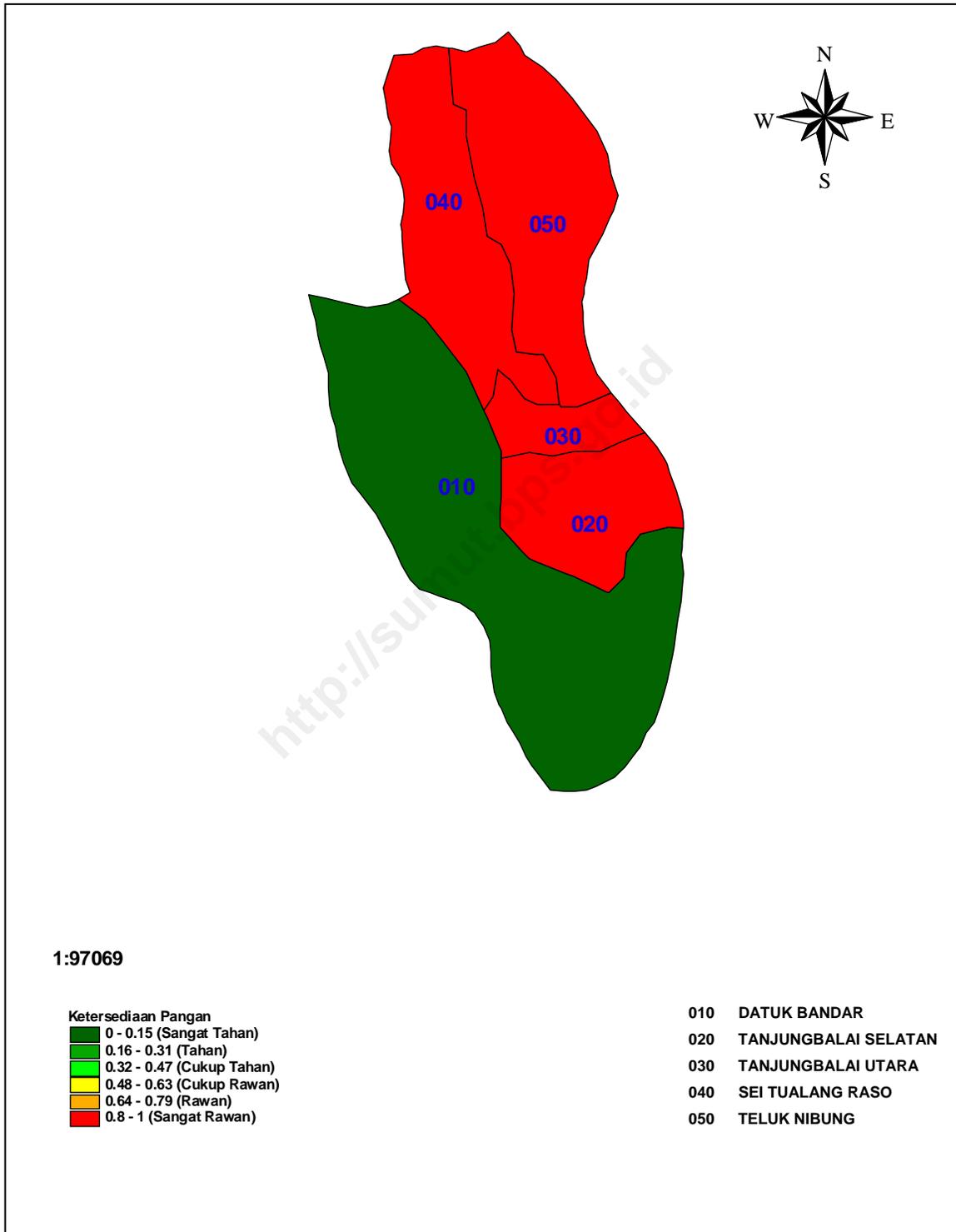
Peta 2.18 Komposit Ketersediaan Pangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2003



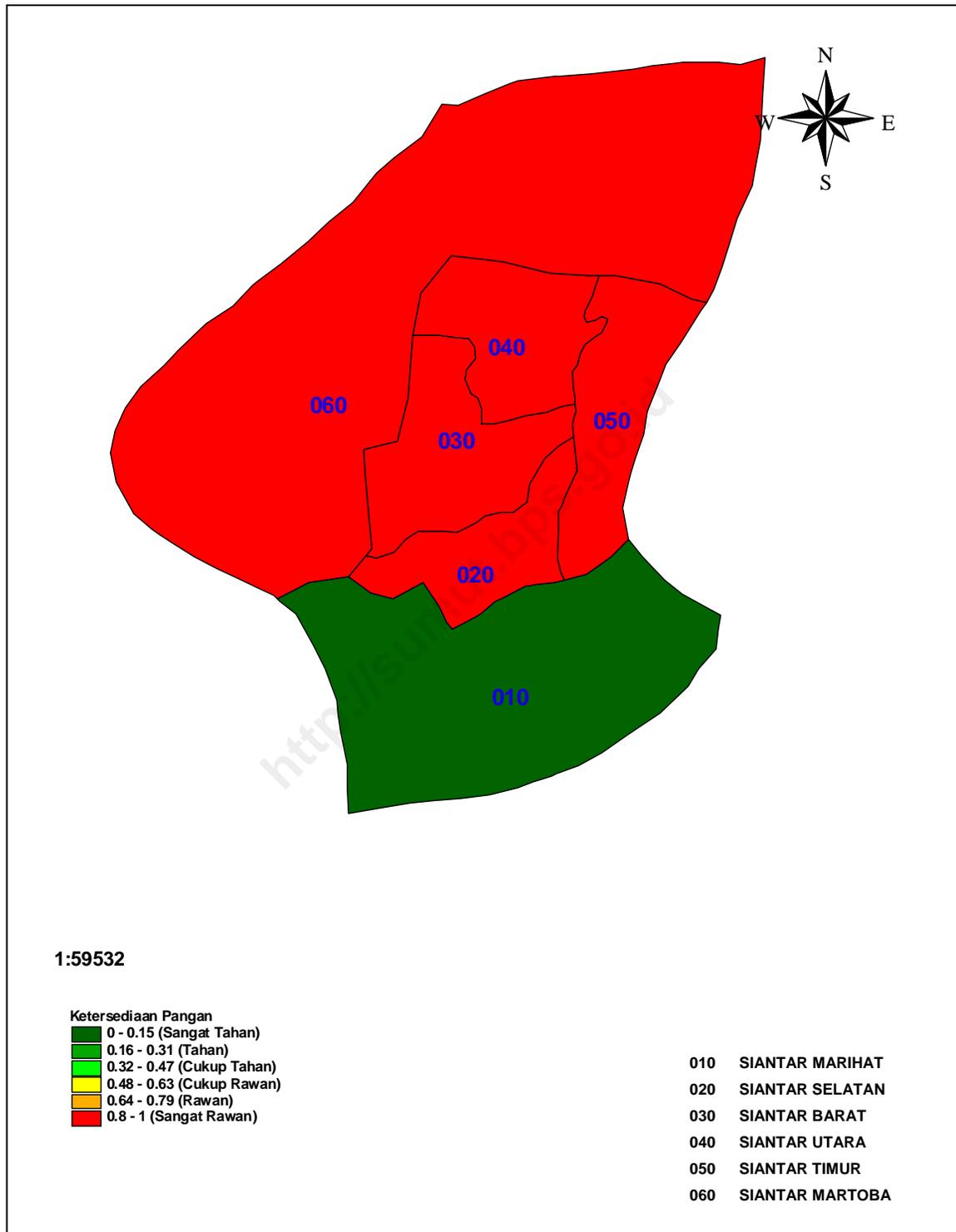
Peta 2.19. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Sibolga Tahun 2003



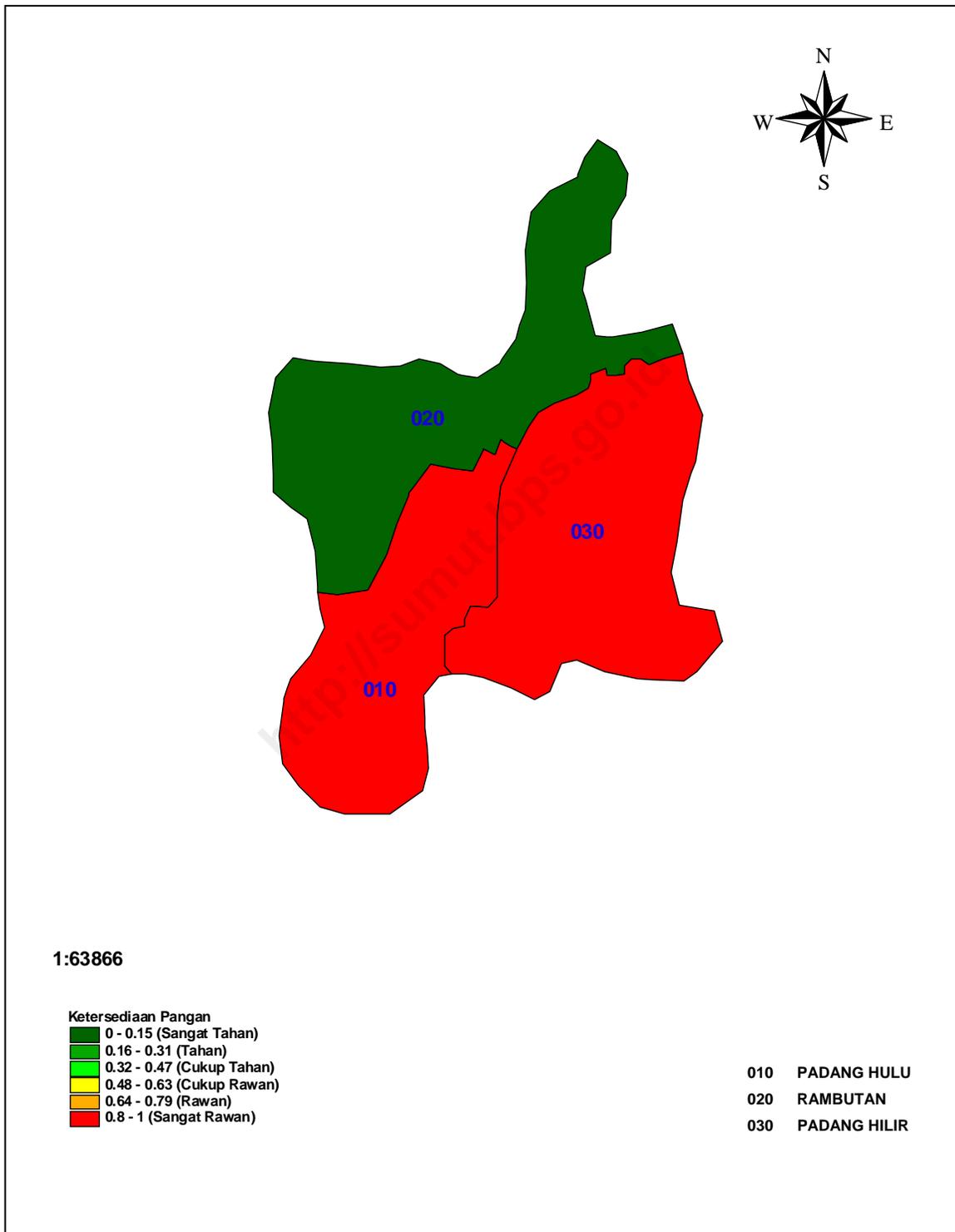
Peta 2.20 Komposit Ketersediaan Pangan Kota Tanjung Balai Tahun 2003



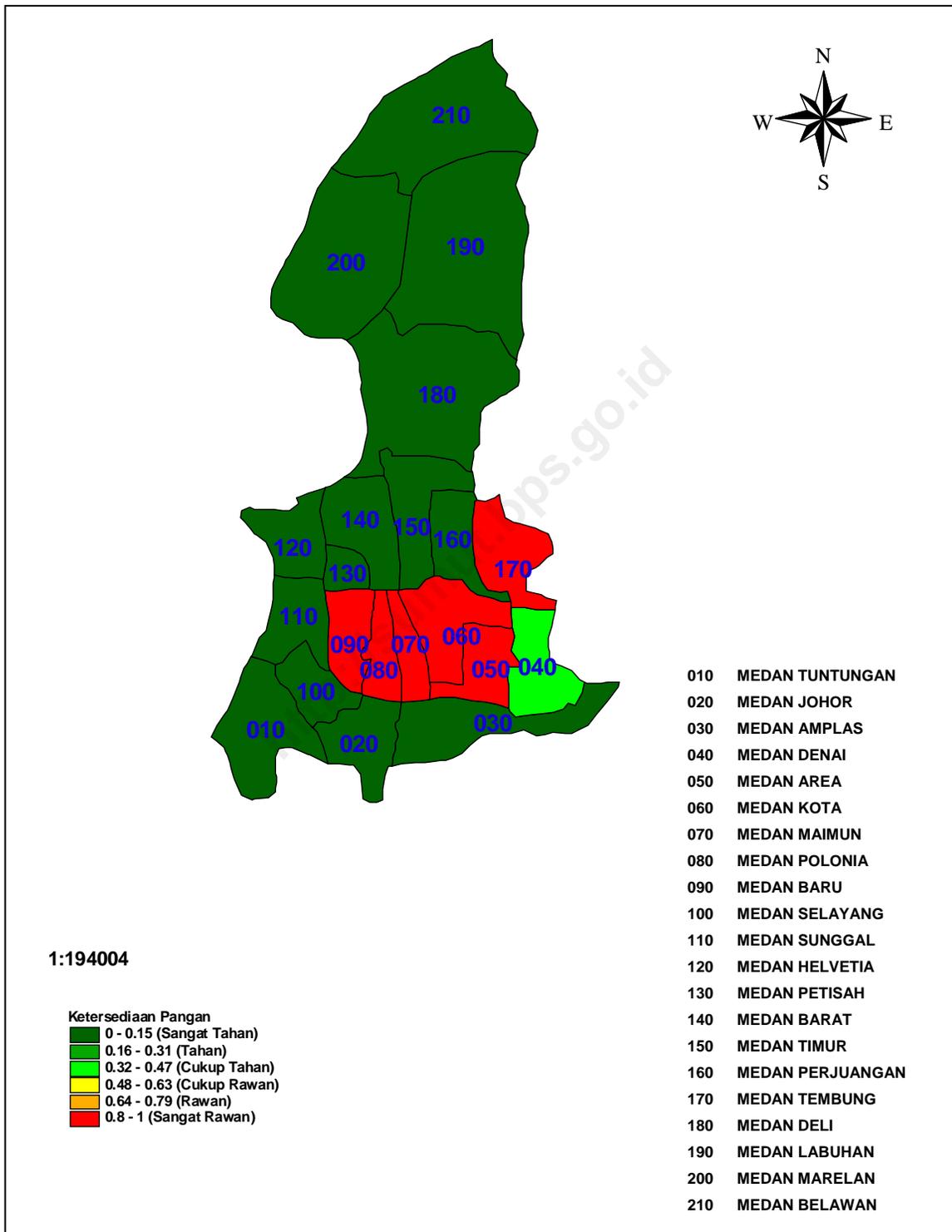
Peta 2.21. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Pematang Siantar Tahun 2003



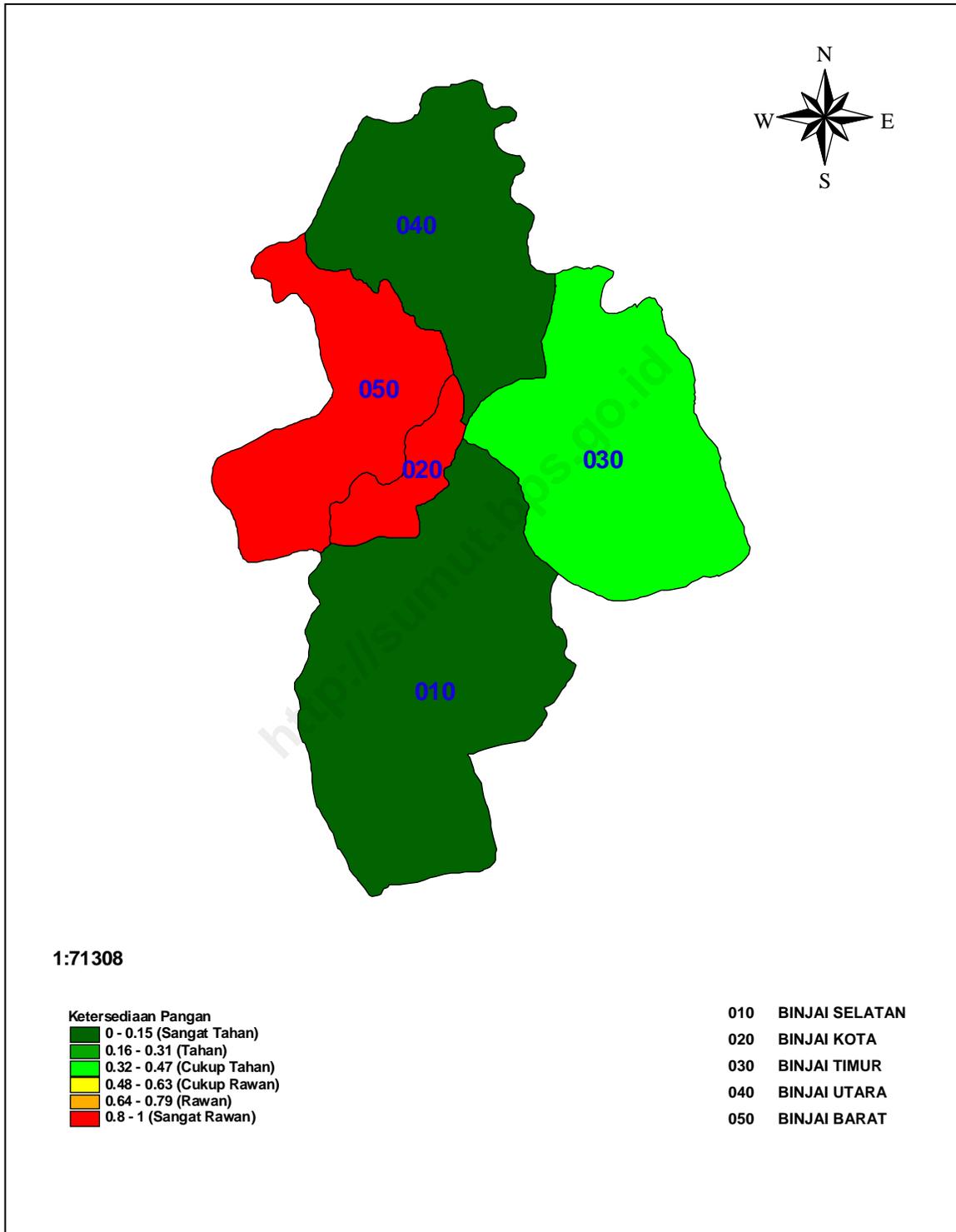
Peta 2.22. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Tebing Tinggi Tahun 2003



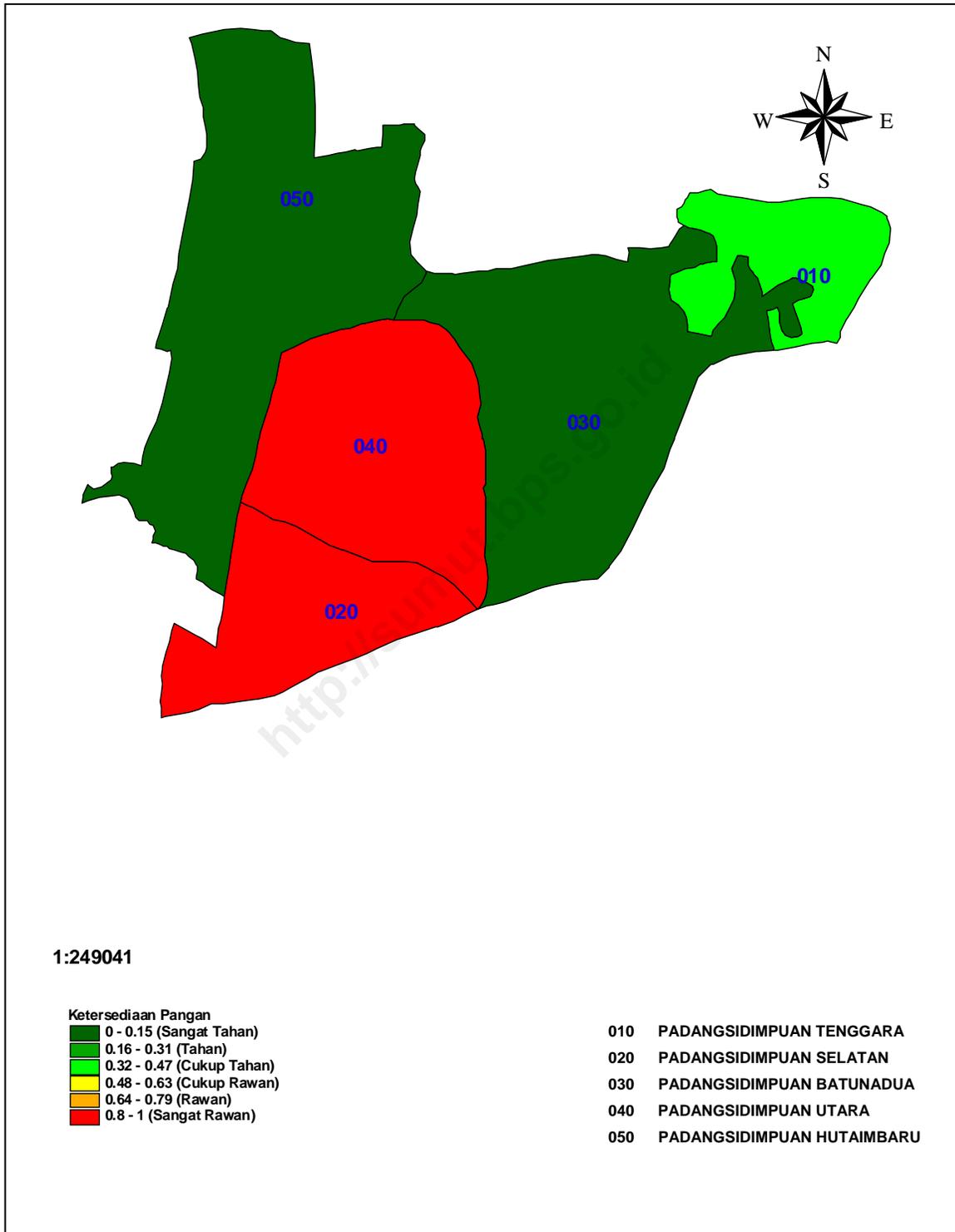
Peta 2.23. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Medan tahun 2003



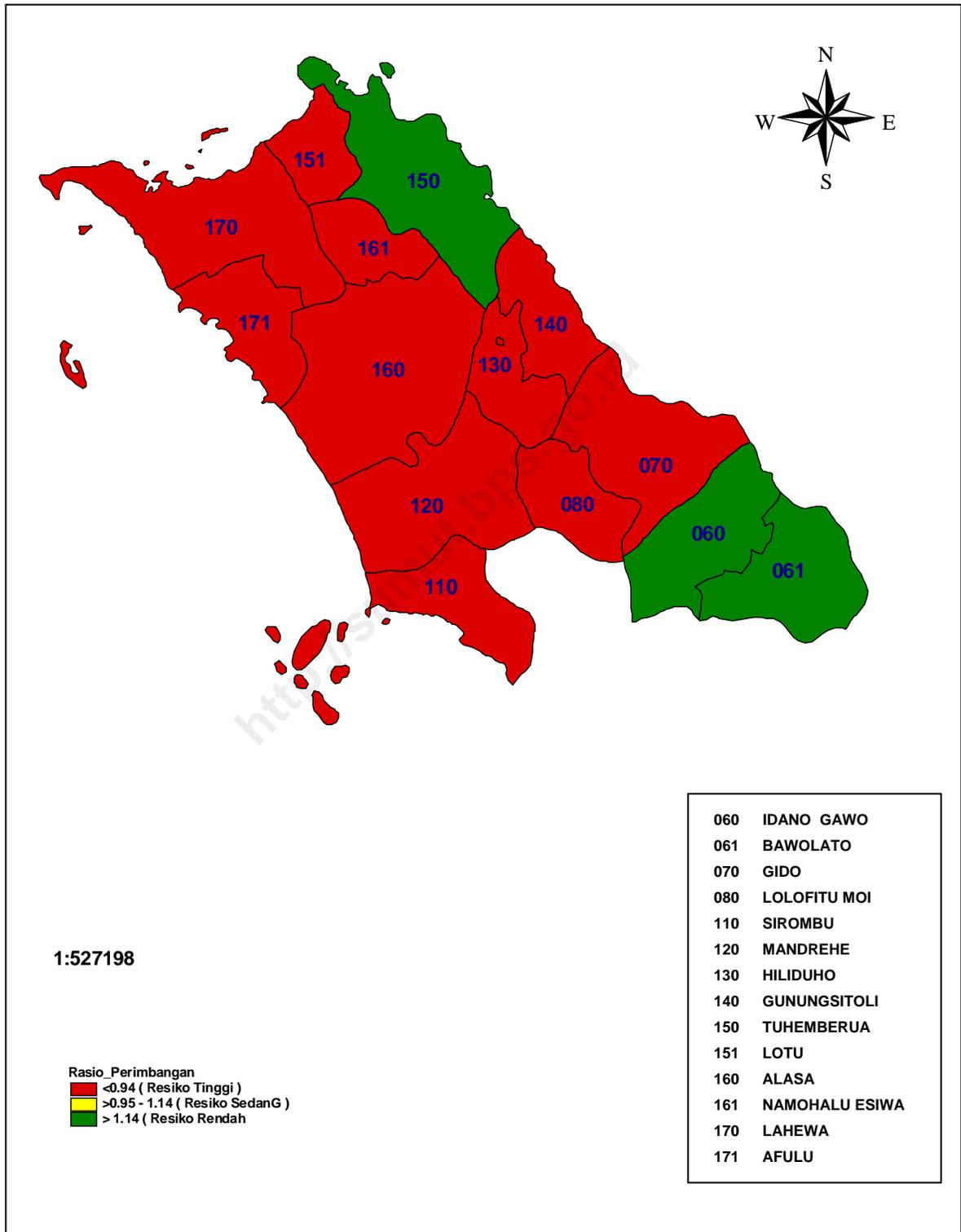
Peta 2.24. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Binjai Tahun 2003



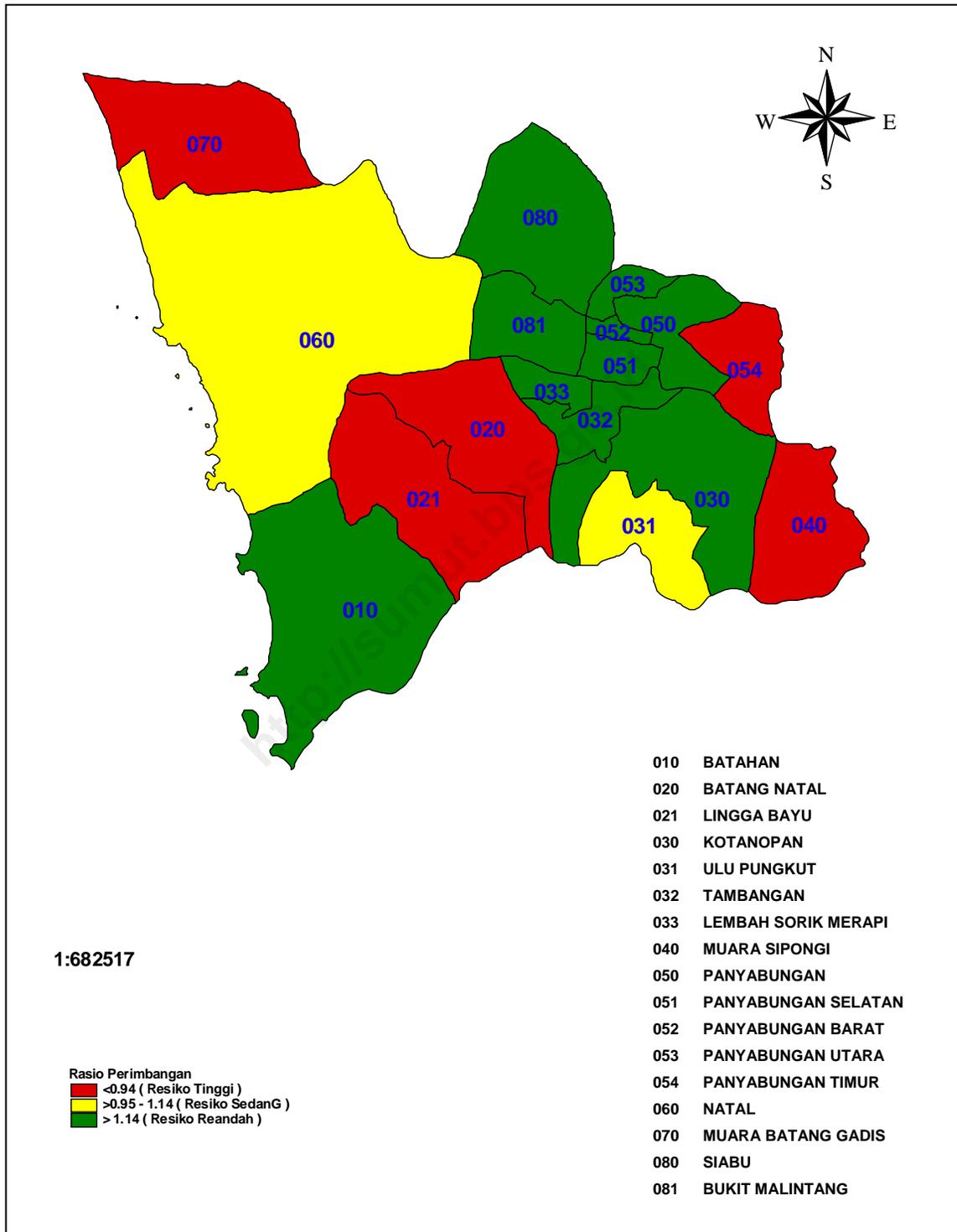
Peta 2.25. Komposit Ketersediaan Pangan Kota Padang Sidempuan Tahun 2003



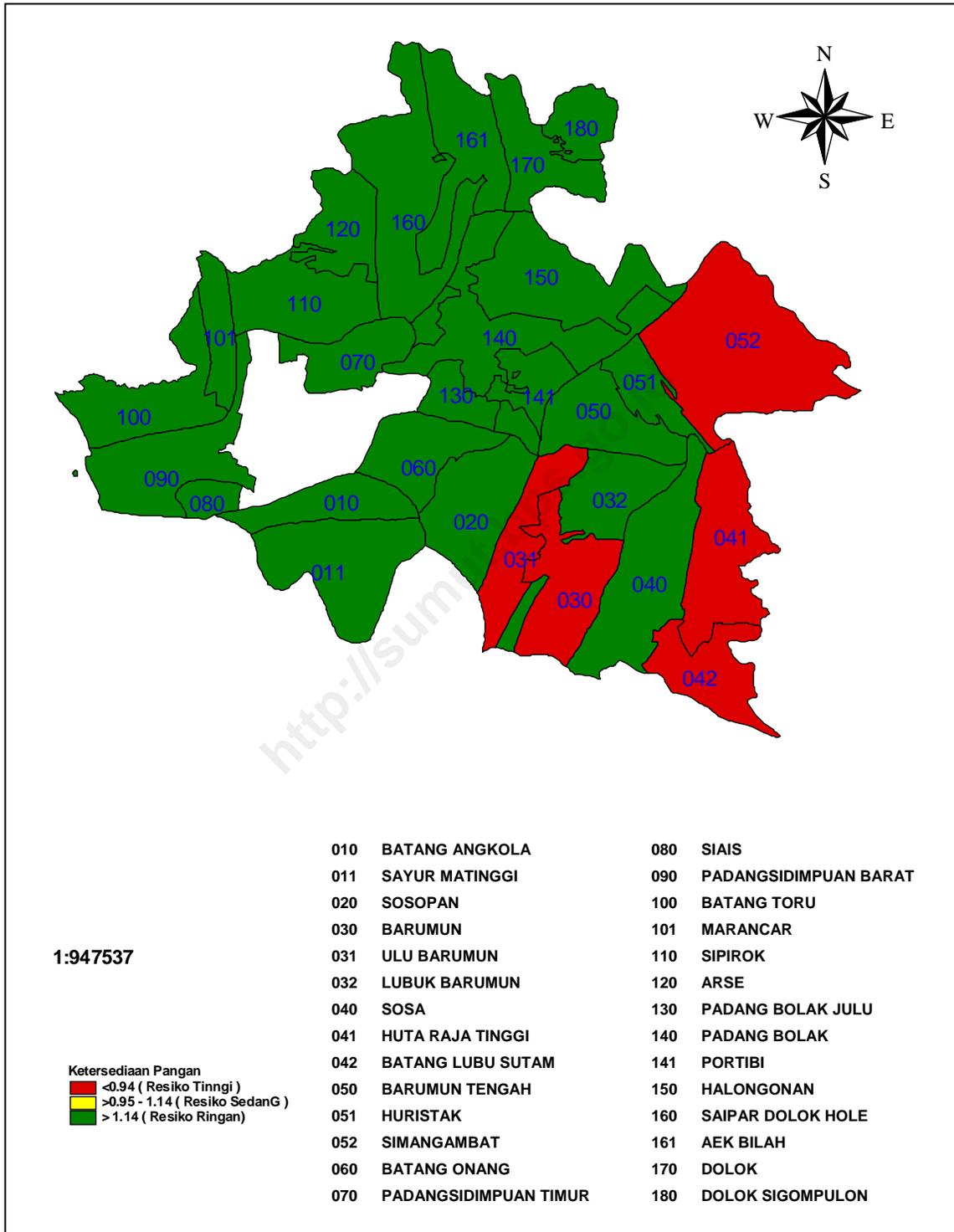
Peta 3.3. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Nias Tahun 2003



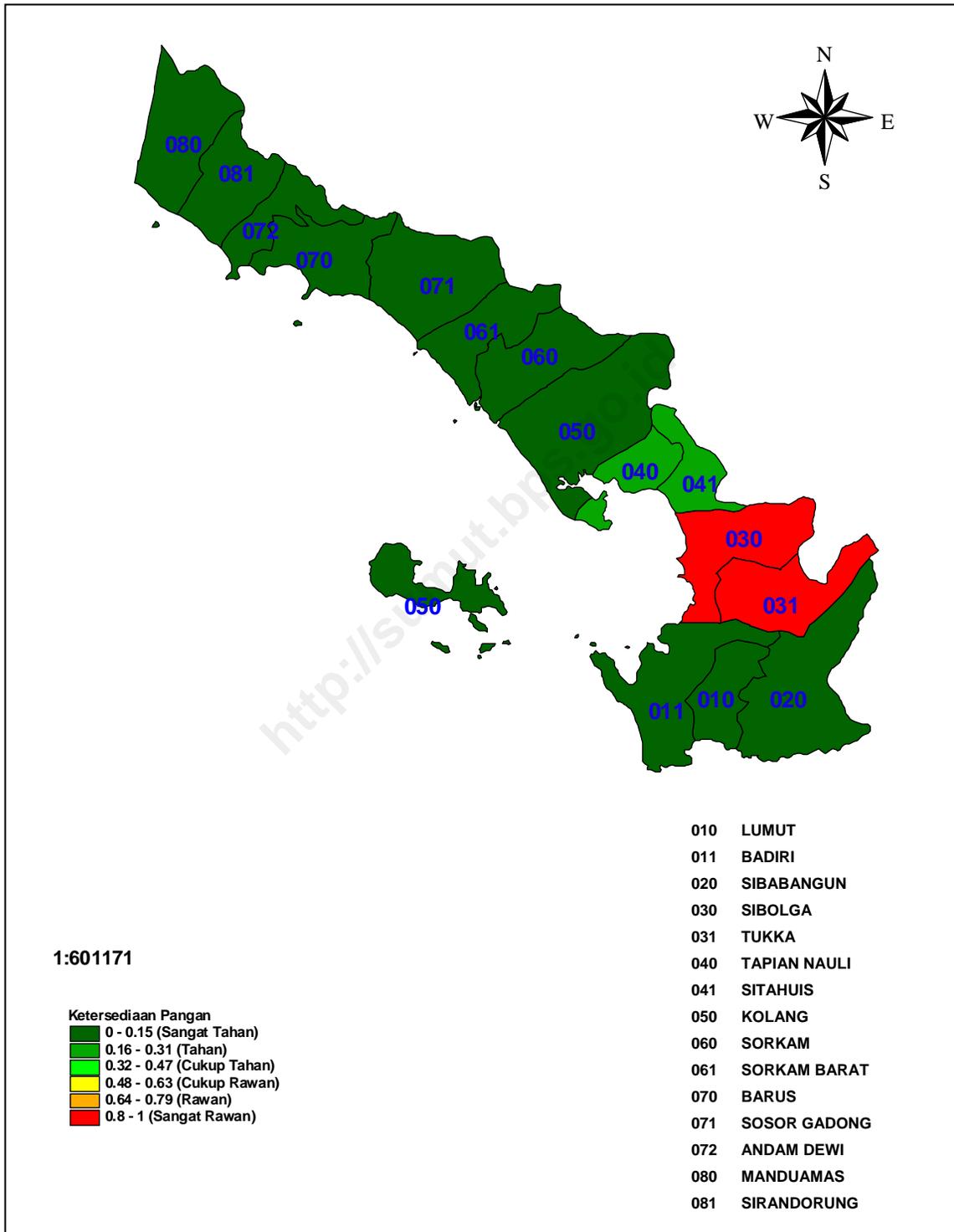
Peta 3.4. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2003



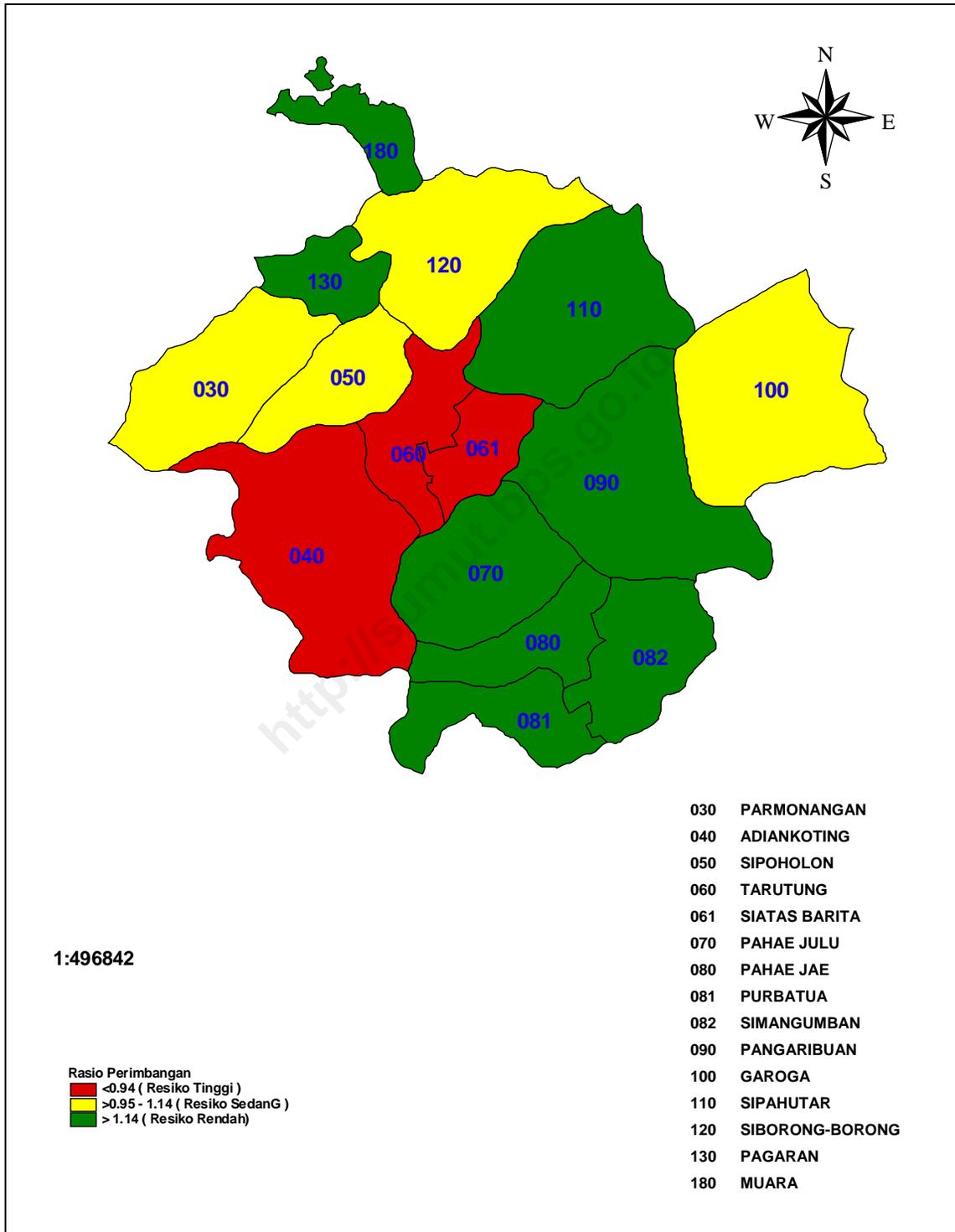
Peta 3.5. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2003



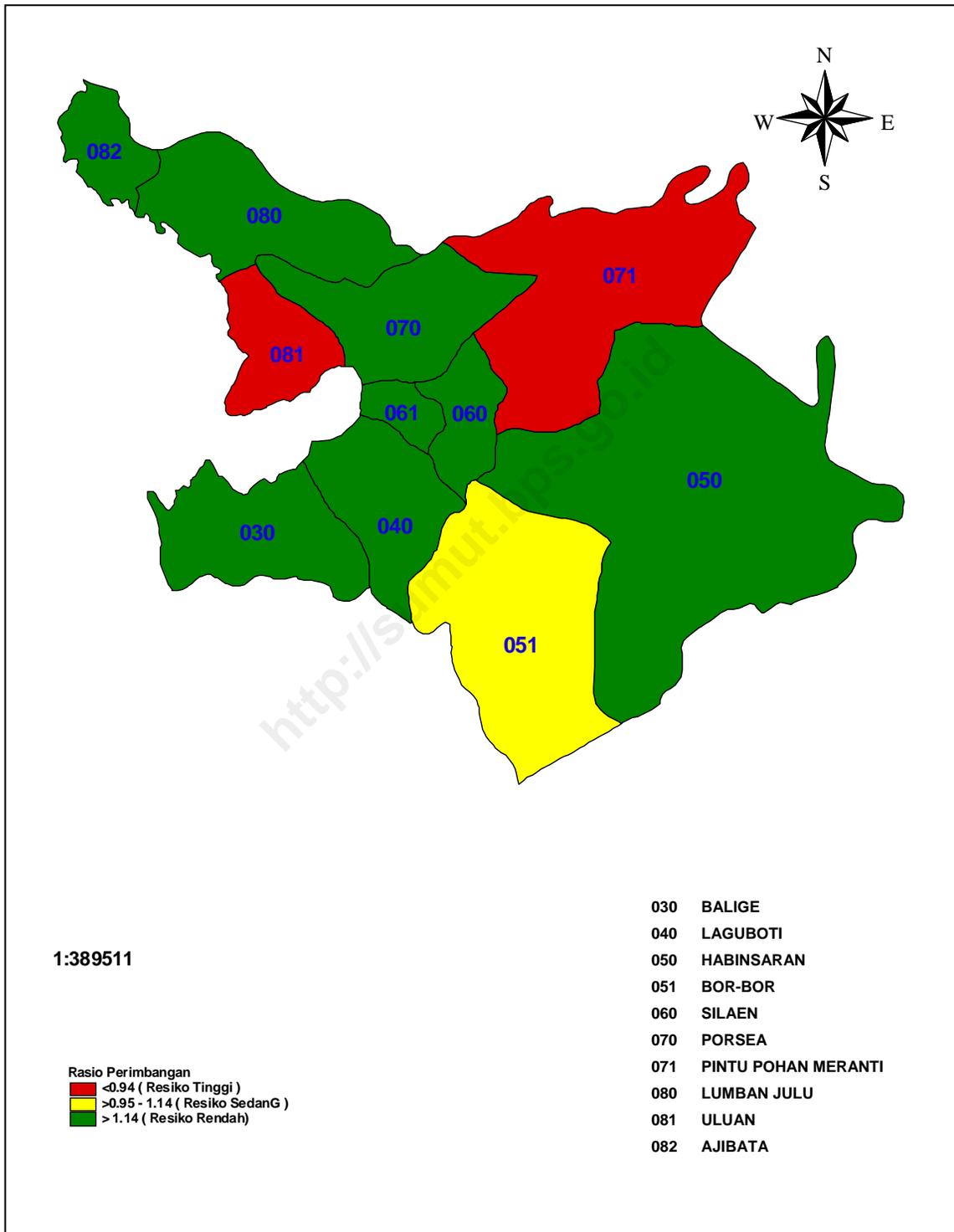
Peta 3.6. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2003



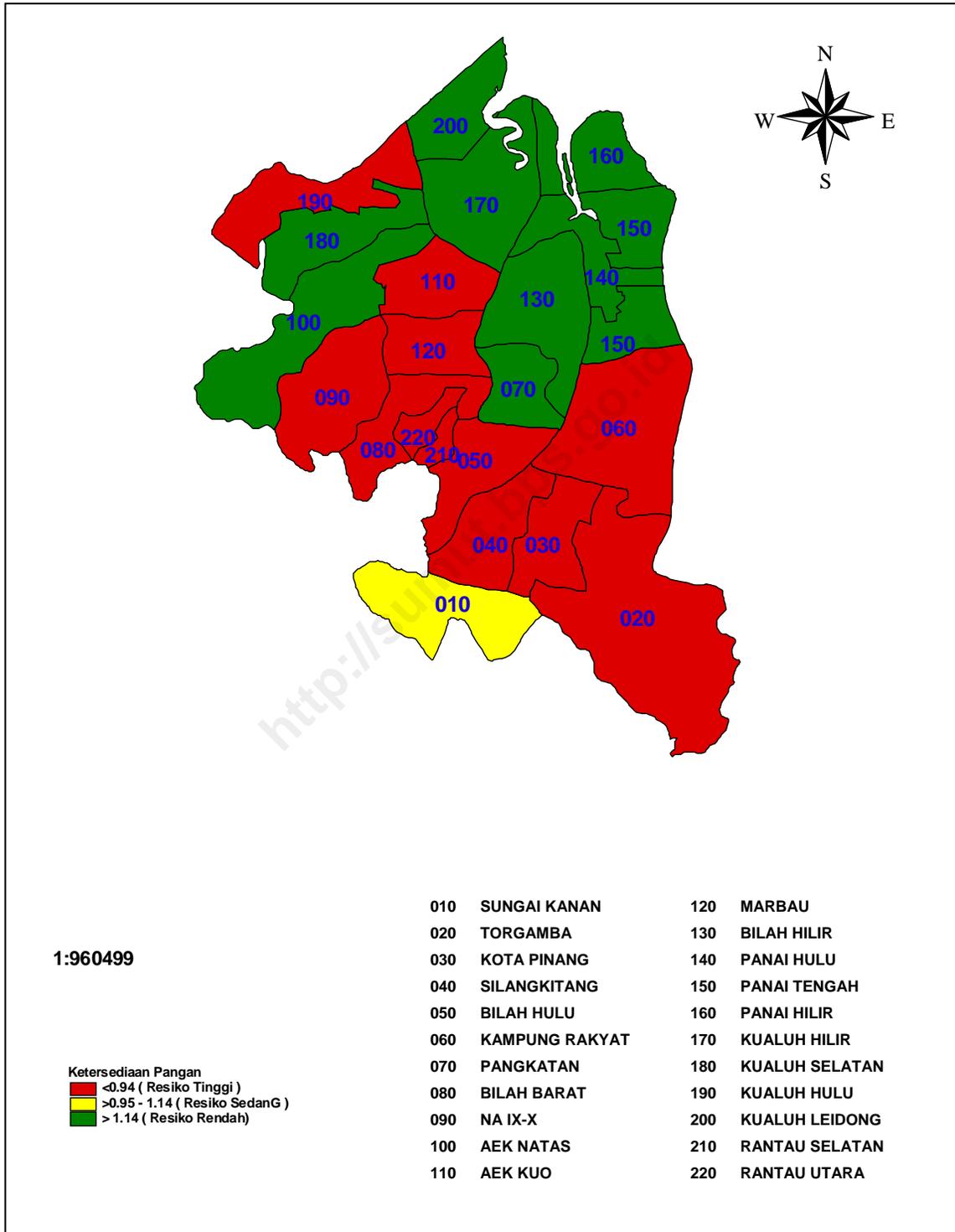
Peta 3.7. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2003



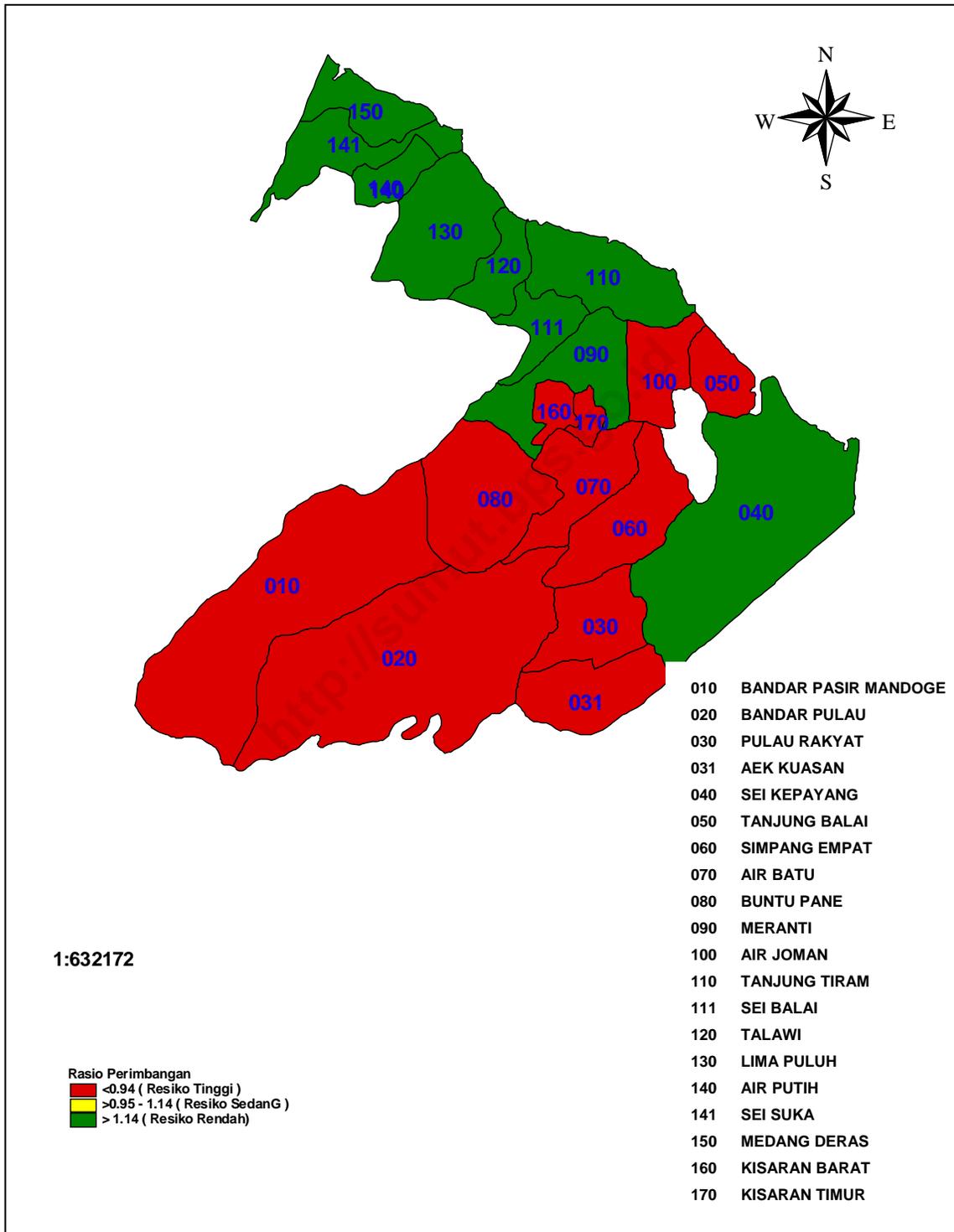
Peta 3.8. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Toba Samosir Tahun 2003



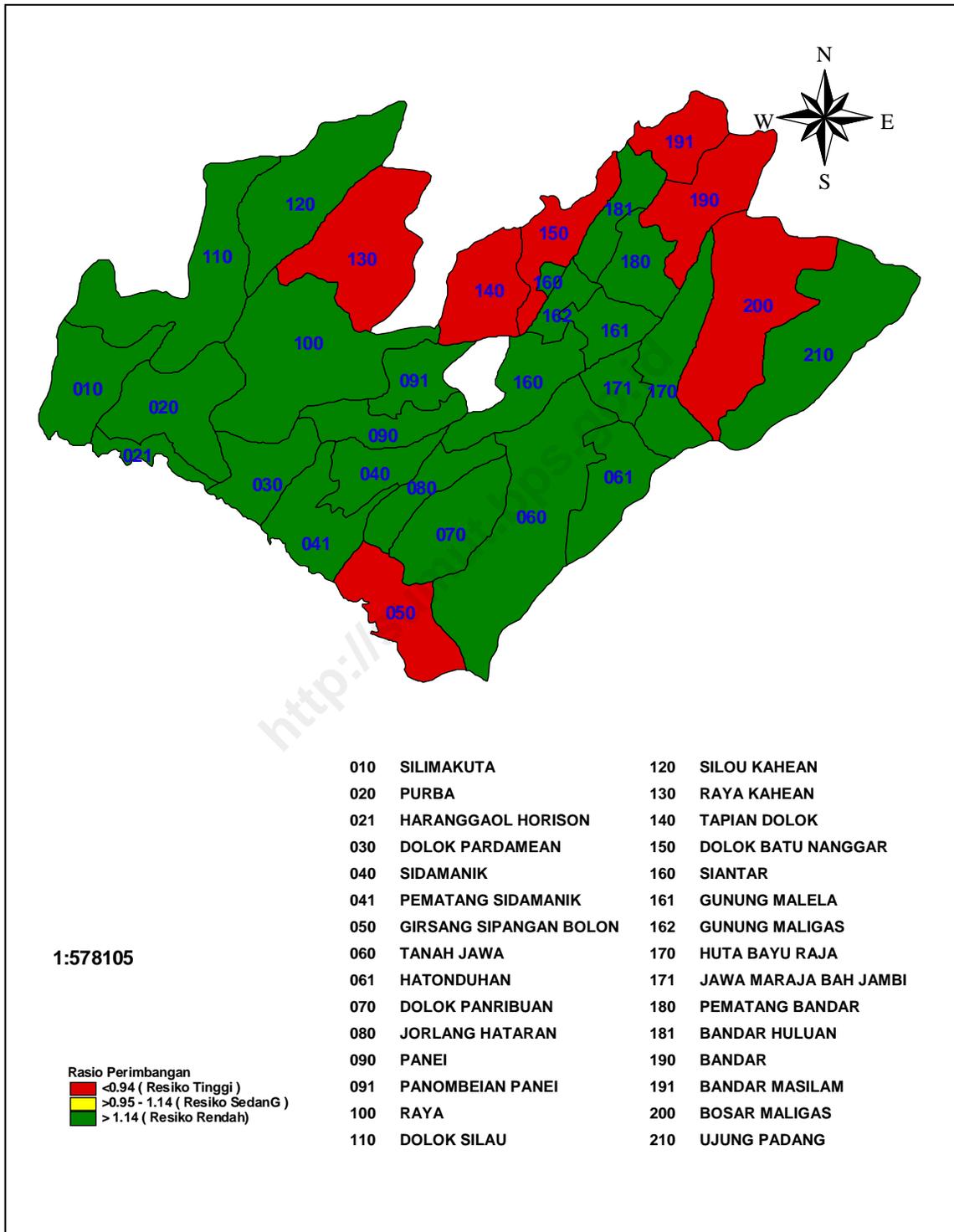
Peta 3.9. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2003



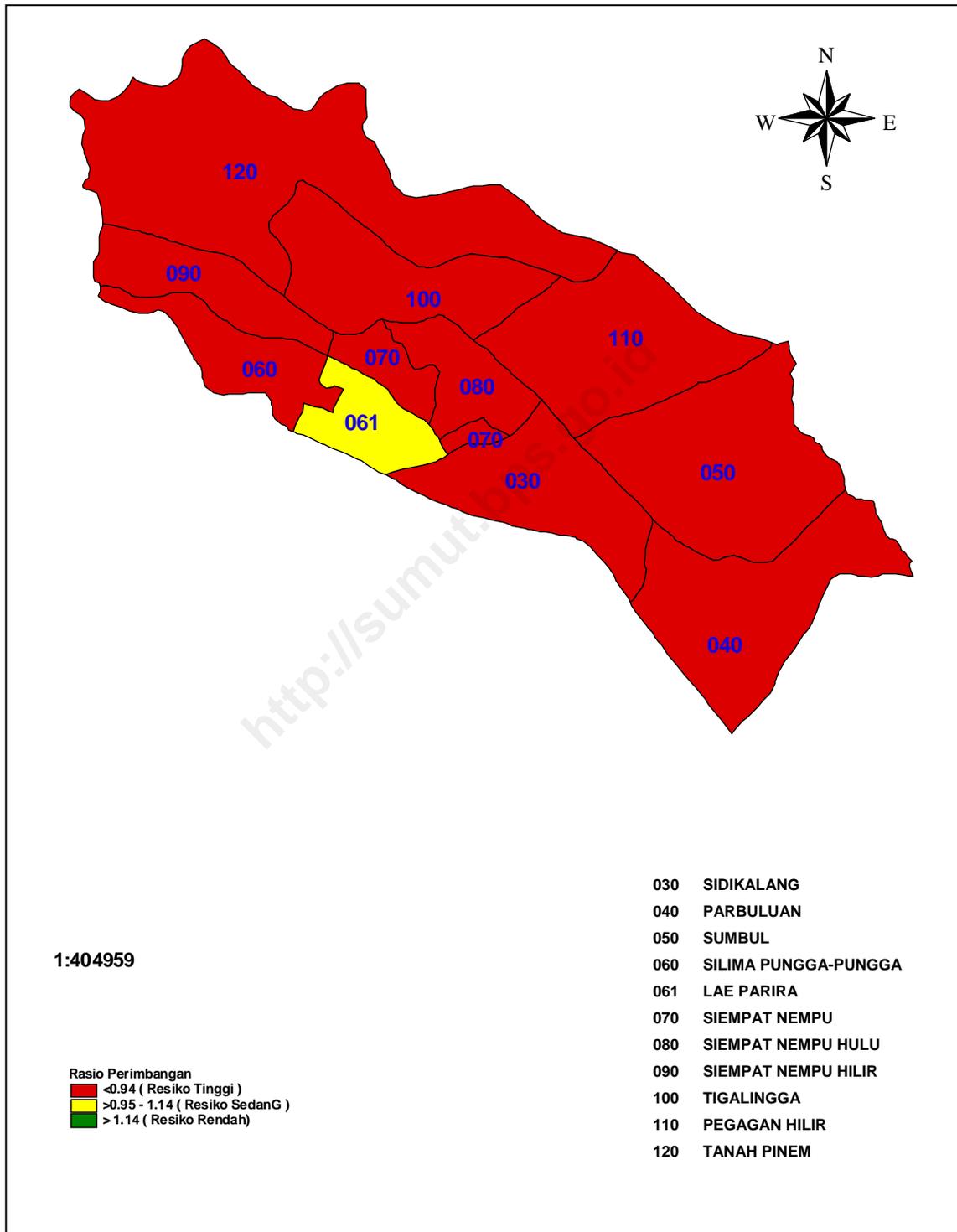
Peta 3.10. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Asahan Tahun 2003



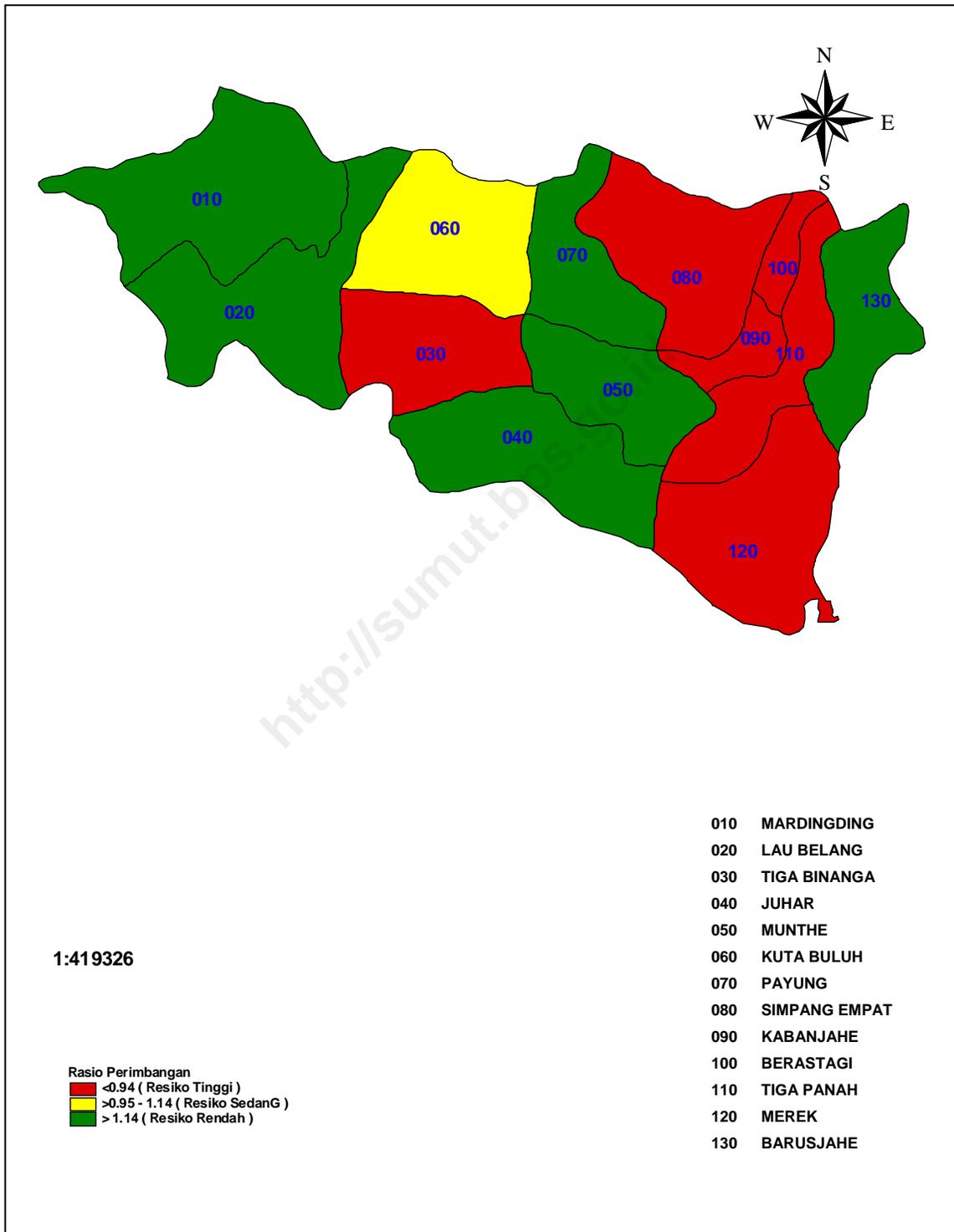
Peta 3.11. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Simalungun Tahun 2003



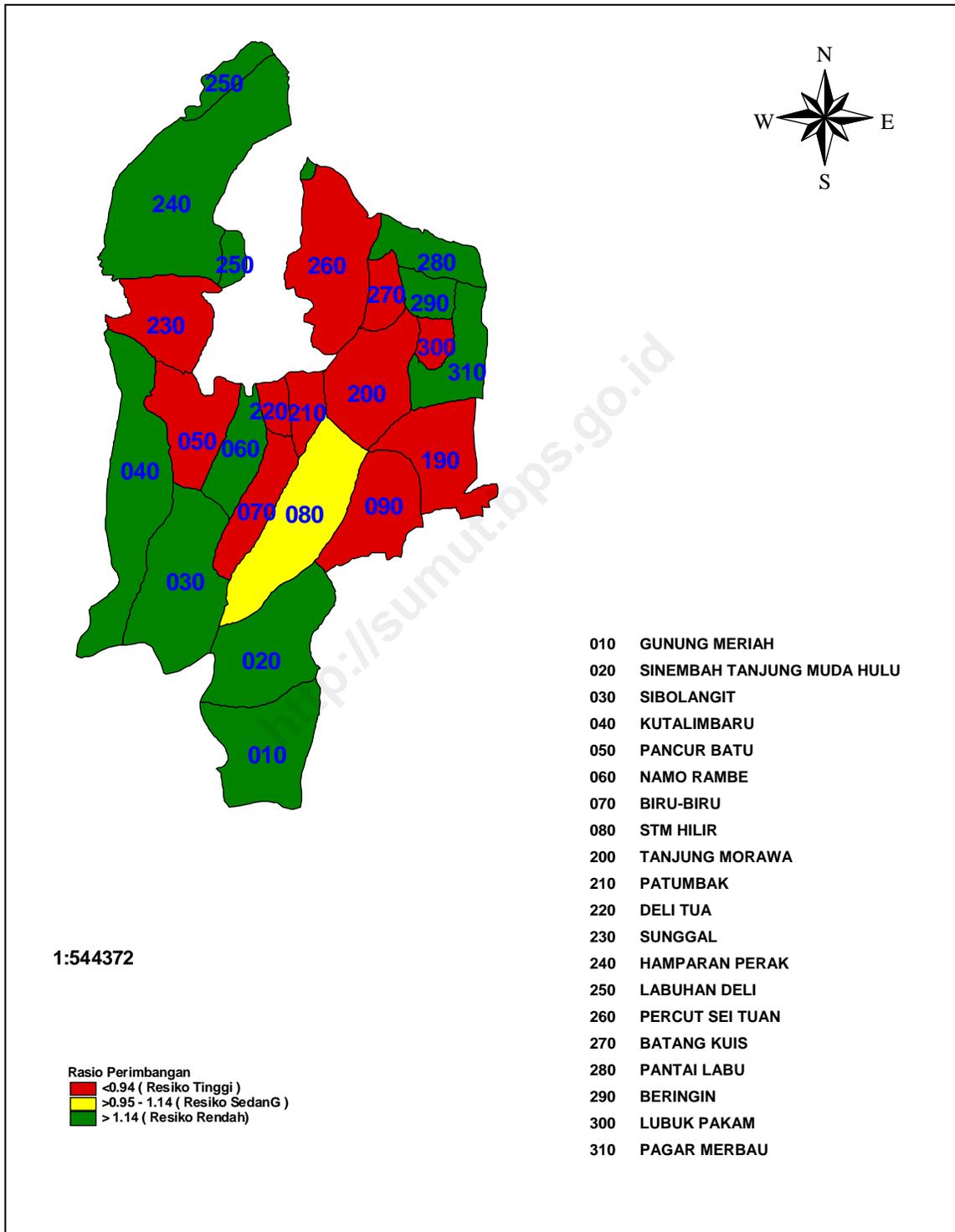
Peta 3.12. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Dairi Tahun 2003



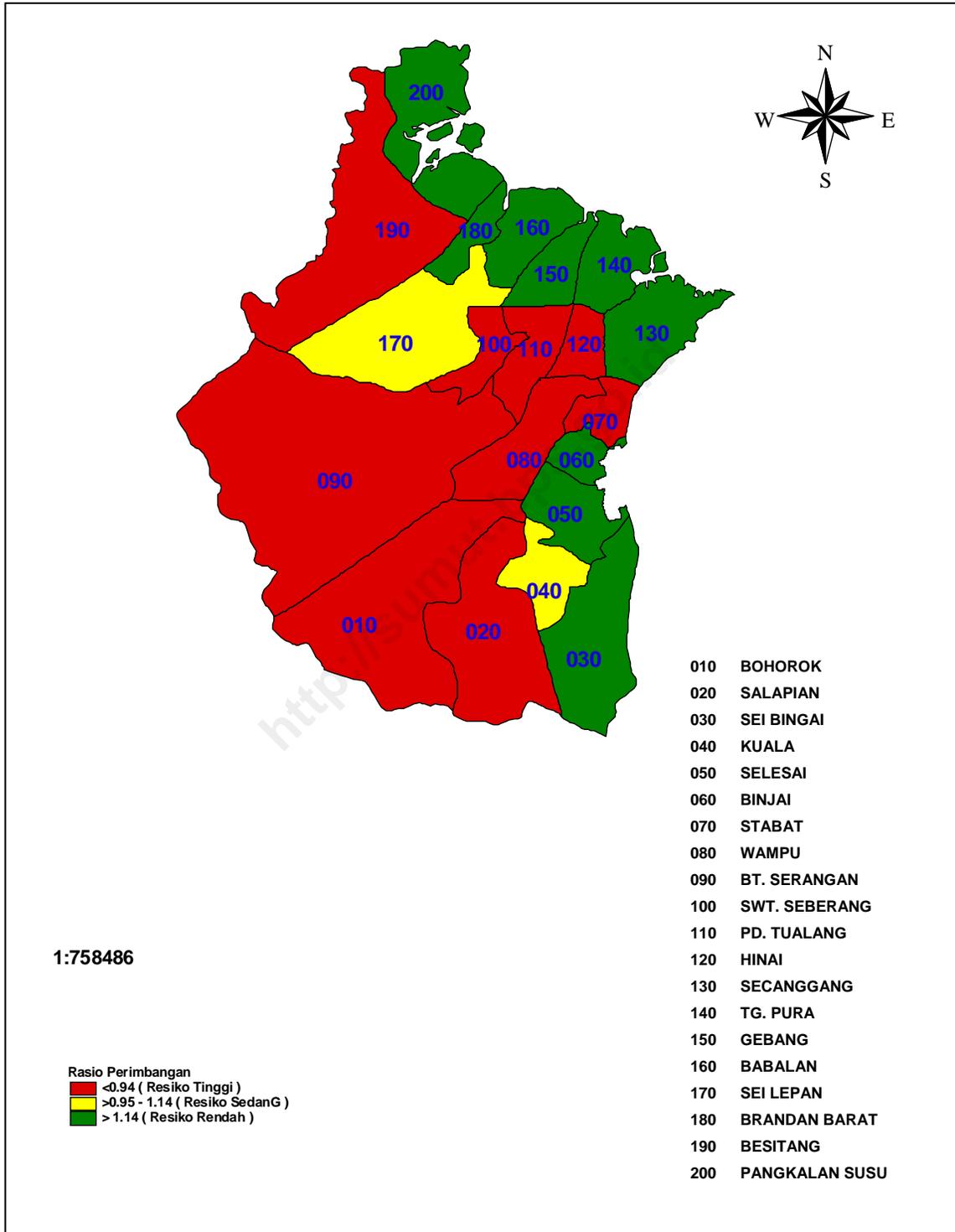
Peta 3.13. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Karo Tahun 2003



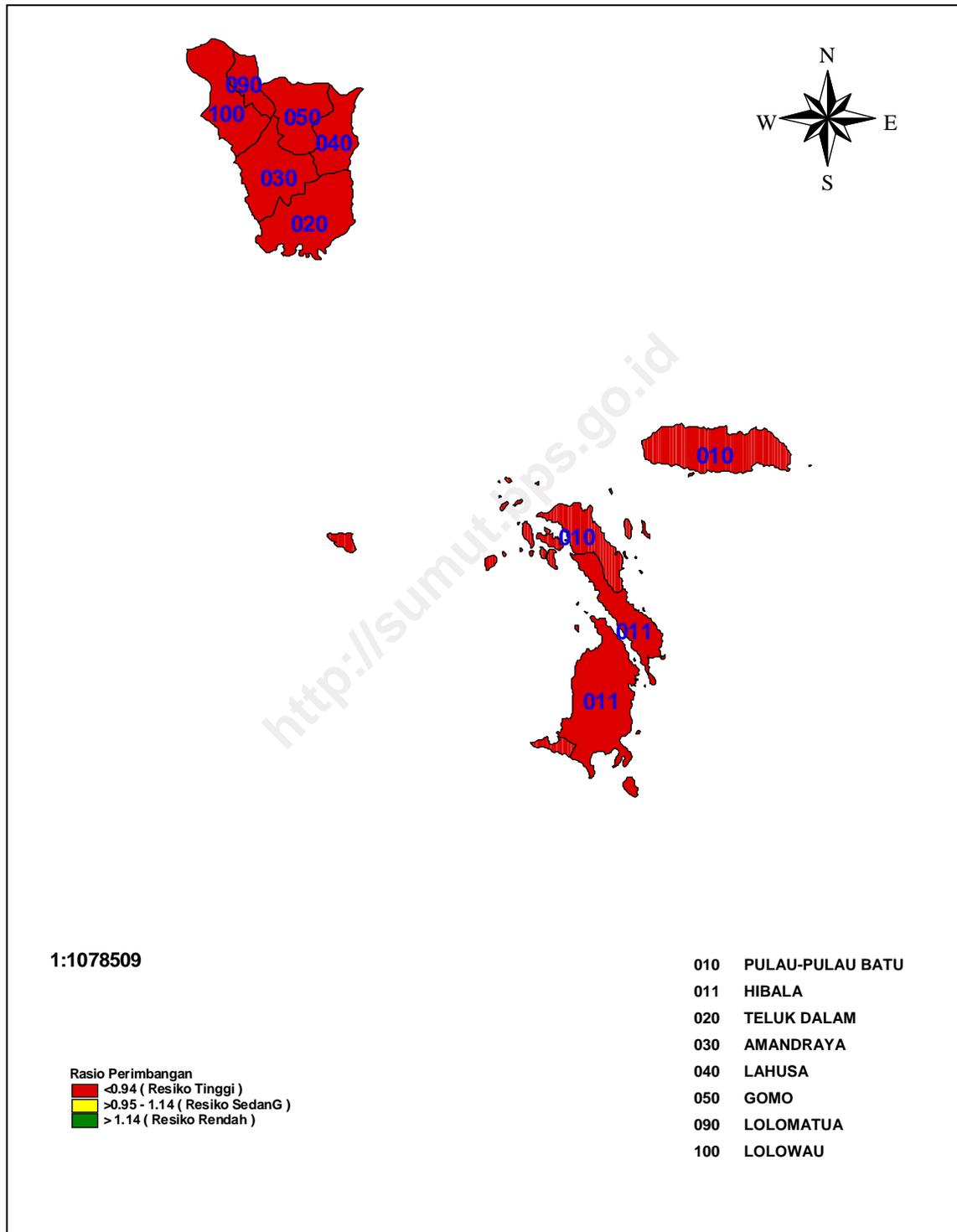
Peta 3.14. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Deli Serdang Tahun 2003



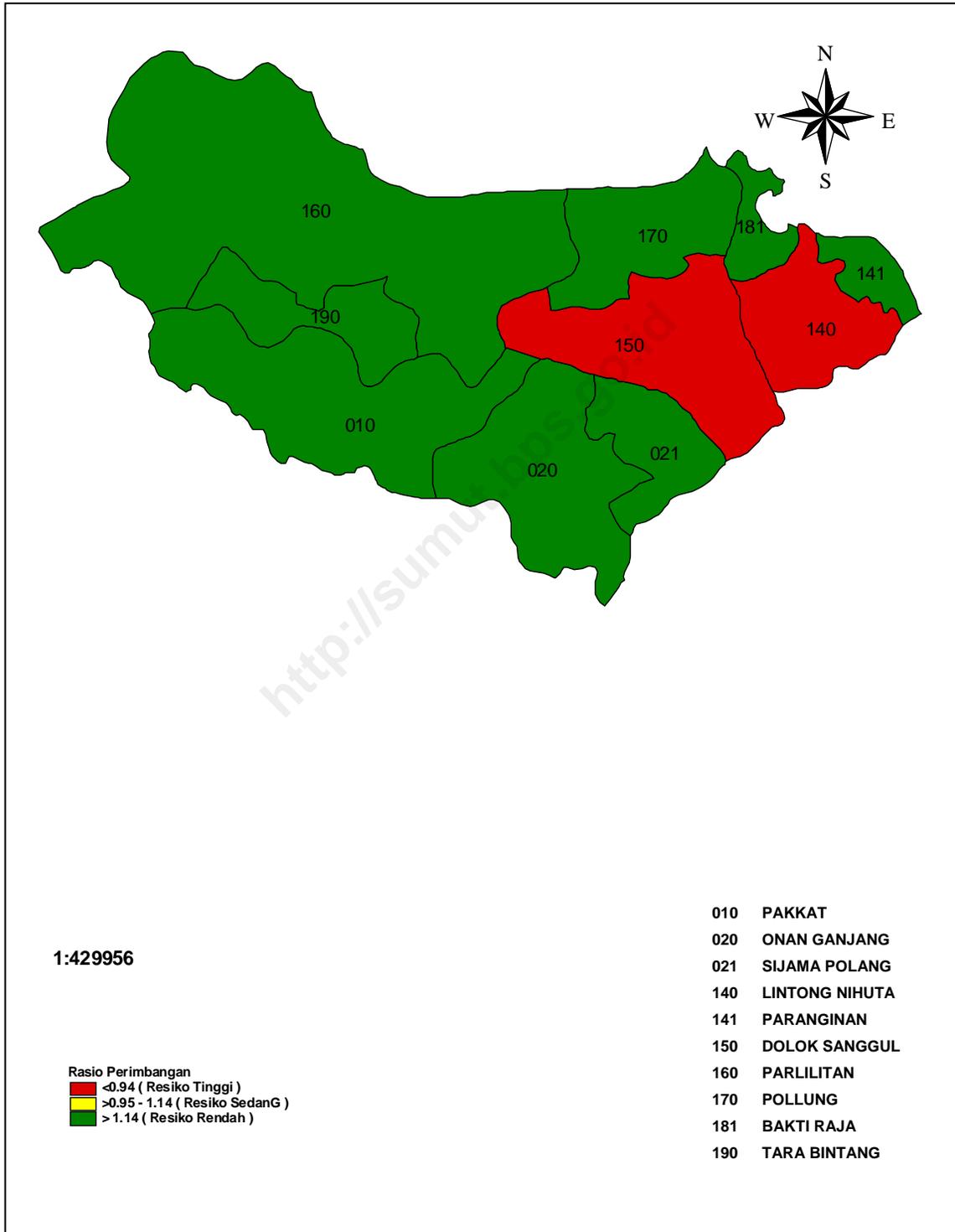
Peta 3.15. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Langkat Tahun 2003



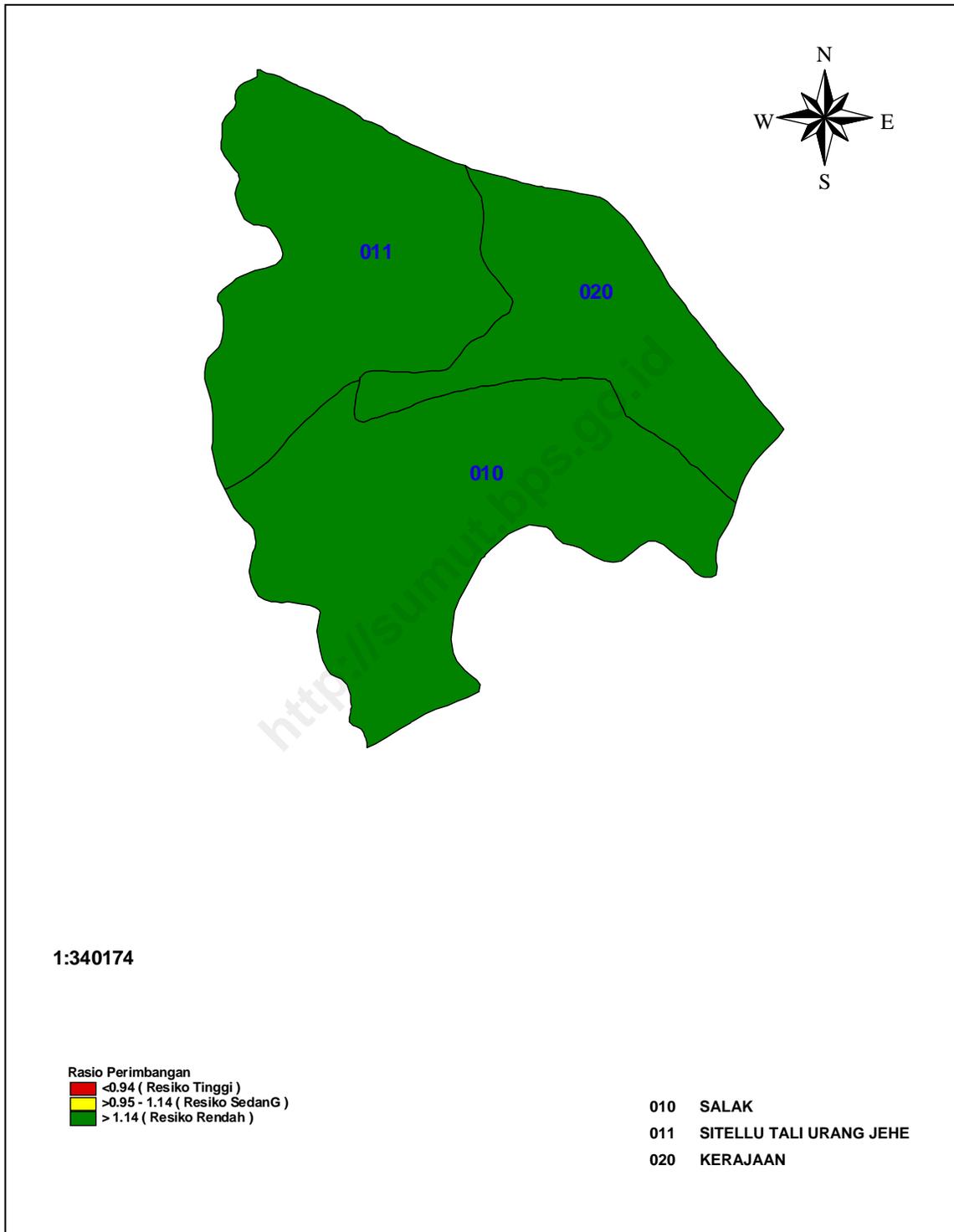
Peta 3.16. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Nias Selatan Tahun 2003



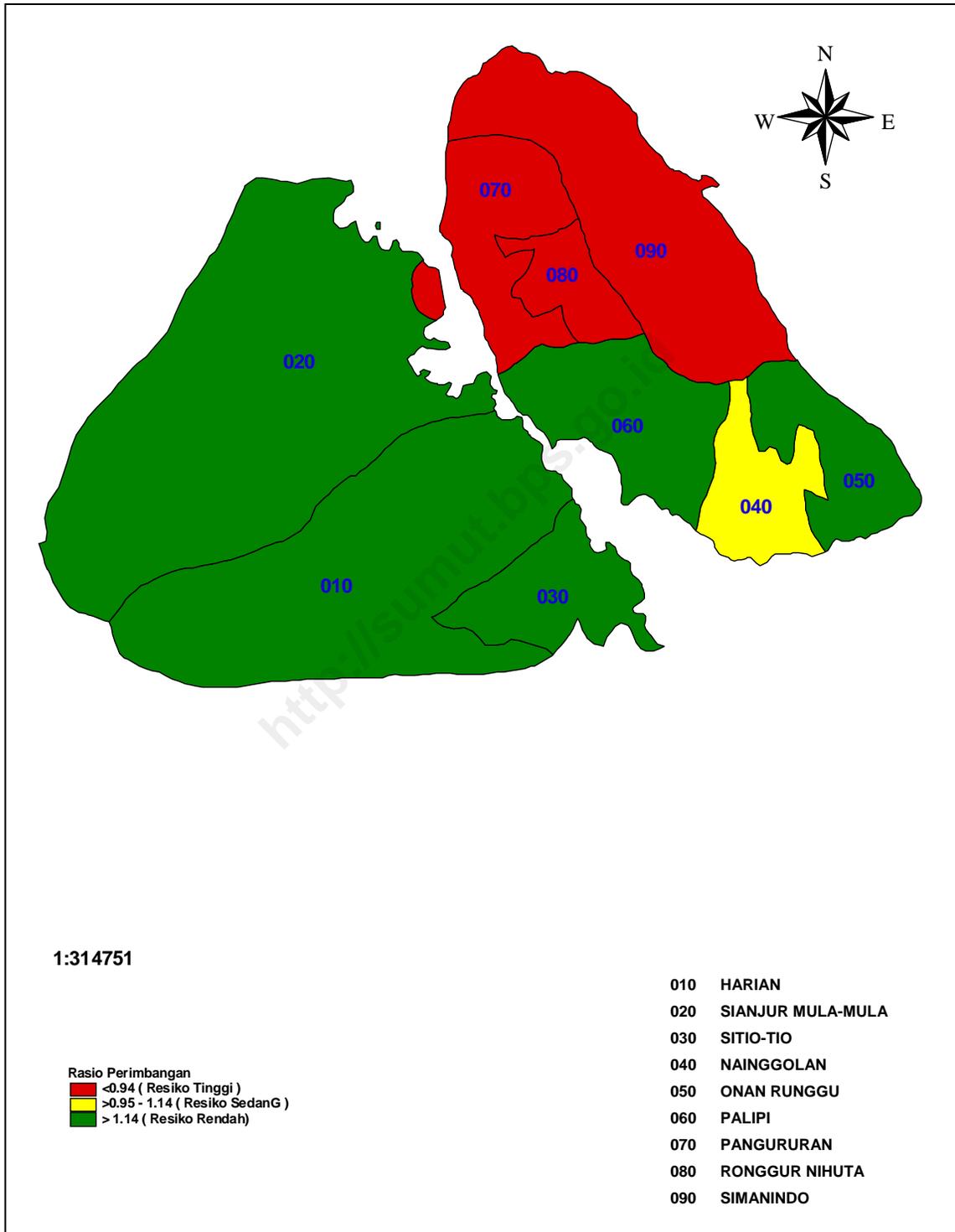
**Peta 3.17. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Humbang
Hasundutan Tahun 2003**



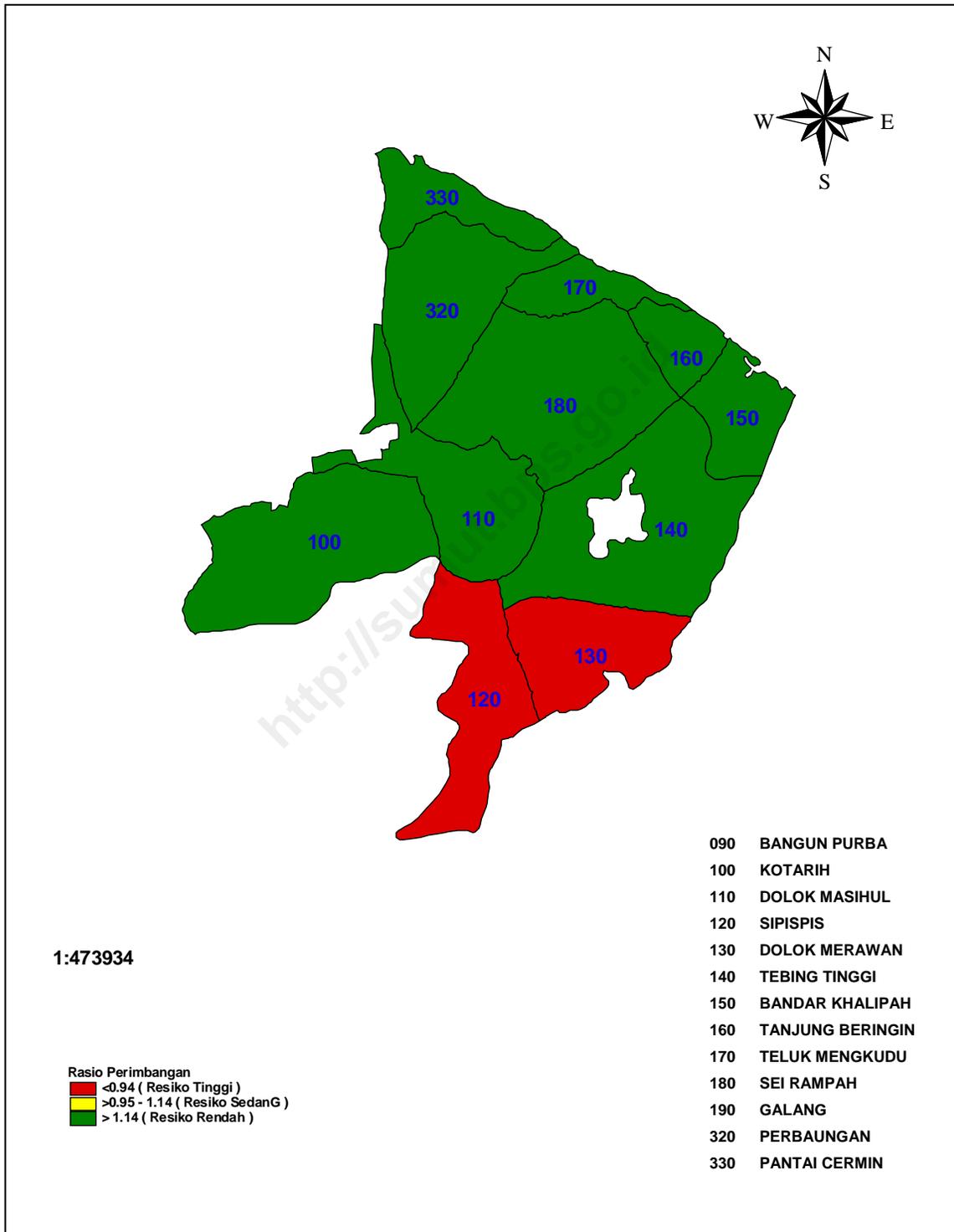
Peta 3.18. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Phakpak Barat Tahun 2003



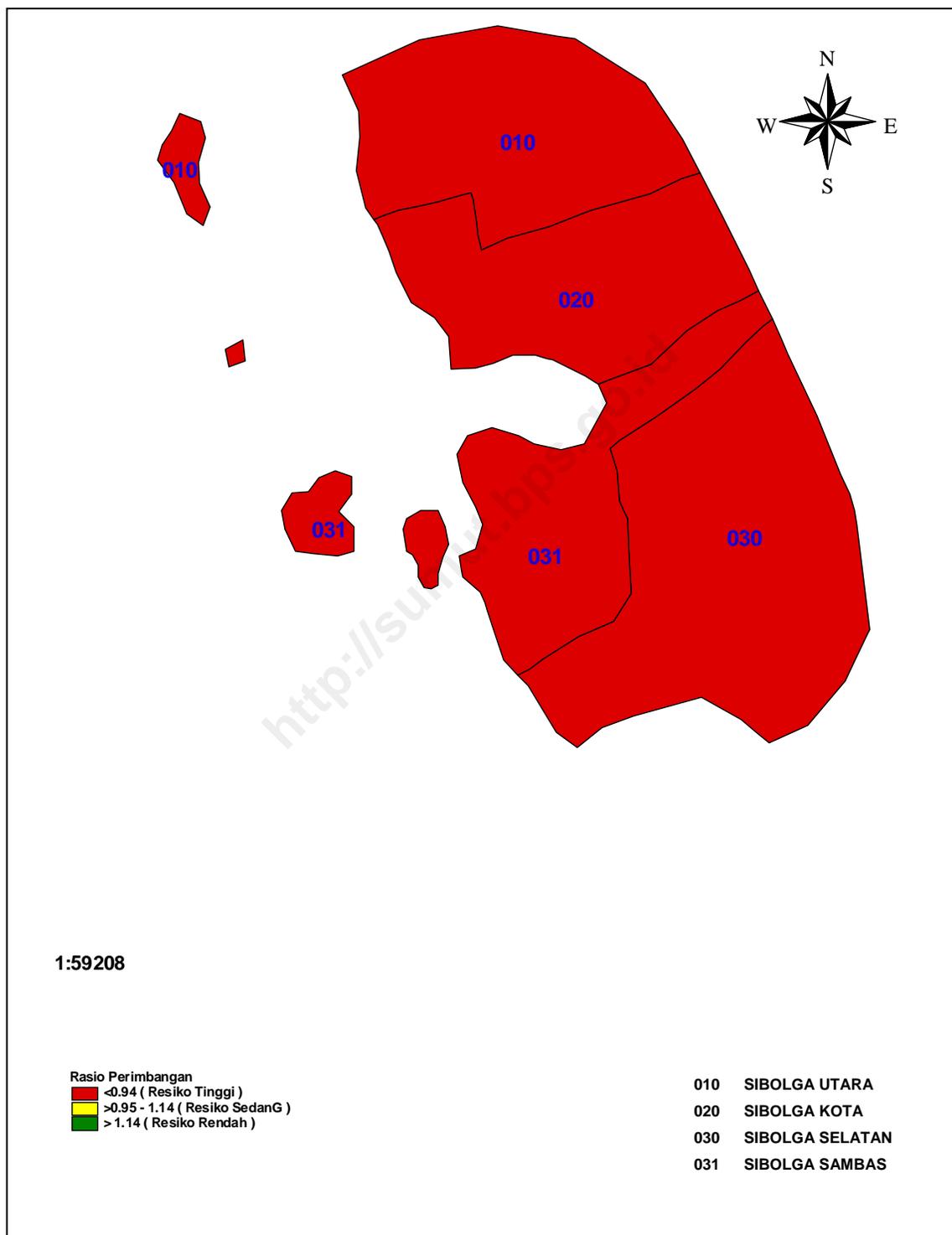
Peta 3.19. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Samosir Tahun 2003



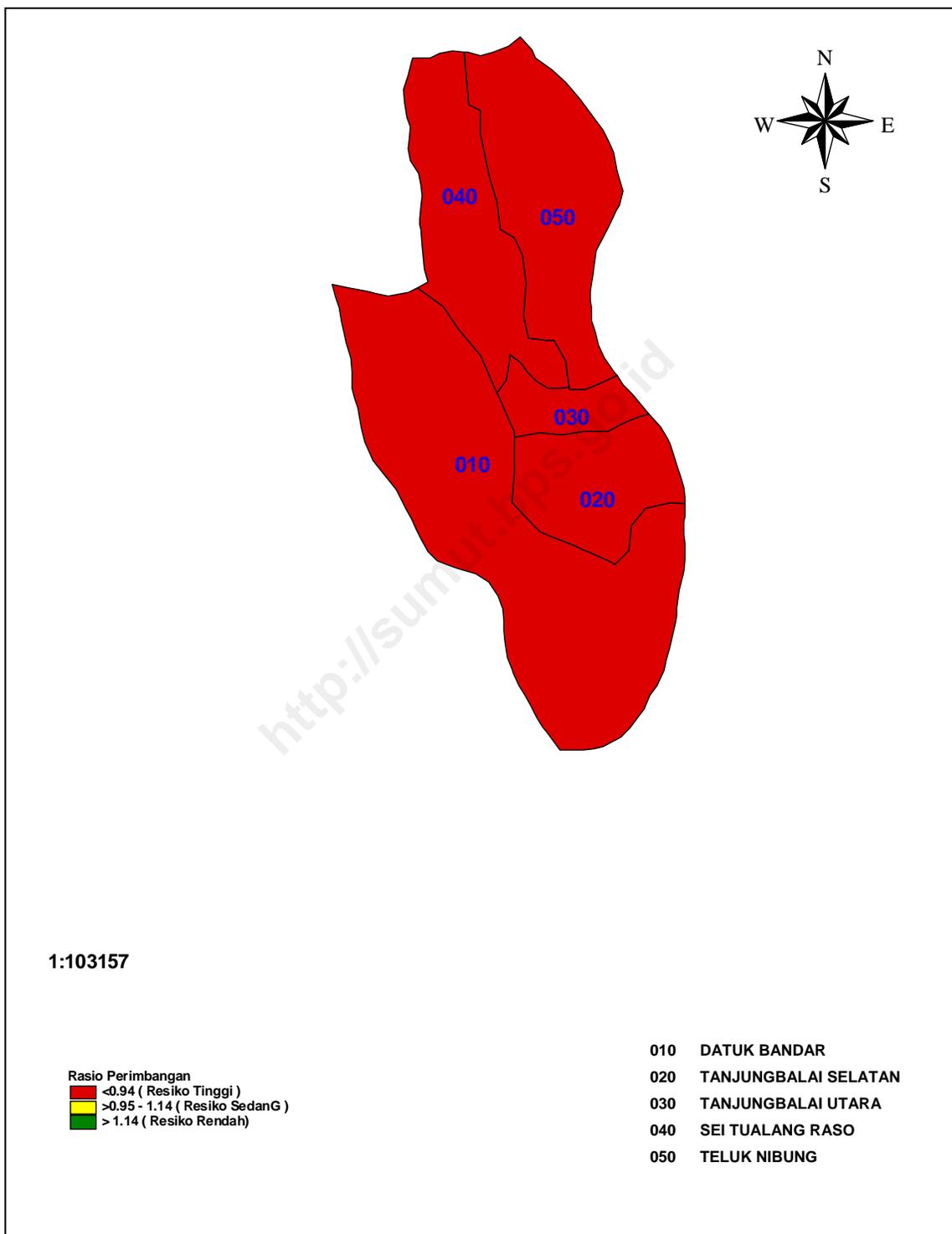
Peta 3.20. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2003



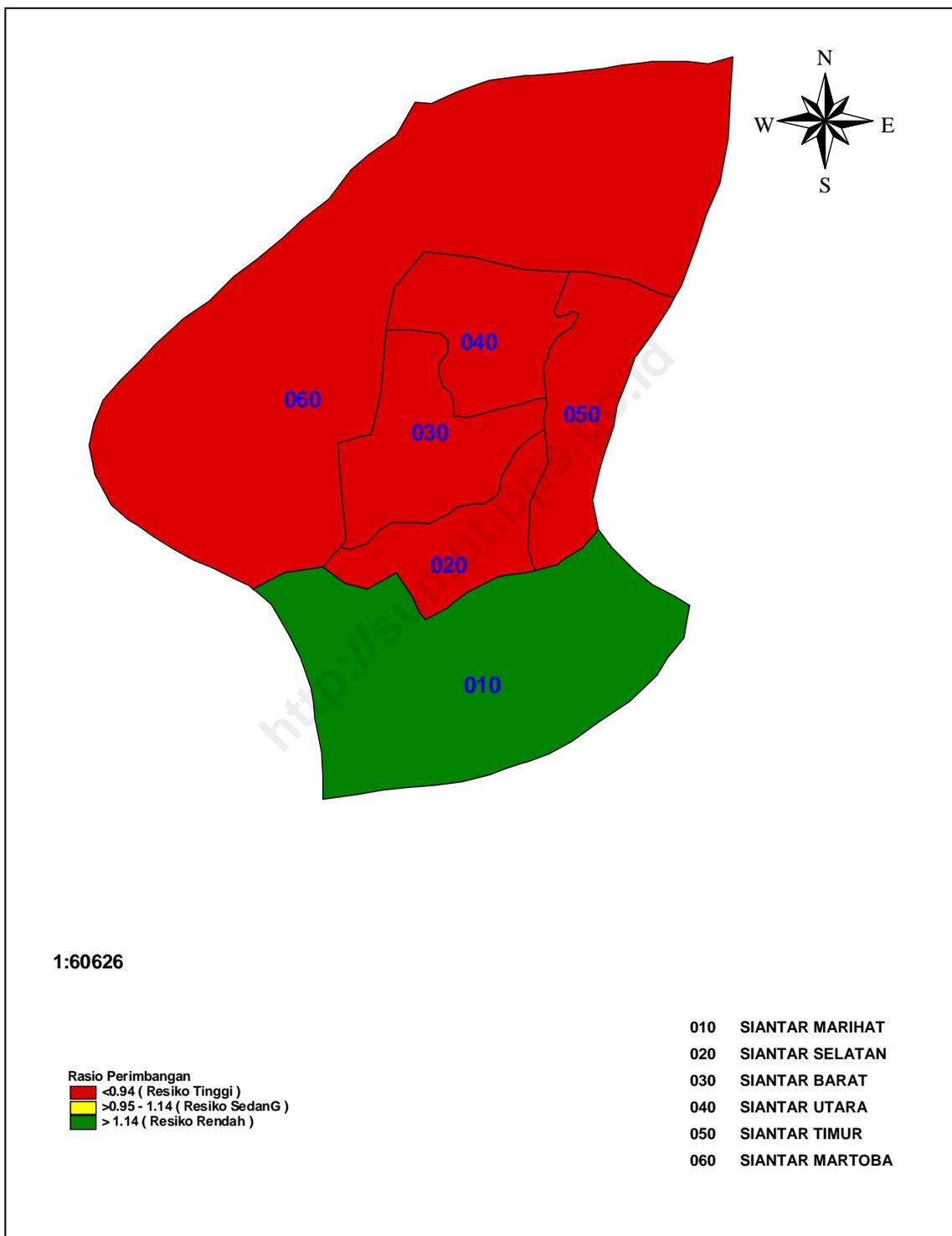
Peta 3.21. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kota Sibolga Tahun 2003



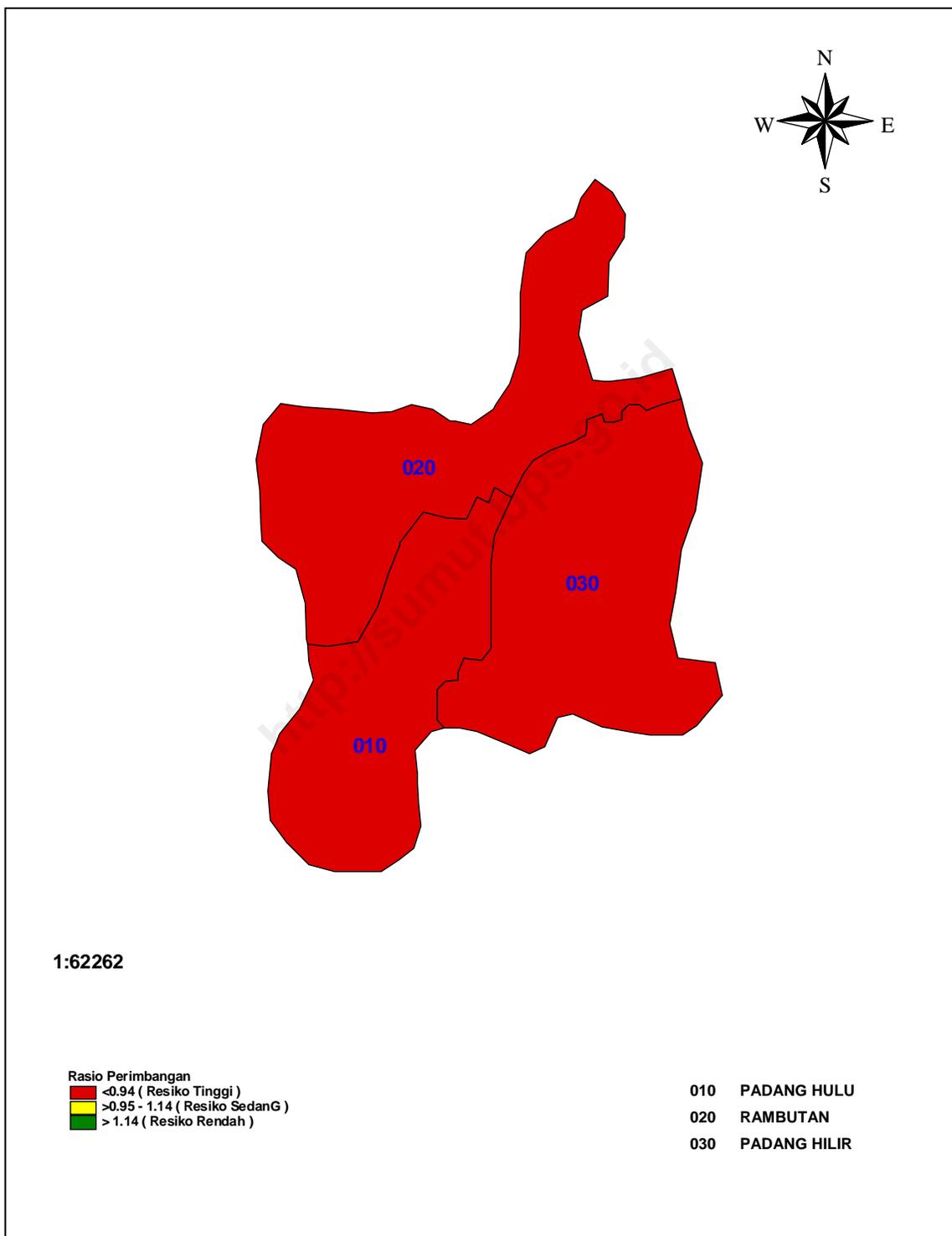
**Peta 3.22. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras
Kota Tanjung Balai Tahun 2003**



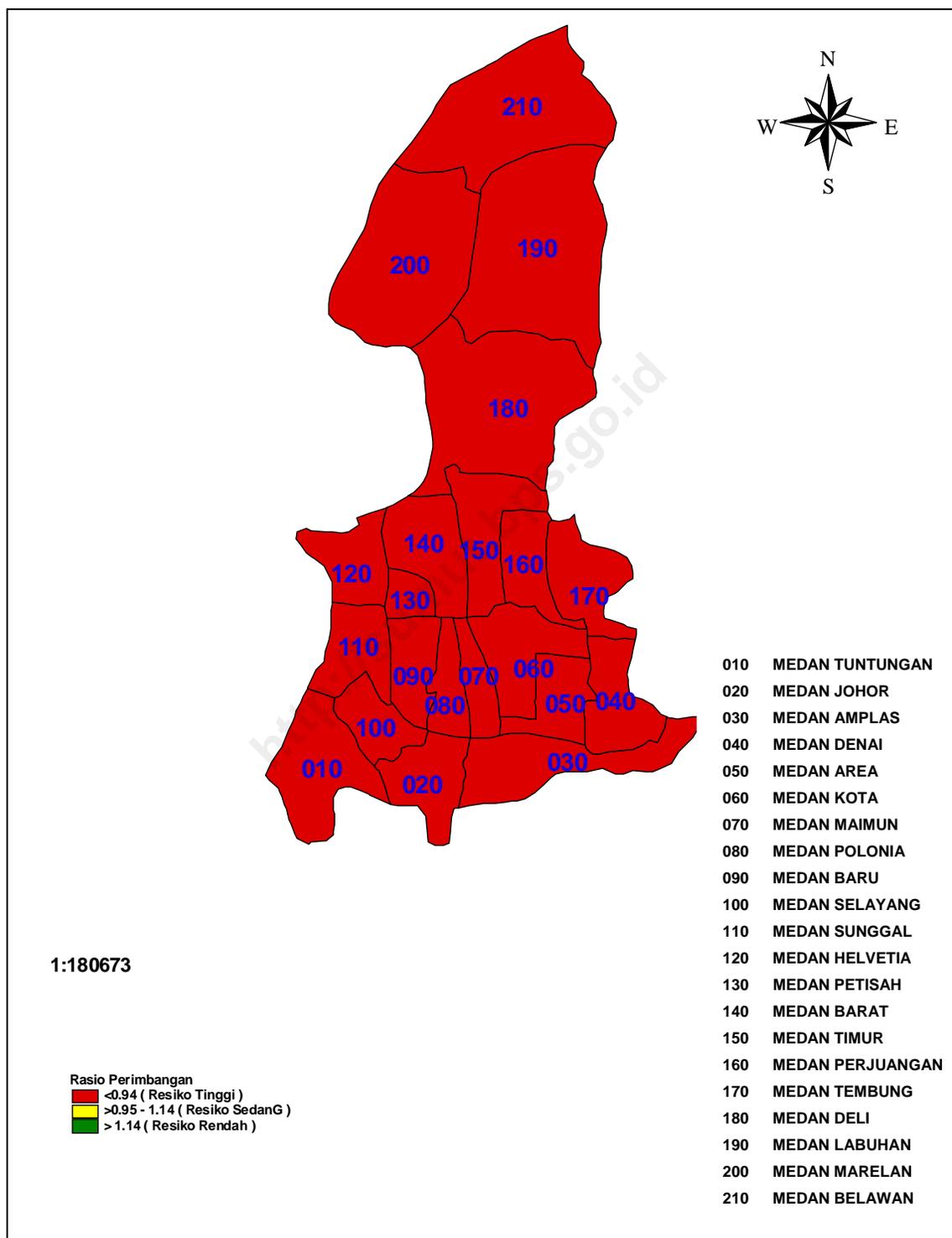
Peta 3.23. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kota Pematang Siantar Tahun 2003



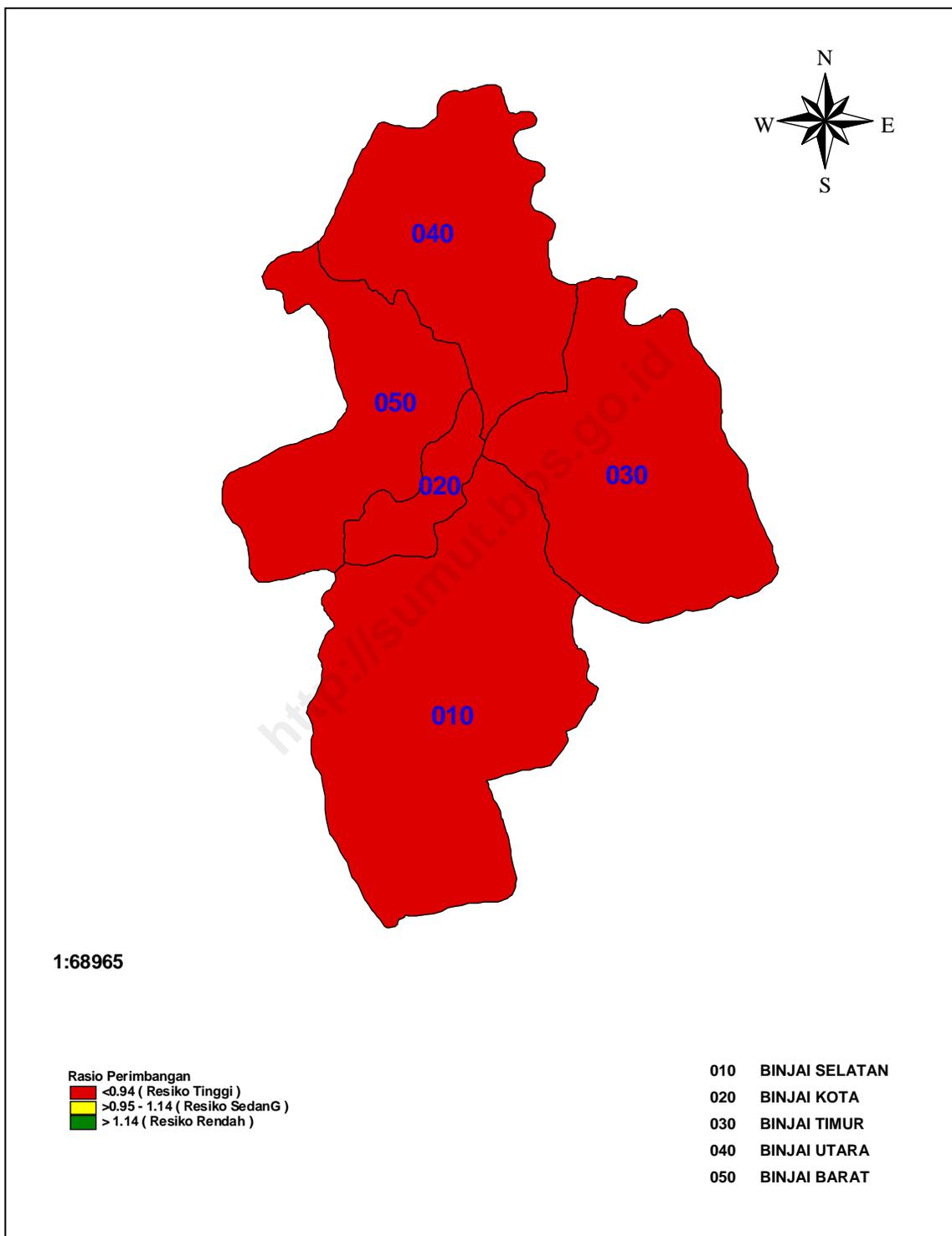
Peta 3.24. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kota Tebing Tinggi Tahun 2003



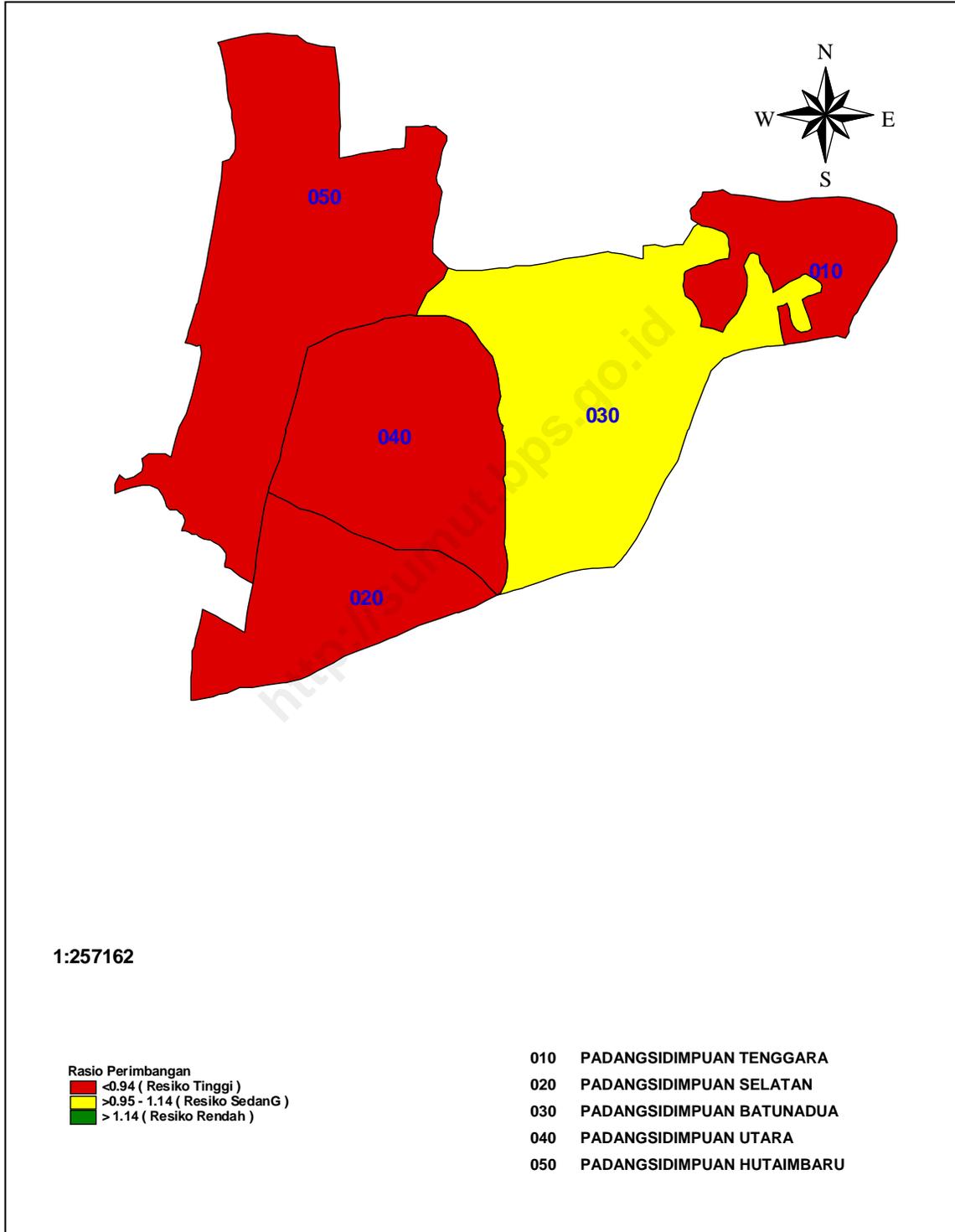
Peta 3.25. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kota Medan Tahun 2003



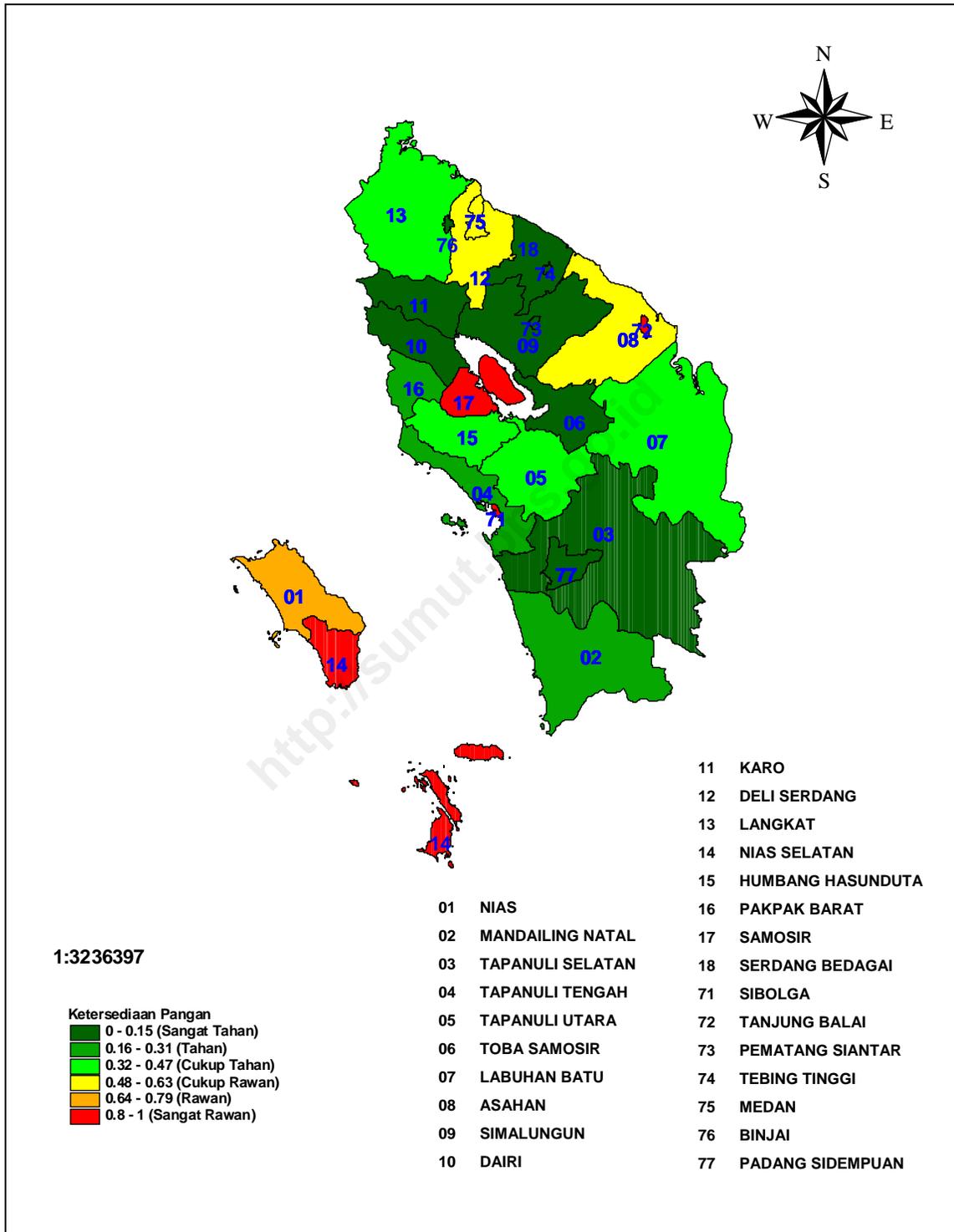
Peta 3.26. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Kota Binjai Tahun 2003



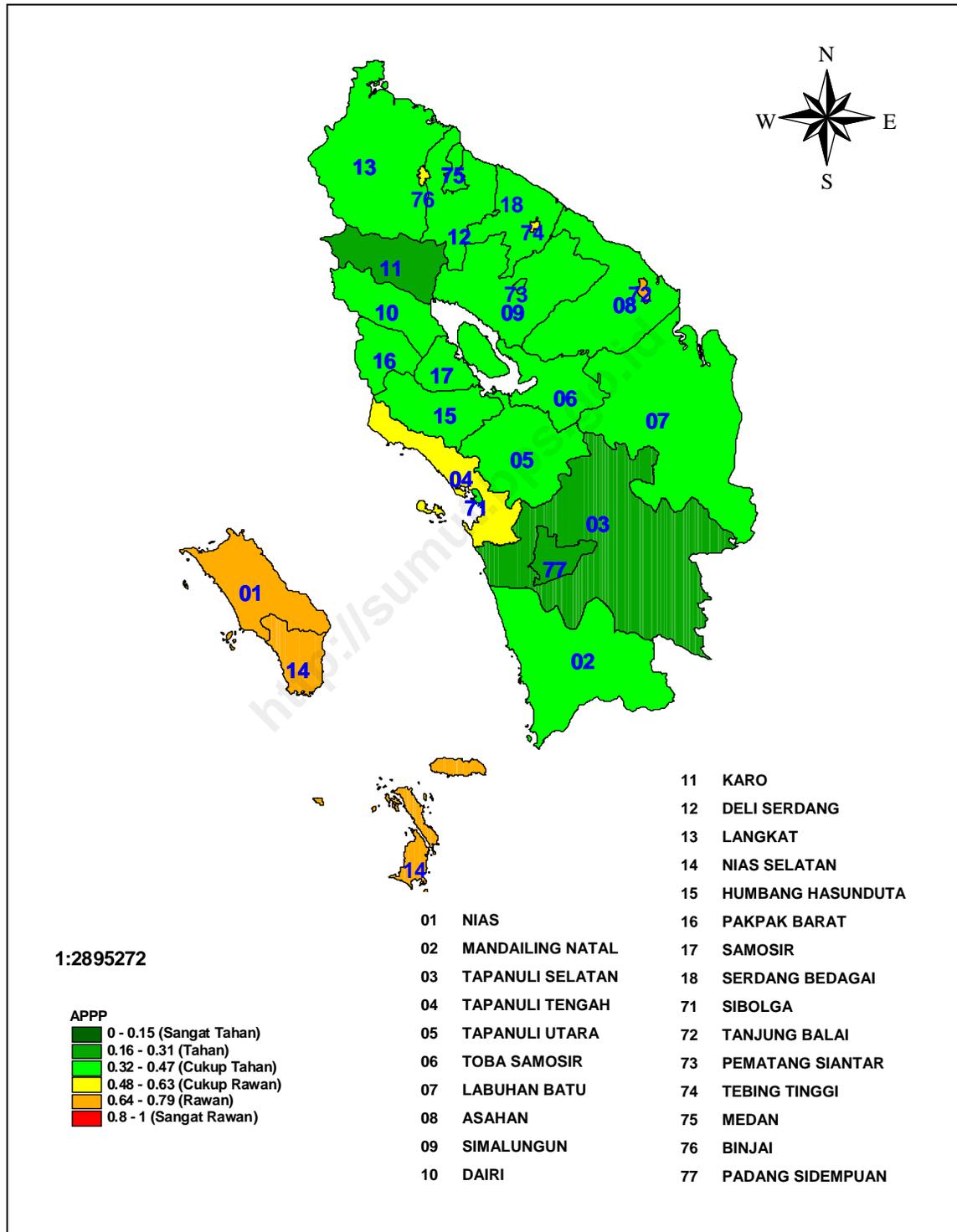
**PETA 3.27. PERIMBANGAN PRODUKSI DAN KEBUTUHAN BERAS
KOTA PADANGSIDEMPUAN TAHUN 2003**



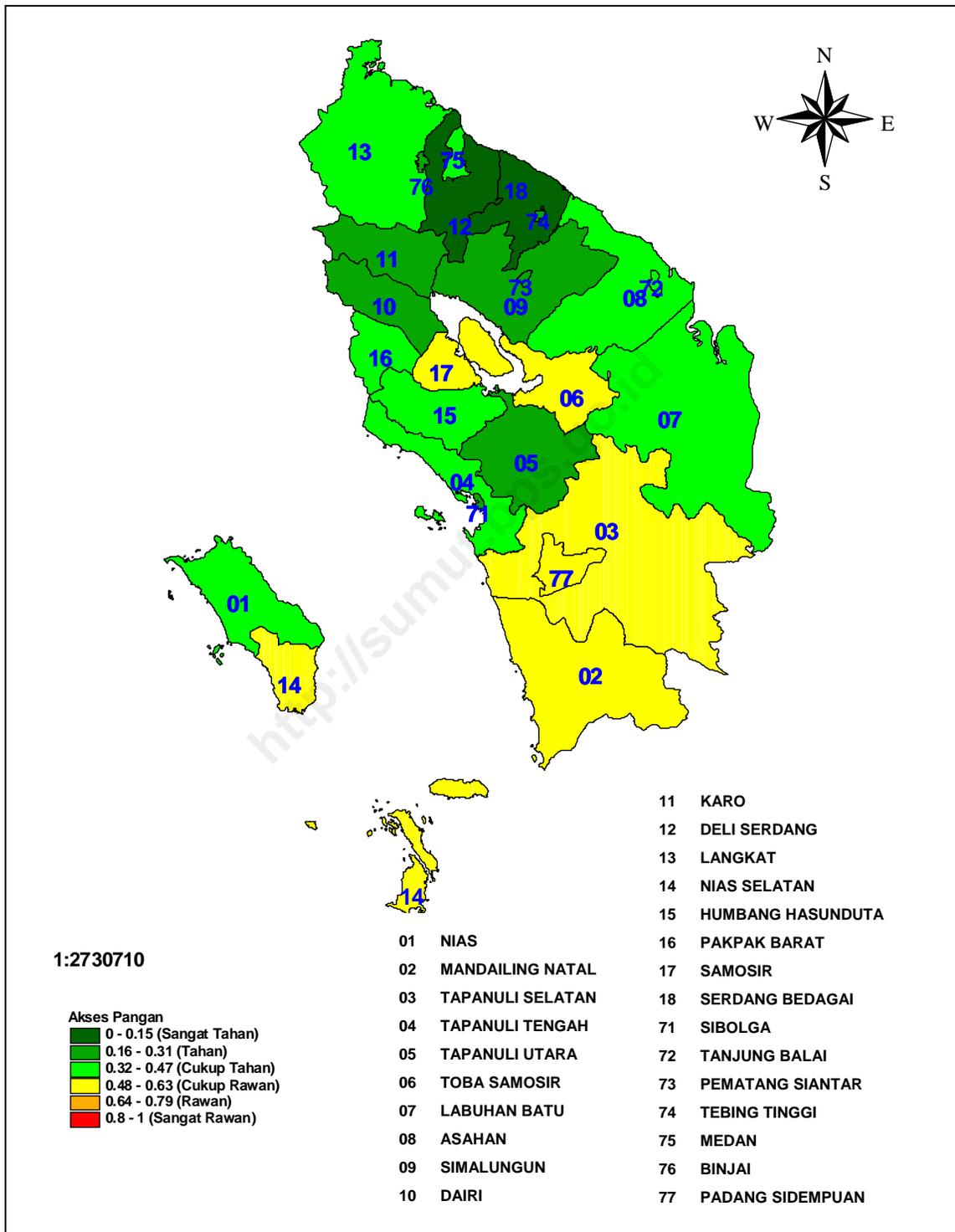
Peta 1.1. Komposit Ketersediaan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003



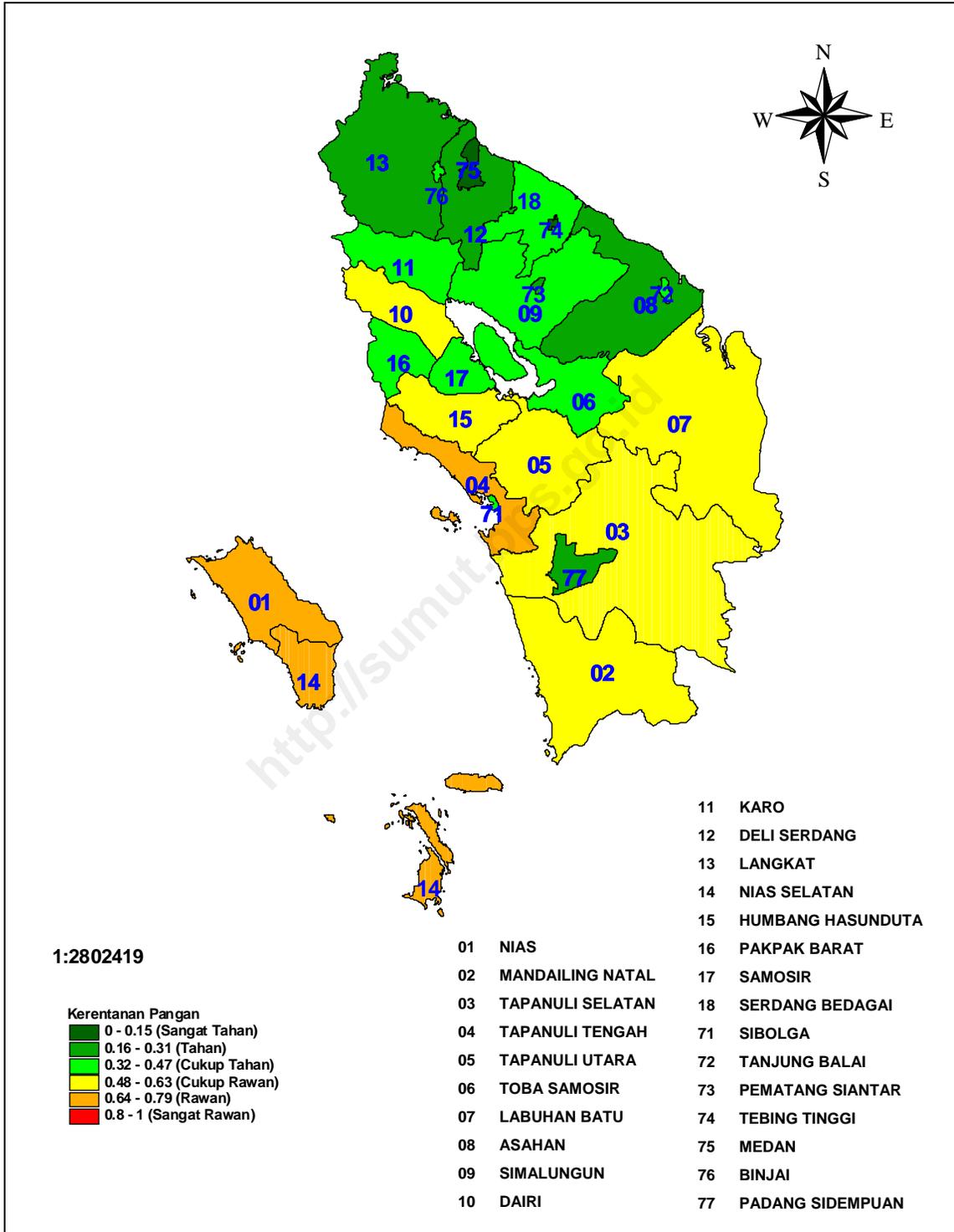
Peta 1.3. Komposit Pemanfaatan Dan Penyerapan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003



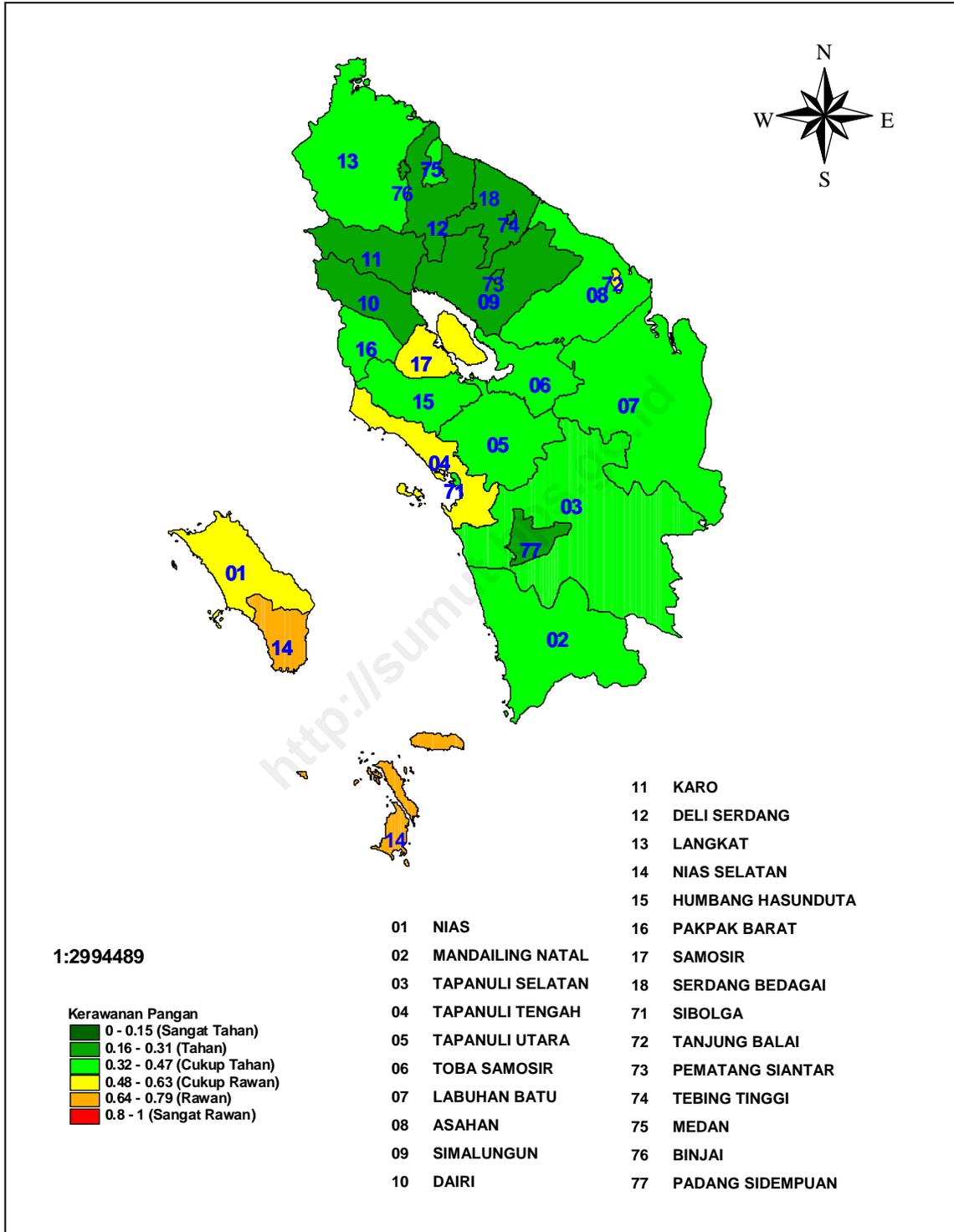
Peta 1.2. Komposit Akses Pangan Dan Pendapatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003



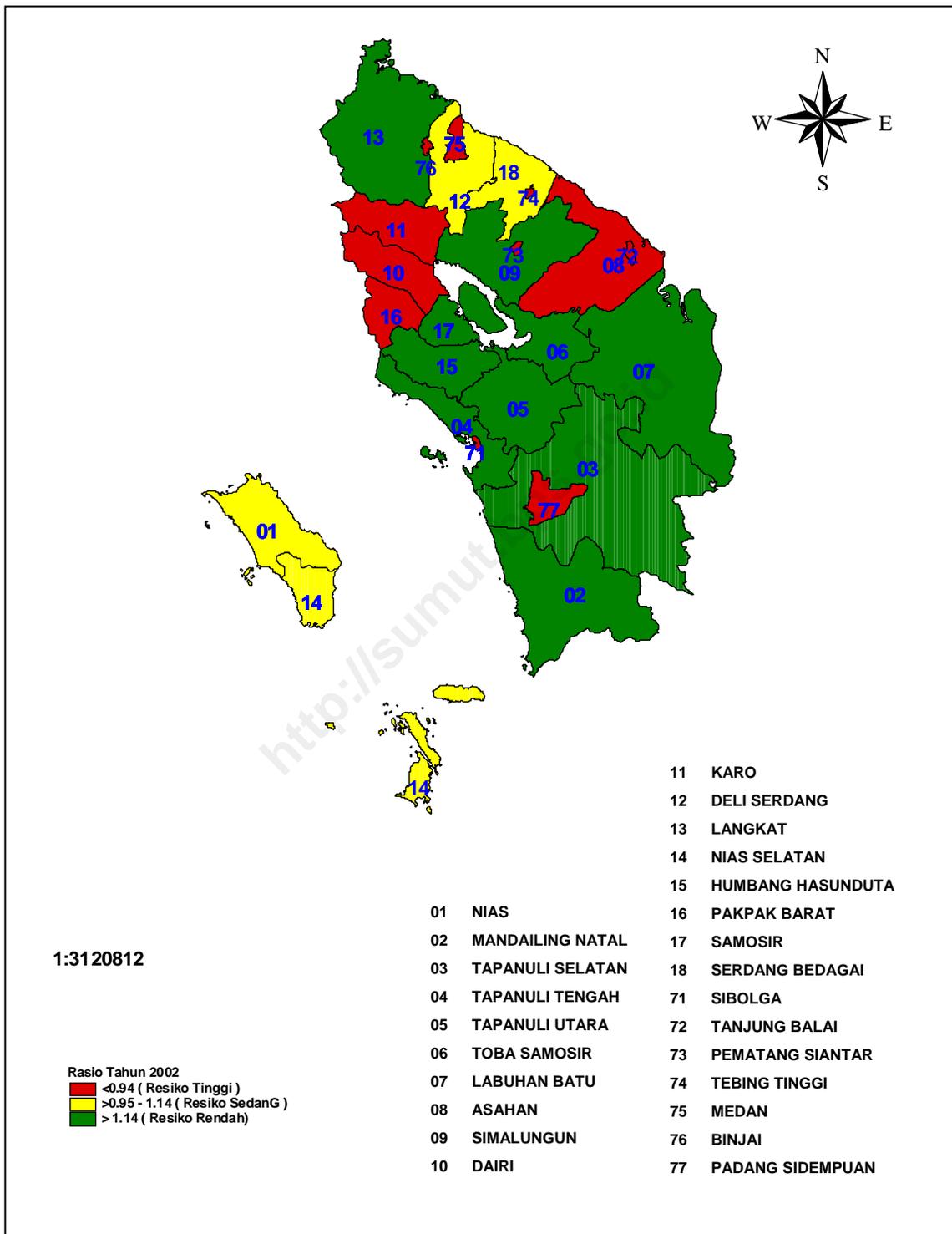
Peta 1.4. Komposit Kerentanan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003



Peta 1.5. Kerawanan Pangan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003



Peta 3.1. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Provinsi Sumatera Utara Tahun 2002



Peta 3.2. Perimbangan Produksi Dan Kebutuhan Beras Provinsi Sumatera Utara Tahun 2003

