
BAB 2

POTRET UMUM WILAYAH PAPUA BARAT

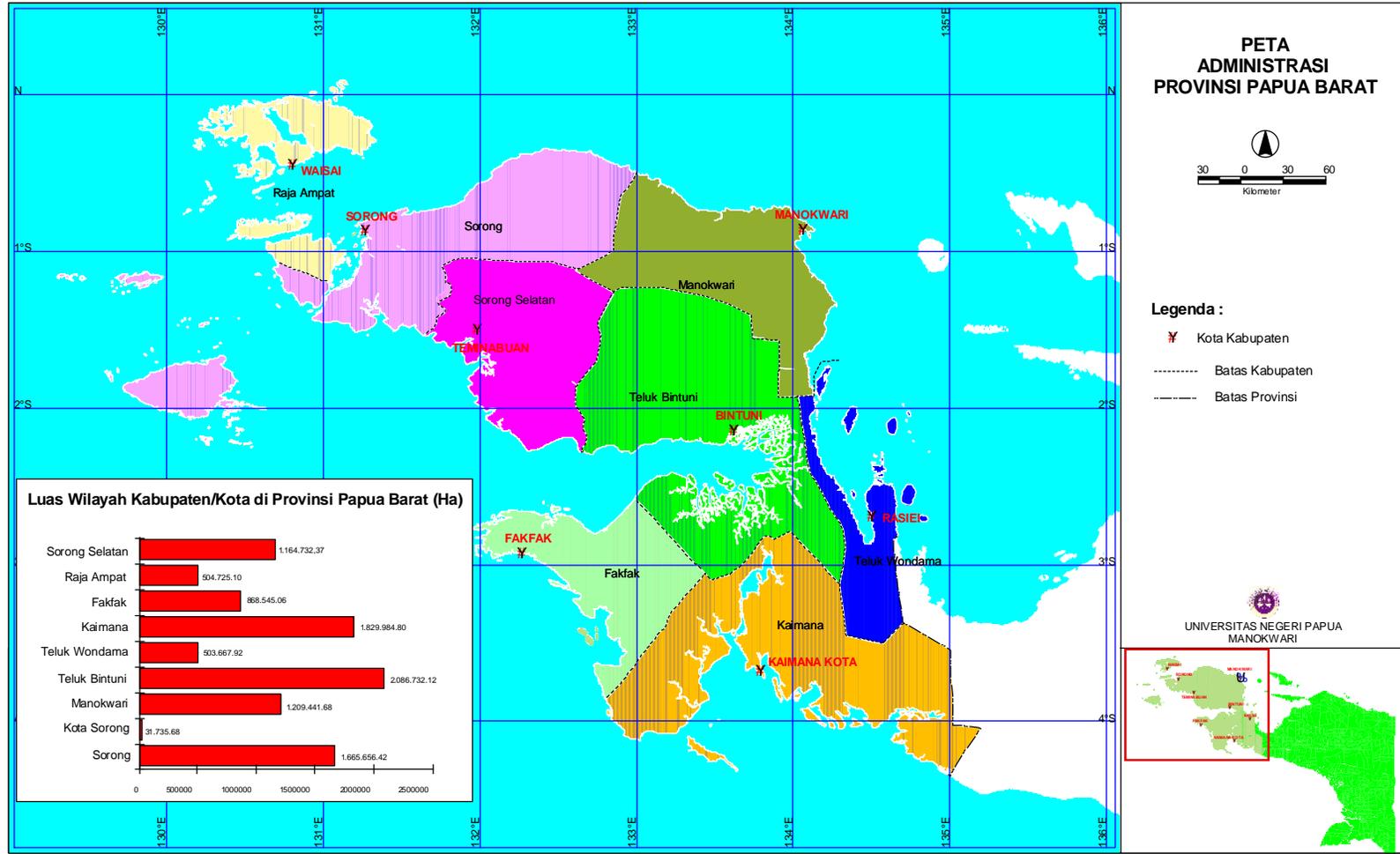
2.1. Sumberdaya Alam dan Lingkungan

2.1.1. Karakteristik Wilayah

Secara geografis batas wilayah provinsi Papua Barat sebagai berikut:

- Di sebelah Utara : Samudera Pasifik
- Di sebelah Selatan : Laut Banda (Provinsi Maluku)
- Di sebelah Timur : Provinsi Papua
- Di sebelah Barat : Laut Seram (Provinsi Maluku)

Provinsi Papua Barat secara definitif dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 45 Tahun 1992. Provinsi ini terdiri atas 8 (delapan) Kabupaten dan 1 (satu) Kota Madya, masing-masing kabupaten Fak-fak, Sorong, Manokwari, Kaimana Sorong Selatan, Raja Ampat, Teluk Bintuni, Teluk Wondama dan kota Sorong. Luas wilayah dan posisi geografis di setiap Kabupaten dalam wilayah Papua Barat disajikan pada Peta 2.1.



Peta 2.1. Propinsi Papua Barat

2.1.2. Karakteristik Geofisik

Evolusi Tektonik dan Stratigrafi Geologi Pulau Papua

Secara umum konsep lempeng tektonik kerak bumi (lithosfer) terbagi menjadi tujuh lempeng besar dan sejumlah lempeng kecil. Masing-masing lempeng terdiri atas bagian kerak benua (kontinental) dan kerak samudera (oseanik), yang semuanya bergerak relatif terhadap sesamanya. Bagian selatan pulau Papua (*New Guinea*) yang membentuk tepi utara benua raksasa kuno *Gondwanaland*. Termasuk juga di dalamnya adalah Antartika, Australia, India, Amerika Selatan, Selandia Baru dan Kaledonia Baru. Awal terpisahkan benua ini dari posisi selatannya pada masa Kretasius Tengah (kurang lebih 100 juta tahun lalu). Lempeng Benua India-Australia bergerak ke arah utara dari posisi kutubnya dan bertabrakan dengan Lempeng Samudra Pasifik yang bergerak ke arah barat. Pulau Papua merupakan produk pertumbuhan benua yang dihasilkan dari tabrakan ini. Pada saat dimulainya gerakan ke utara dan rotasi dari benua super ini, seluruh Papua dan Australia bagian utara berada di bawah permukaan laut. Bagian daratan paling utara pada Lempeng India-Australia antara 90-100 juta tahun lalu berada pada 48° Lintang Selatan yang merupakan titik pertemuan Lempeng India-Australia dan Pasifik.

Pulau New Guinea digambarkan sama seperti seekor burung yang sedang terbang ke arah barat dengan mulut terbuka. Secara geografik pulau Papua dibagi menjadi Kepala Burung (*Bird's Head*), Leher Burung (*Bird's Neck*), Badan Burung (*Bird's Body*) dan Ekor Burung (*Bird's Tail*). Geologi dari Papua sangat kompleks, melibatkan interaksi antara dua lempeng tektonik, yaitu lempeng Australia dan Lempeng Pasifik. Dari berbagai publikasi yang dikompilasi Sapiie (2000), menunjukkan bahwa stratigrafi wilayah Kepala Burung terdiri atas: (1). Paleozoic Basement; (2). Sedimentasi Mesozoik hingga Senozoik; (3). Sedimentasi Senozoik Akhir; (4). Stratigrafi Lempeng Pasifik; dan (5). Stratigrafi Zone Transisi (Gambar 2.1).

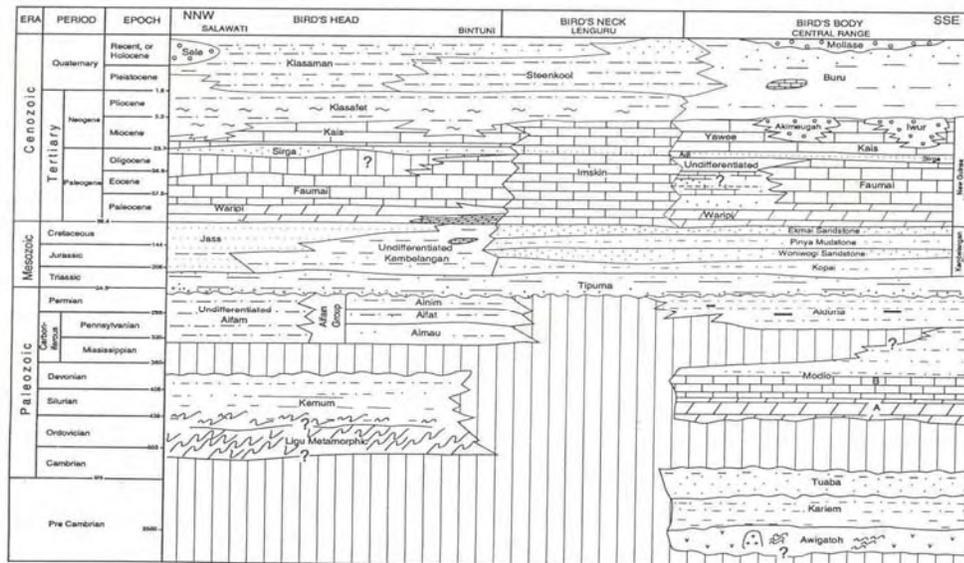


Fig. 14.3. General stratigraphy of Irian Jaya (from various sources).

Gambar 2.1. Stratigrafi Pulau Papua yang dikompilasi dari Berbagai Sumber (Sopoi, 2000).

Formasi Geologi

1. Paleozoic Basement

Blok terluas dari strata Paleozoik berada di Timur Laut Kepala Burung yang dikenal dengan *Kemum High* atau formasi Kemoem yang terdiri atas sabak, (*slate*), Filitik (*Phyllitic*) dan sedikit kuartzit (*quartzite*). Formasi ini tercampur oleh granit-biotit karboniferus (*Melaiurna Granite*). Formasi Kemoem ditutupi oleh kelompok Aifam. Kelompok Aifam digunakan untuk mendeskripsikan batuan sedimen paparan air-dangkal. Formasi ini diketahui berada di tepi utara Kepala Burung dan terdiri atas tiga formasi, yaitu formasi Aimau, batulumpur Aifat dan formasi Ainim. Di daerah Kepala Burung, kelompok ini tidak mengalami metamorfosa, namun di Leher Burung terjadi deformasi kuat dan termetamorfosa. Di daerah Teluk Bintuni, formasi Tipuma ditutupi oleh kelompok Aifam.

2. Sedimentasi Mesozoik hingga Senozoik

a. Formasi Tipuma

Formasi Tipuma tersebar luas di Papua, mulai dari Kepala Burung hingga dekat perbatasan di sebelah timur. Formasi ini dicirikan oleh batuan berwarna merah terang dengan sedikit bercak hijau muda.

b. Formasi Kelompok Kembelangan

Kelompok ini diketahui terbentang mulai dari Kepala Burung hingga *Arafura Platform*. Bagian atas dari kelompok ini disebut formasi Jass. Kelompok Kembelangan terdiri atas antarlapis batudebu dan batulumpur karboniferus pada lapisan bawah batupasir kuarsa glaukonitik butiran-halus serta sedikit *shale* pada lapisan atas. Kelompok ini berhubungan dengan formasi Waripi dari kelompok Batuan Gamping New Guinea atau *New Guinea Limestone Group (NGLG)*.

c. Formasi Batu Gamping New Guinea

Selama masa Cenozoik, kurang lebih pada batas Cretaceous dan Cenozoik, pulau New Guinea dicirikan oleh pengendapan (deposisi) karbonat yang dikenal sebagai Kelompok Batu Gamping New Guinea (NGLG). Kelompok ini berada di atas Kelompok Kembelangan dan terdiri atas empat formasi, yaitu (1). Formasi Waripi Paleosen hingga Eosen; (2). Formasi Fumai Eosen; (3) Formasi Sirga Eosen Awal; (3). Formasi Imskin; dan (4). Formasi kais Miosen Pertengahan hingga Oligosen.

3. Sedimentasi Senozoik Akhir

Sedimentasi Senozoik Akhir dalam basement kontinental Australia dicirikan oleh sekuensi silisiklastik yang tebalnya berkilometer, berada di atas strata karbonat Miosen Pertengahan. Di Papua dikenal 3 (tiga) formasi utama, dua di antaranya dijumpai di Kepala Burung, yaitu formasi Klasaman dan Steenkool. Formasi Klasaman dan Steenkool berturut-turut dijumpai di cekungan Salawati dan Bintuni.

4. Stratigrafi Lempeng Pasifik

Pada umumnya batuan lempeng Pasifik terdiri atas Batuan asal penutup (*mantle derived rock*), vulkanis pulau-arc (*island-arc volcanics*) dan sedimen laut-dangkal. Di Papua, batuan asal penutup banyak dijumpai luas sepanjang sabuk Ophiolite Papua, pegunungan Cycloop, pulau Waigeo, utara pegunungan Gauttier dan sepanjang zone sesar Sorong dan

Yapen pada umumnya terbentuk oleh batuan ultramafik, plutonit basik, dan mutu-tinggi metamorfik. Sedimen dalam lempeng Pasifik dicirikan pula oleh karbonat laut-dangkal yang berasal dari pulau-arc. Satuan ini disebut Formasi Hollandia dan tersebar luas di Waigeo, Biak, pulau Yapen dan pegunungan Cycloop. Umur kelompok ini berkisar dari Miosen Awal hingga Pliosen.

5. Stratigrafi Zone Transisi

Konvergensi antara lempeng Australia dan Pasifik menghasilkan batuan dalam zone deformasi. Kelompok batuan ini diklasifikasikan sebagai zone transisi atau peralihan, yang terutama terdiri atas batuan metamorfik. Batuan metamorfik ini membentuk sabuk kontinyu (>1000 km) dari Papua hingga Papua New Guinea

Fisiografi Lahan

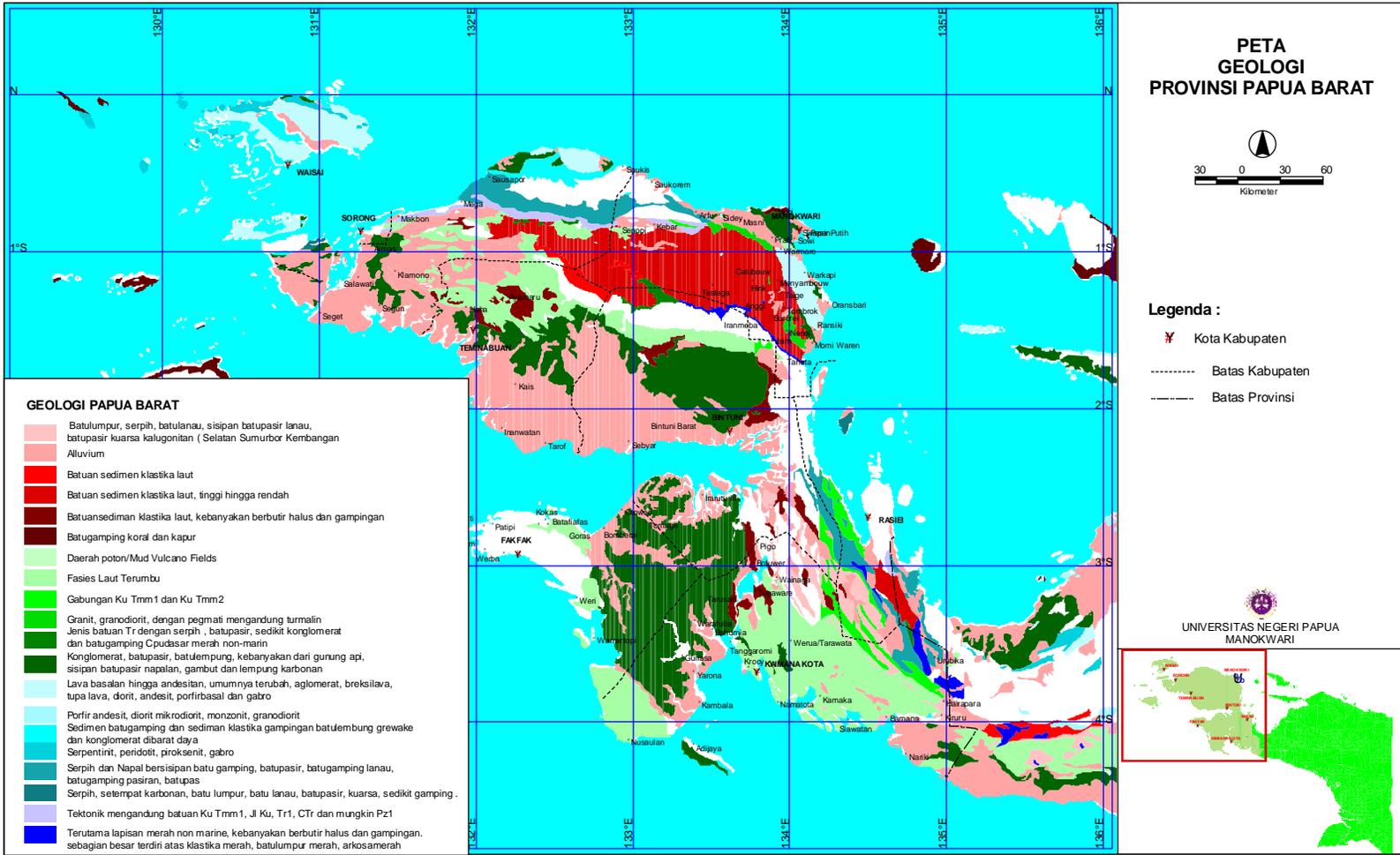
Pada umumnya fisiografi wilayah Provinsi Papua Barat terdiri atas wilayah pesisir dan pulau, dataran rendah dan rawa, dataran tinggi dan pegunungan, serta cekungan dan pelembahan. Menurut Dow *et al.* (2005), wilayah Kepala Burung (*Bird's Head*) merupakan pegunungan masif kasar di sebelah tenggara yang terdiri atas batuan metamorfik dan granitik. Di sebelah selatan dan barat yang berangsur menurun ketinggiannya terdiri atas dataran tinggi batu gamping (*limestone*), dataran aluvial dan rawa. Dataran rendah ini terbagi dua oleh teluk yang terbentang mengikuti arah Timur-Barat, dan diapit oleh daerah rawa dan dataran dari bahan aluvium barusan (*recent*) dan tersier akhir yang disebut Teluk Bintuni (menyerupai mulut burung).

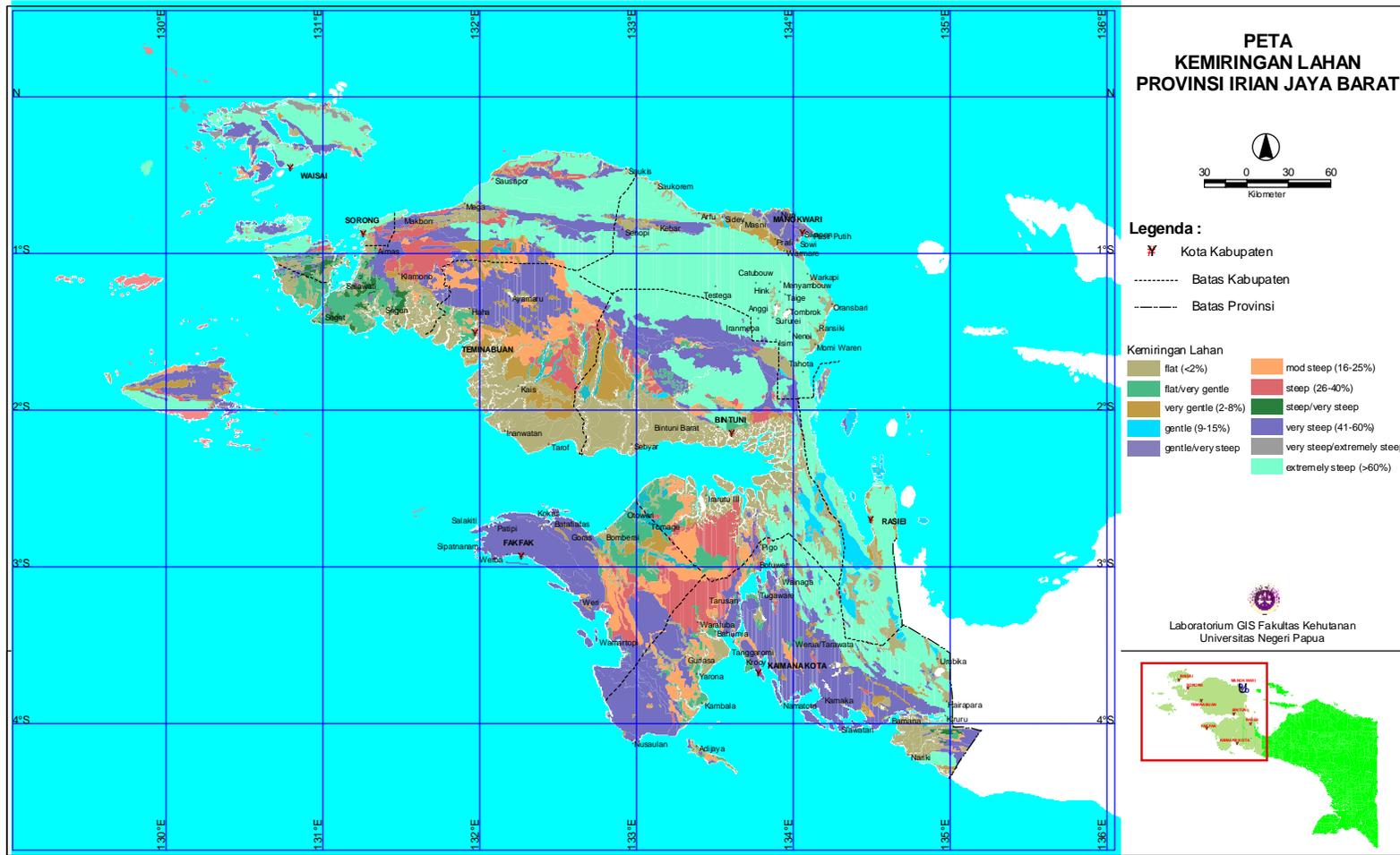
Di wilayah barat daya, terdapat suatu busur (*arch*) luas dari batu gamping (*limestone*) menjorok keluar dari dataran dan membentuk jazirah Onin dan Kumawa, sedangkan di sebelah selatan Teluk Bintuni, dijumpai dataran Bomberai yang menghubungkan jazirah Onin-Kumawa dengan Leher Burung (*Bird's Neck*), terdiri atas dataran rendah dari bahan aluvium barusan dan Tersier Akhir.

Di wilayah barat dijumpai kepulauan Raja Ampat. Pada umumnya pulau-pulau di wilayah ini bergunung atau berbukit. Dataran rendah di jumpai di utara pulau Misool dan di selatan pulau Salawati. Pulau kecil Numfor di utara Manokwari memiliki dua daerah perbukitan dengan elevasi lebih dari 110 m dpl.

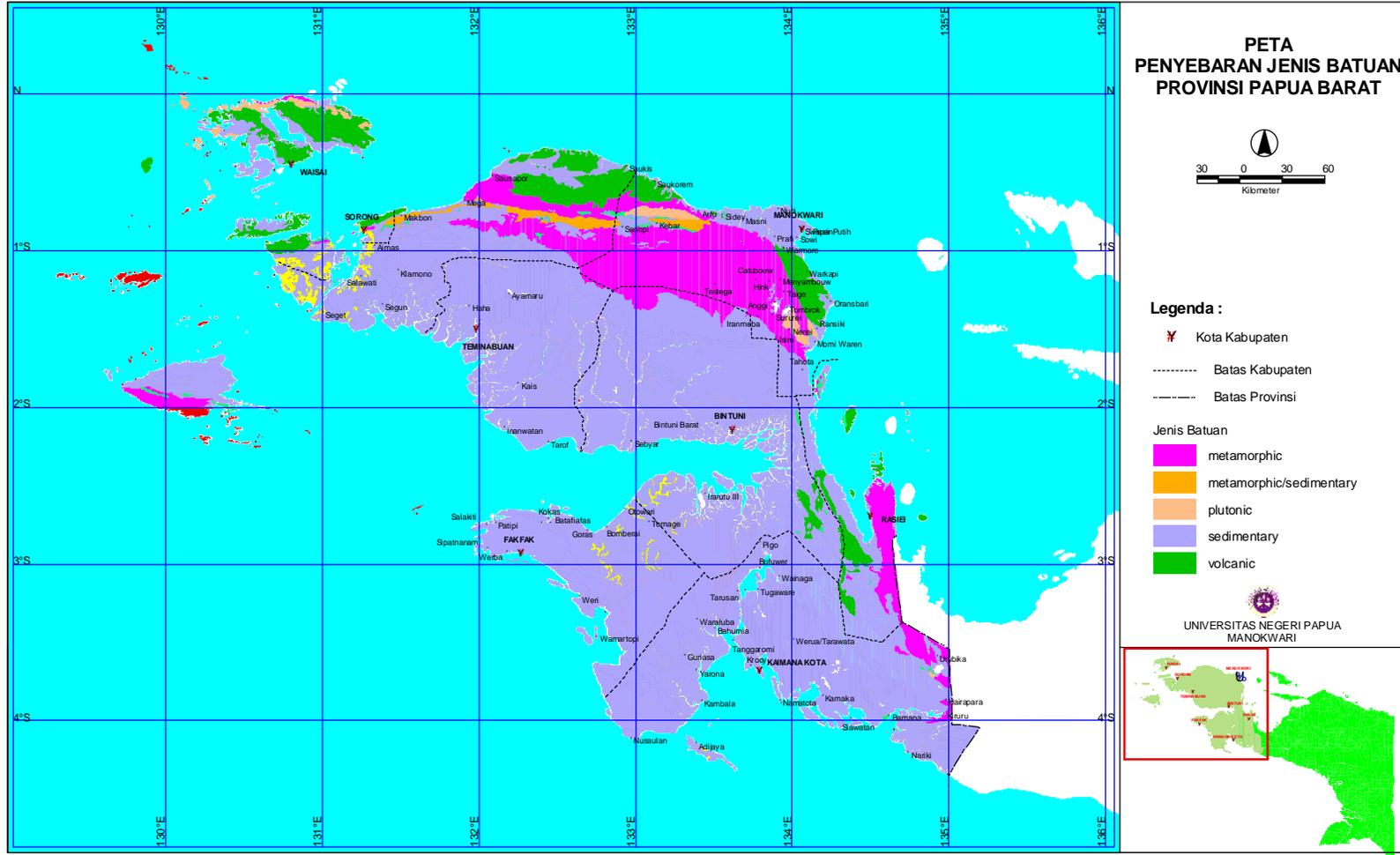
Batuan Induk

Menurut Schroo (1962), Wilayah kepala Burung sebagian kecil tersusun oleh batuan beku yang berada di sebelah Utara, dan sisanya sebagian besar terdiri atas batuan sedimen serta sebagian kecil merupakan batuan metamorfik yang didominasi sedimen metamorfik (Gambar 2.2). Batuan beku terdiri atas basal, tuf, andesit, gabro, diabas dan serpentine dari zaman tersier, granit dan gabro dari zaman Pre-Tersier.





Peta 2.3. Fisiografi Lahan Provinsi Papua Barat



Peta 2.4. Penyebaran Jenis Batuan Induk Provinsi Papua Barat

2.1.1. Karakteristik Hidro-Oseanografi

Aspek Fisik Perairan

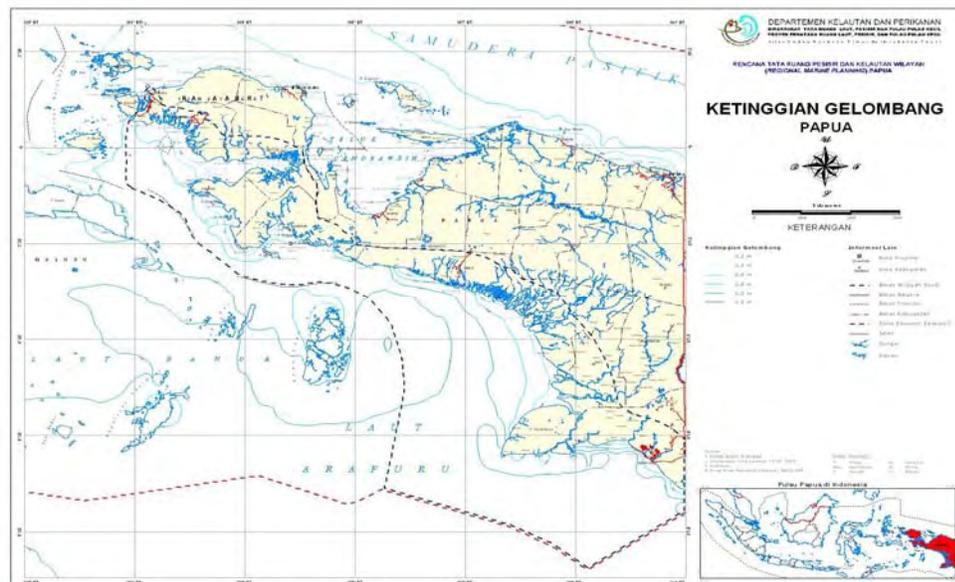
Naik turunnya muka laut dapat terjadi sekali sehari (pasut tunggal atau diurnal tide) atau dua kali sehari (pasut ganda atau semi diurnal tide), sedangkan pasut yang berperilaku di antara keduanya disebut sebagai pasut campuran. Kisaran pasang surut (tidal range) adalah perbedaan tinggi muka air pada saat pasang maksimum dengan tinggi muka air pada saat surut minimum yang juga dipengaruhi oleh geometrik wilayah yang bersangkutan. Kisaran pasang surut di perairan Papua mencapai 3 - 6 meter, dengan tipe pasut ganda campuran.

Gelombang laut terbentuk karena adanya proses alih energi dari angin ke permukaan laut, atau pada saat-saat tertentu disebabkan oleh gempa di dasar laut. Gelombang ini merambat ke segala arah dengan membawa energi yang kemudian dilepaskan ke pantai dalam bentuk hampasan ombak.

Pengamatan gelombang di perairan Papua relatif belum banyak dilakukan. Namun demikian sesungguhnya terdapat hubungan antara angin musim dan pola gerakan gelombang. Hasil penelitian Pusat Riset Teknologi Kelautan, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan pada tanggal 30 Juni – 6 Juli 2005 menunjukkan bahwa tinggi gelombang di wilayah kajian berkisar antara 0,2 – 1,2 m (Gambar 2.5).

Gelombang yang datang menuju pantai dapat menimbulkan arus pantai (nearshore current) yang berpengaruh terhadap proses sedimentasi ataupun abrasi di pantai. Pola arus pantai ini terutama ditentukan oleh besarnya sudut yang dibentuk antara gelombang yang datang dengan garis pantai. Jika sudut datang cukup besar, maka akan terbentuk arus menyusur pantai (*longshore current*) yang disebabkan oleh perbedaan tekanan hidrostatik. Selain gelombang, pasang surut juga merupakan parameter oseanografi lain yang penting sebagai pembangkit arus di pantai. Arus yang disebabkan oleh pasut ini dipengaruhi oleh dasar perairan. Arus pasang surut yang terkuat akan ditemui di dekat permukaan dan akan menurun kecepatannya semakin mendekati dasar perairan.

Arus adalah gerakan air yang mengakibatkan perpindahan horisontal dan vertikal masa air oleh perbedaan energi potensial. Keadaan arus laut umumnya terjadi akibat pengaruh beberapa gaya yang bersamaan yang terdiri dari arus tetap, arus periodik, (pasut) dan arus angin. Bishop (1984) menyatakan bahwa gaya yang berperan dalam sirkulasi masa air adalah gaya gradient tekanan, gaya coriolis, gaya gravitasi, gaya gesekan, dan gaya sentrifugal. Pola arus perairan Papua menurut P30-LIPI Ambon tahun 1992 bahwa pola arus dipengaruhi oleh pasang surut, dimana kecepatan arus rata-rata pada waktu pasang dan surut 7 – 8 cm/det di daerah pesisirnya, dan waktu pasang 11 cm/det. Keadaan ini dipengaruhi dipengaruhi oleh keadaan rata-rata dan sedimentasi di pesisir pantai.



Peta 2.5. Peta Gelombang Laut

Upwelling adalah menaiknya massa air laut dari lapisan bawah permukaan (dari kedalaman (150 – 250 m) karena proses fisik perairan. Karena massa air bawah permukaan pada umumnya lebih kaya zat hara dibandingkan dengan lapisan permukaannya, maka menaiknya massa air tersebut akan menyuburkan kawasan permukaannya. Di perairan Papua, upwelling terjadi di Laut Arafuru (Wyrki, 1958). Air naik di laut tersebut terjadi pada musim Timur, dimulai sekitar bulan Mei sampai kira-kira bulan September. Karena pada saat tersebut angin musim Timur mendorong keluar air permukaan Laut Arafuru dengan laju yang lebih besar daripada yang dapat diimbangi oleh air permukaan sekitarnya, akibatnya air yang berada di lapisan bawahnya terangkat naik untuk mengisi kekosongan tersebut. Air yang naik ini bersumber dari kedalaman sekitar 125 – 300 m yang menyusup dari Lautan Pasifik. Kecepatan naiknya tampaknya kecil, diperkirakan 0,0006 cm/detik. Tetapi inimempunyai arti besar, karena dengan adanya volume air yang terangkat di daerah ini bisa mencapai 2 juta m^3 /detik. Akibat dari naiknya massa air ini adalah suhu permukaan menjai lebih rendah, yaitu $3^{\circ}C$ lebih rendah dari musim barat, sedangkan salinitas lebih tinggi 1 per mil. Demikian pula kandungan fosfat dan nitrat masing-masing naik dua kali lipat.

Aspek Kimia Perairan

Perairan di Papua sangat dipengaruhi oleh dua musim, yaitu : (a) musim barat, dan (b) musim timur. Musim barat puncaknya terjadi pada bulan Februari, sedangkan musim timur puncaknya terjadi pada bulan Agustus. Sifat fisik, kimia, dan biologi perairan pada kedua musim tersebut penyebarannya kisaran nilainya disajikan dalam Tabel 2.1 Pada saat musim barat suhu permukaan laut cenderung lebih panas bila dibanding dengan pada musim timur. Dinginnya suhu permukaan di musim timur tersebut cenderung membuat perairan cenderung lebih subur yaitu dengan adanya peningkatan fitoplankton dan zooplankton.

Wilayah perairan selatan Papua merupakan perairan yang memiliki karakteristik massa air yang agak berbeda dengan perairan wilayah Indonesia lain. Hal ini disebabkan

oleh letak geografis perairan tersebut yang berdekatan dan lebih terbuka dengan laut Banda, laut Timor dan samudera Hindia. Pada musim timur kondisi oseanografis perairan ini banyak dipengaruhi oleh massa air dari Laut Banda (Wyrski, 1961; Tchernia, 1980). Hal ini berpengaruh besar terhadap sebaran klorofil-a dan nutrien serta ikan-ikan pelagis di wilayah tersebut sehingga perairan ini juga dikenal sebagai salah satu daerah penangkapan ikan dan udang, terutama ikan-ikan pelagis. Sedangkan kadar oksigen terlarut (DO) di Perairan Utara dan selatan berkisar antara 2,12 - 4,51 ml/l dengan rata-rata 3,17 ml/l, kandungan konsentrasi fosfat berkisar antara 0,02 - 3,39 $\mu\text{g-A/l}$ dengan rata-rata 1,53 $\mu\text{g-A/l}$. Kadar konsentrasi nitrat berkisar antara 0,19 $\mu\text{g-A/l}$ sampai 40,94 $\mu\text{g-A/l}$ serta kadar konsentrasi silikat yang terukur berkisar antara 0,83 - 91,34 $\mu\text{g-A/l}$.

Tabel 2.1. Kisaran Nilai Kondisi Fisik, Kimia, dan Biologi Perairan Papua

No.	Parameter	Musim Barat (Februari)	Musim Timur (Agustus)
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	28,8 – 30,0	26,0 – 26,8
2	Salinitas (ppm)	31,0 – 34,0	30,0 – 34,0
3	Oksigen (cm^3/cm^2)	3,5 – 4,5	4,0 – 4,25
4	Fosfat (μm)	0,1 – 0,5	0,1 - 0,5
5	Nitrat (μm)	0,5 – 1,5	1,0 – 1,5
6	Silikat (μm)	2,5 – 7,5	2,5 – 7,5
7	Klorofil a (mg/m^3) Gb	0,5 – 2,0	0,5 – 2,0
8	Fito Plankton (cell/dm^3)	200 – 1.800	200 – 3.000
9	Zoo Plankton (cm^3/cm^2)	5 - 10	10 - 40
10	Larva Krustasea (Jumlah/ m^2)	500 – 1.000	500 – 1.000

Sumber: *Netherlands Journal of Sea Research* 25 (4): 431-447 (1990), hasil interpretasi ETM7, dan hasil analisis

2.1.2. Karakteristik Klimatik

Iklm

Papua Barat berada di selatan katulistiwa sehingga termasuk dalam wilayah tropika humida. Karena massa lahan pulau Papua (New Guinea) merupakan insuler ketimbang kontinental, maka iklimnya cenderung panas, basah dan lembab, tetapi tidak konstan atau monotonus. Pola umum iklim dan cuaca kuat dipengaruhi oleh topografinya yang kasar. Suhu sangat bergantung dari ketinggian, sedangkan ketinggian dan kejajaran barisan pegunungan mempengaruhi pola angin dan presipitasi dalam setiap daerah. Musim dicirikan oleh angin tenggara yang bertiup sekitar pertengahan April hingga September Muson Barat Laut yang di mulai dalam bulan Oktober hingga Maret.

Suhu dan kelembaban merupakan komponen iklim paling konstan di pulau Papua. Di dataran rendah, suhu harian biasanya antara 29 $^{\circ}\text{C}$ – 32 $^{\circ}\text{C}$, sementara di daerah pegunungan pada 1500-2000 m dpl, 5-10 derajat lebih dingin. Pada malam hari, suhu di sepanjang pantai 5-8 derajat lebih dingin daripada siang hari, sedangkan di daerah pegunungan kisarannya lebih lebar. Karakteristik suhu di pulalu Papua tidak menunjukkan fluktuasi tahunan yang nyata. Kelembaban nisbi tinggi dan konstan, berkisar dari 75-80 %, di mana daerah dataran rendah cenderung lebih lembab. Tutupan awan merupakan unsur penting yang mempengaruhi

aras suhu. Papua merupakan tempat yang kemungkinan salah satu tempat paling berawan di dunia, terutama di daerah pegunungan di mana awan cumulus hampir selalu meningkat ke tengah hari. Keadaan ini merupakan gangguan utama bagi transportasi udara dengan pesawat kecil. Karena berada di katulistiwa, waktu siang hari (sekitar 12 jam) adalah konstan dengan variasi tahunan sekitar 30 menit antara hari terpanjang dan terpendek.

Secara umum distribusi hujan dapat dilihat pada Peta 2.6. Angin tenggara dan muson barat laut biasanya panas dan mengandung uap air yang diangkut ketika melewati samudera. Jumlah hujan yang jatuh di setiap tempat di Papua secara khusus dikendali oleh topografi; musim hujan di setiap daerah tergantung dari waktu di mana musim ini terpaparkan pada satu atau kedua sistem angin tersebut. Pada umumnya pegunungan di Kepala Burung, pantai utara dan di sebelah utara kordirela mendapatkan hujan terbanyak dari angin barat laut dalam bulan Oktober hingga Maret, sedangkan dataran rendah di selatan Kepala Burung dan jazirah Onin dan Bomberai serta dataran rendah di selatan kordirela mendapatkan hujan terbanyak antara bulan April dan September ketika angin bertiup dari arah tenggara. Pola umum ini menjadi rumit oleh topografi dan pola angin.

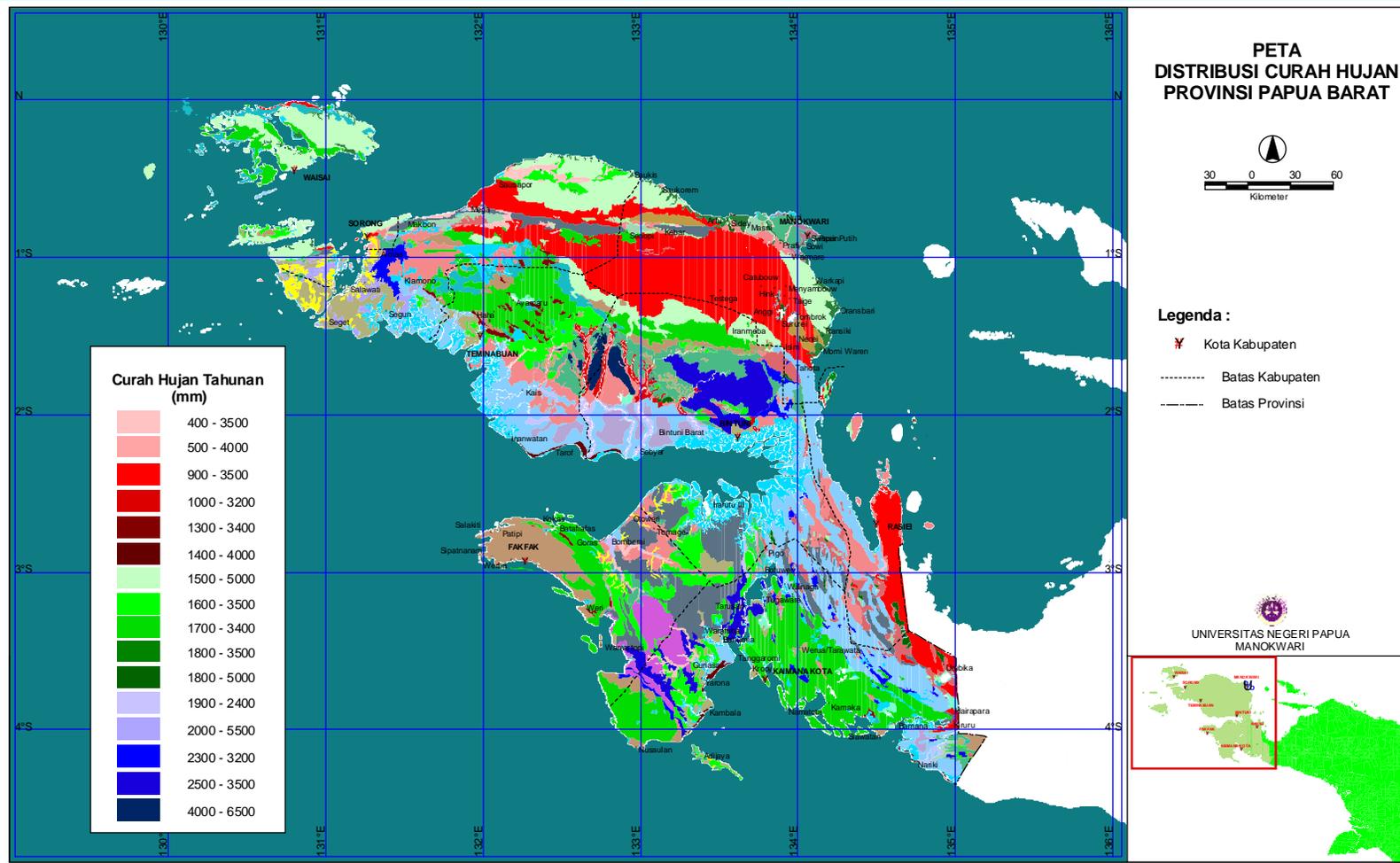
Hidrologi

Sungai-sungai besar hingga kecil yang berasal dari wilayah pegunungan di bagian tengah Kepala Burung yang mengalir ke arah dataran rendah (berrawa) dan bermuara di Teluk Bintuni. Selain itu, terdapat pula sejumlah sungai yang mengalir ke arah selatan dan bermuara di pantai selatan pada dan pantai utara. Beberapa sungai besar yang bermuara di Teluk Bintuni adalah Sungai Arandai, Wiryagar, Kalitami, Seganoi, Kais, Kamundan, Teminabuan, Sermuk, Maambar, Woronggei dan Sanindar. Selain sungai juga dijumpai danau di daerah pegunungan, yaitu Danau Anggi Giji dan Anggi Gita serta Danau Ayamaru.

2.1.3. Sumberdaya Hayati (SDA Dapat Pulih)

Sumberdaya Perikanan

Secara umum jenis satwa laut dan pantai yang sudah dapat diidentifikasi di Laut Arafuru dan Teluk Bintuni oleh WWF Bioregion Sahul Papua yang ditulis Ronald Petock menyebutkan, adalah ikan hiu bodoh (Whale shark), lumba-lumba hidung botol (Bottlenose dolphin), penyu hijau (Green turtle), penyu sisik semu (Olive turtle), paus bongkok (Humpback Whale), kima sisik, kima raksasa, dan triton. Selain itu jenis biota laut lain yang dijumpai adalah Molusca. Molusca terdiri dari 56 famili dan 196 jenis yang terdiri dari 153 jenis molusca Gastropoda atau keong (36 suku dan 58 genera), 40 jenis moluska katup ganda atau kerang (18 suku dan 30 genera) dan 3 jenis moluska Cephalopoda (2 suku dan 2 genera). Jenis-jenis moluska yang dilindungi antara lain dari famili Tridacnidae yaitu Kima raksasa (*Tridacna gigas*), kima besar (*Tridacna maxima*), kima tapak kuda (*Hippopus hippopus*), dan kima lubang (*Tridacna coreacea*), dari famili *Cymatidae* yaitu Triton trompet (*Charonia tritonis*), dari famili Cassidae yaitu kima kepala kambing (*Cassis cornuta*), dari famili Trochidae yaitu lola (*Trochus niloticus*) dan dari famili *Trubinidae* yaitu batu laga (*Turbo marmoratus*).

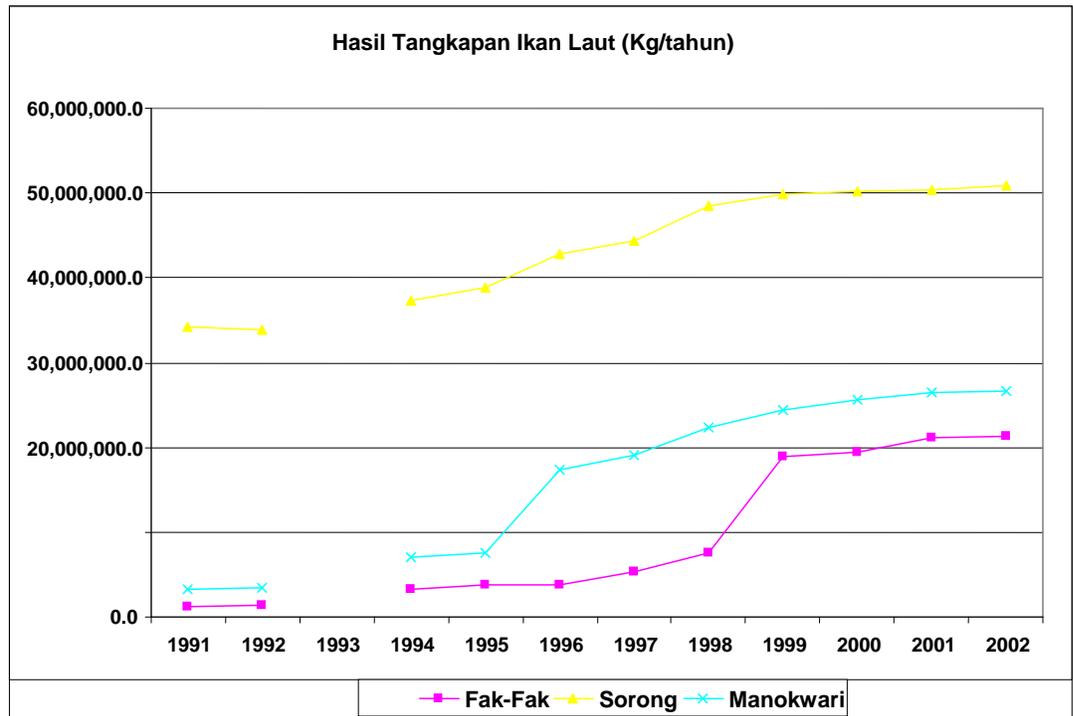


Peta 2.6. Penyebaran Curah Hujan Tahunan Provinsi Papua Barat

Komposisi jenis ikan di perairan Papua Barat sekitar 209 jenis dari 65 famili. Jenis-jenis yang dilindungi antara lain dari jenis mamalia yaitu duyung (*Dugong dugon*) dan lumba-lumba (*Delphinus delphinus*). Sedangkan jenis penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu hijau (*Chelonia mydas*) yang mempunyai tempat bertelur di beberapa pulau pada rangkaian Kepulauan Auri dan Pulau Warundi, serta penyu sisik semu (*Lepidochelys olivacea*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) yang tidak bertelur di kawasan tersebut. Jenis buaya, antara lain buaya muara (*Crocodylus porosus*) ditemukan di sekitar pulau Nusabier.

Ikan

Berdasarkan Statistik Perikanan Provinsi Papua tahun 1991-2002, produksi perikanan laut dari kabupaten-kabupaten yang ada di wilayah Papua Barat menunjukkan peningkatan produksi tangkapan ikan. Hal ini berkaitan erat sekali dengan kecenderungan kenaikan rumah tangga perikanan (skala kecil dan menengah) dan penambahan jumlah alat tangkap ikan (Gambar 2.2). Secara agregat kenaikan produksi perikanan laut Provinsi Papua Barat dari kegiatan perikanan tangkap tahun 1991 – 2002 dapat dikatakan cukup tinggi.



Gambar 2.2. Grafik produksi perikanan (ton/tahun) pada tiga kabupaten di Provinsi Papua Barat (Wanggai, dkk, 2006).

Dalam kurun waktu tersebut, peningkatan secara tajam produksi perikanan termasuk atribut perikanan lain (rumah tangga nelayan, alat tangkap, dan armada penangkapan) terjadi dari tahun 1997 yaitu bersamaan dengan mulai anjloknya nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika yang berlanjut dengan krisis ekonomi/moneter. Krisis ekonomi yang dialami oleh bangsa Indonesia justru membawa keberuntungan bagi para nelayan karena harga produk

perikanan saat itu memiliki nilai tawar yang cukup baik, dan hal ini diduga sebagai penyebab meningkatnya jumlah produksi perikanan. Peningkatan produksi terjadi pula sebagai akibat dari adanya upaya peningkatan pertumbuhan (rumah tangga perikanan) penduduk, jumlah nelayan tradisional dan penambahan jumlah perusahaan penangkapan ikan serta adanya peningkatan jumlah dan jenis alat tangkap, disamping pertumbuhan iklim investasi yang lebih baik lagi.

Kegiatan pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir yang dilakukan oleh pemerintah baik pada tingkat nasional dan daerah (provinsi dan kabupaten) telah mendorong pula peningkatan jumlah alat tangkap, terutama pada skala perikanan menengah ke bawah (subsisten). Bantuan yang diberikan berupa sarana produksi perikanan, misalnya pengadaan alat penangkap (motor tempel, jaring, alat pendingin) dengan sistem kredit bergulir, telah memberikan kontribusi secara nyata terhadap peningkatan hasil tangkapan nelayan.

Walaupun tidak dilakukan pemisahan berdasarkan kategori jenis dan komposisi hasil tangkapan, dari data peningkatan produksi perikanan tangkap di atas dapat dikatakan bahwa status perikanan tangkap secara khusus di Provinsi Papua Barat masih berada jauh di bawah potensi lestari untuk perairan Papua berdasarkan Uktolseja *et al.* (1998). Dinyatakan bahwa di wilayah perairan Papua sendiri, potensi lestari untuk ikan pelagis besar secara keseluruhan adalah 612.200 ton/tahun dan perikanan demersal untuk perairan Arafura dan sekitar perairan Papua sendiri sebesar 230.400 ton/tahun. Namun demikian jika mengaju pada hasil penelitian Uktolseja (1998), khususnya pada ikan cakalang yang tertangkap di perairan Indonesia timur termasuk Papua, peningkatan produksi di atas perlu dicermati secara mendalam dan hati-hati. Sebagai gambaran dapat dikemukakan bahwa persentase ukuran ikan cakalang > 2.6 kg yang tertangkap mengalami penurunan; dari 85,3 % pada tahun 1991 menjadi 36,8% pada tahun 1996 (Uktolseja, 1998).

Udang

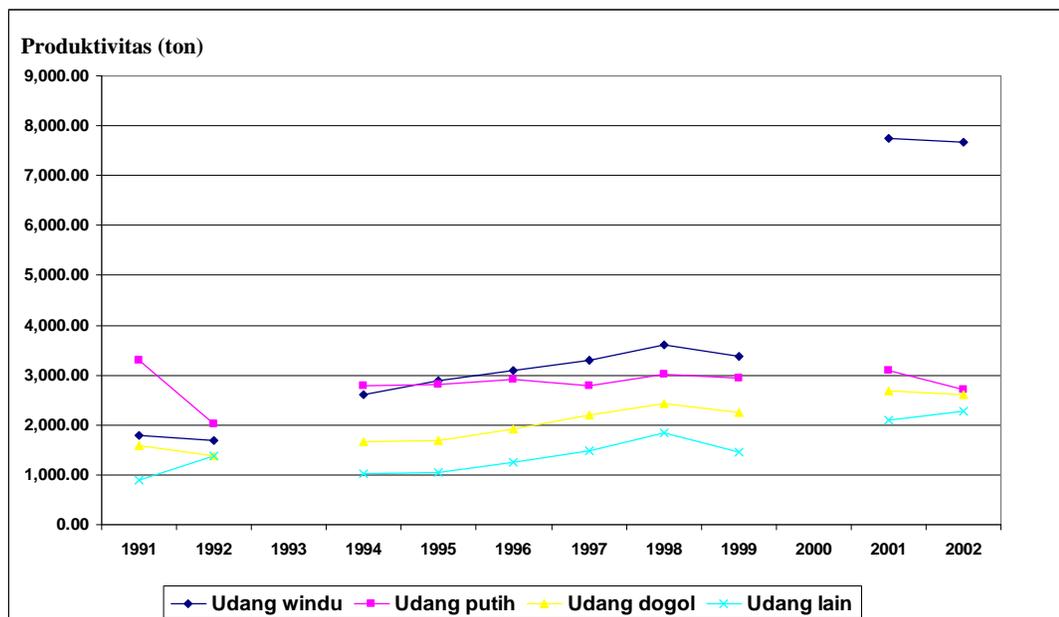
Udang merupakan salah satu komoditas sumberdaya perikanan yang penting, baik dalam kegiatan ekspor hasil perikanan maupun dalam menyumbang devisa bagi negara. Di Indonesia terdapat lebih dari 83 jenis udang yang termasuk dalam famili Penaeidea yang menyebar hampir di sepanjang pantai (Sumiono dan Priyono, 1998). Di antara jenis yang ada, hanya sebagian kecil saja dimanfaatkan, yaitu jenis-jenis yang ekonomis penting dan populasinya cukup besar. Dalam data Statistik Perikanan Indonesia, udang penaeid yang penting dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu udang windu (*Penaeus monodon*), udang jerbung (*P. merguensis*) dan udang dogol (*Metapenaeus sp*), dan udang lain. Berdasarkan hasil survei dengan kapal komersial di Laut Arafura pada bulan Agustus – September 1997 serta didukung oleh data periode sebelumnya, diperoleh nilai densitas udang (windu, jerbung dan dogol) sebesar 0,364 ton/km² (Sumiono dan Priyono, 1998). Selanjutnya Dinas Perikanan Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua juga melaporkan bahwa potensi udang dan ikan demersal perairan Teluk Bintuni secara berturut-turut mencapai 0,041 dan 1.059 ton/km²/tahun.

Ditinjau dari wilayah perairannya, potensi udang yang cukup tinggi di Indonesia terdapat di Laut Arafura, tetapi tingkat pemanfaatannya sudah melebihi dari Total Allowable Catch yang secara nasional menggunakan faktor 0.80 (80 %) dari nilai MSY (maximum sustainable yield) berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 473a/KPTS/IK.120/7/85 (Monintja *et al.*, 1996). Dari Tabel 2.6 tersebut dapat dikatakan bahwa secara agregat (nasional), pemanfaatan

sumberdaya udang yang berasal dari hasil tangkapan di laut sudah mengalami *over-exploitation*. Estimasi ini tentunya belum meliputi daerah-daerah penangkapan yang dilakukan oleh kapal-kapal yang secara ilegal masuk ke perairan Indonesia untuk memanfaatkan sumberdaya perikanan Indonesia, dan kegiatan perikanan tradisional lain.

Untuk perairan Papua, daerah penangkapan udang utama meliputi perairan pantai selatan termasuk Selat Sele, perairan Inanwatan, Teluk Bintuni dan Laut Arafura, dan perairan bagian utara meliputi perairan Mamberamo dan bagian selatan Pulau Yapen Waropen. Selanjutnya untuk memberikan gambaran kondisi kegiatan perikanan udang di Provinsi Papua Barat, kecenderungan produksi menurut waktu ditampilkan dalam Gambar 2.3. Secara umum tiga jenis udang yang menjadi target kegiatan penangkapan menunjukkan pola konsisten secara relatif, artinya apabila salah satu jenis menurun akan diikuti pula oleh jenis lain. Sebaliknya, kecenderungan produksi udang dari waktu ke waktu secara nyata berfluktuasi; pada tahun 1995 mulai terjadi peningkatan produksi hingga tahun 1998 dan menurun pada tahun 1999, dan pada tahun 2001 meningkat lagi bahkan melebihi peningkatan pada tahun-tahun sebelumnya, kemudian memasuki tahun 2002 terjadi penurunan lagi terutama untuk udang jerbung (*P. merguensis*). Laju kenaikan produksi untuk komoditi udang di Papua dalam kurun waktu tahun 1991 - 2002, sebesar 92,51 % atau 9,25 per tahun. Secara akumulatif kenaikan produksi lebih disebabkan oleh penangkapan yang intensif dari kapal-kapal penangkap udang yang beroperasi di perairan Papua.

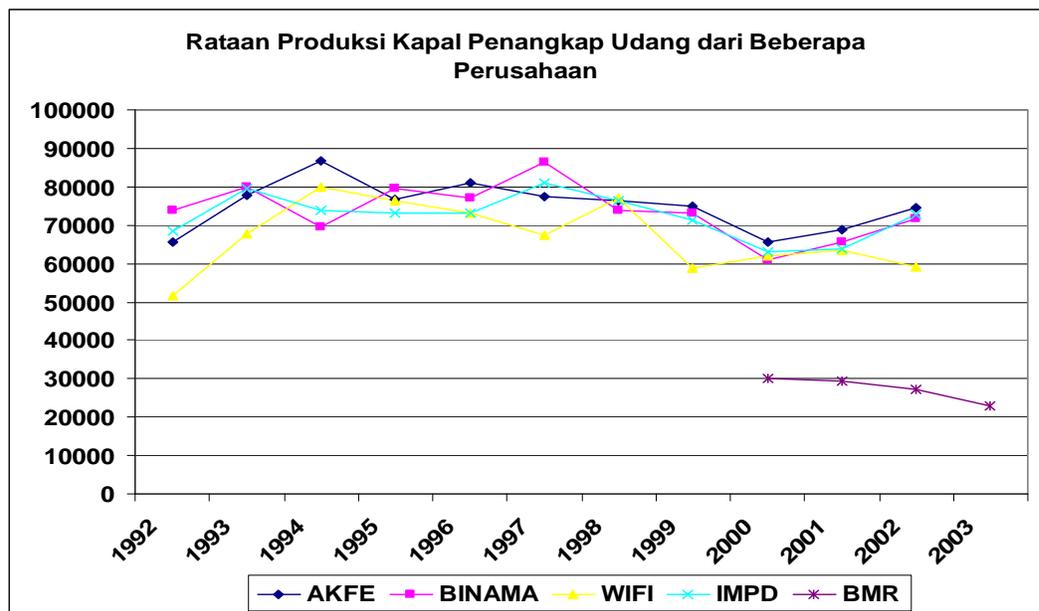
Berdasarkan uraian di atas baik dari aspek pemanfaatan untuk perairan Arafura yang terindikasi "over-fishing" maupun laju kenaikan produksi udang sebesar 92,51 %, maka dapat dikatakan bahwa produksi tangkapan udang saat ini sebetulnya sudah berada pada kondisi penangkapan lebih (*over fishing*) untuk tingkat Provinsi Papua Barat.



Gambar 2.3. Produksi berbagai Jenis Udang (ton/tahun) Tahun 1991 – 2002.

Kondisi ini tentu terkait dengan tingkat eksploitasi yang tinggi terhadap sumberdaya perikanan, pesisir dan laut. Akses terbuka (*open access*) dari sumberdaya perikanan dan pertumbuhan penduduk disertai dengan upaya peningkatan teknik pemanfaatan sumberdaya sebagai penyebab menurunnya stok sumberdaya perikanan dan timbulnya *over-exploitation*, dan pada tingkat tertentu (saat ini) diestimasi bahwa tidak akan terjadi lagi penambahan produksi melebihi hasil tangkapan saat ini.

Secara komersial pemanfaatan udang di Papua dilakukan sejak awal tahun 1980-an, dengan masuknya Penanaman Modal Asing (PMA). Secara operasional PMA ini (terutama dari Jepang) mendirikan perusahaannya di Sorong sebagai basis dalam mengelola bisnisnya. Perusahaan ini terdiri dari PT. Dwi Bina Utama (BINAMA), PT. Alfa Kurnia Fish Enterprise (AKFE), PT. WIFI dan PT. IMPD. Daerah penangkapan utama dari perusahaan tersebut adalah Selat Sele, Laut Arafura, dan perairan utara Papua. Analisis data tangkapan udang yang dikumpulkan dari perusahaan tersebut disajikan dalam Gambar 2.4. AKFE, BINAMA, WIFI dan IMPD merupakan perusahaan yang menangkap udang di luar perairan Teluk Bintuni sedangkan BMR daerah penangkapan utamanya adalah Teluk Bintuni meskipun kadangkala juga menangkap di luar kawasan teluk khususnya bagi kapal-kapal berukuran besar. Selanjutnya untuk melihat kecenderungan produksi udang, data dianalisis berdasarkan produksi total dan rataannya berdasarkan jumlah armada kapal yang dioperasikan setiap tahun.



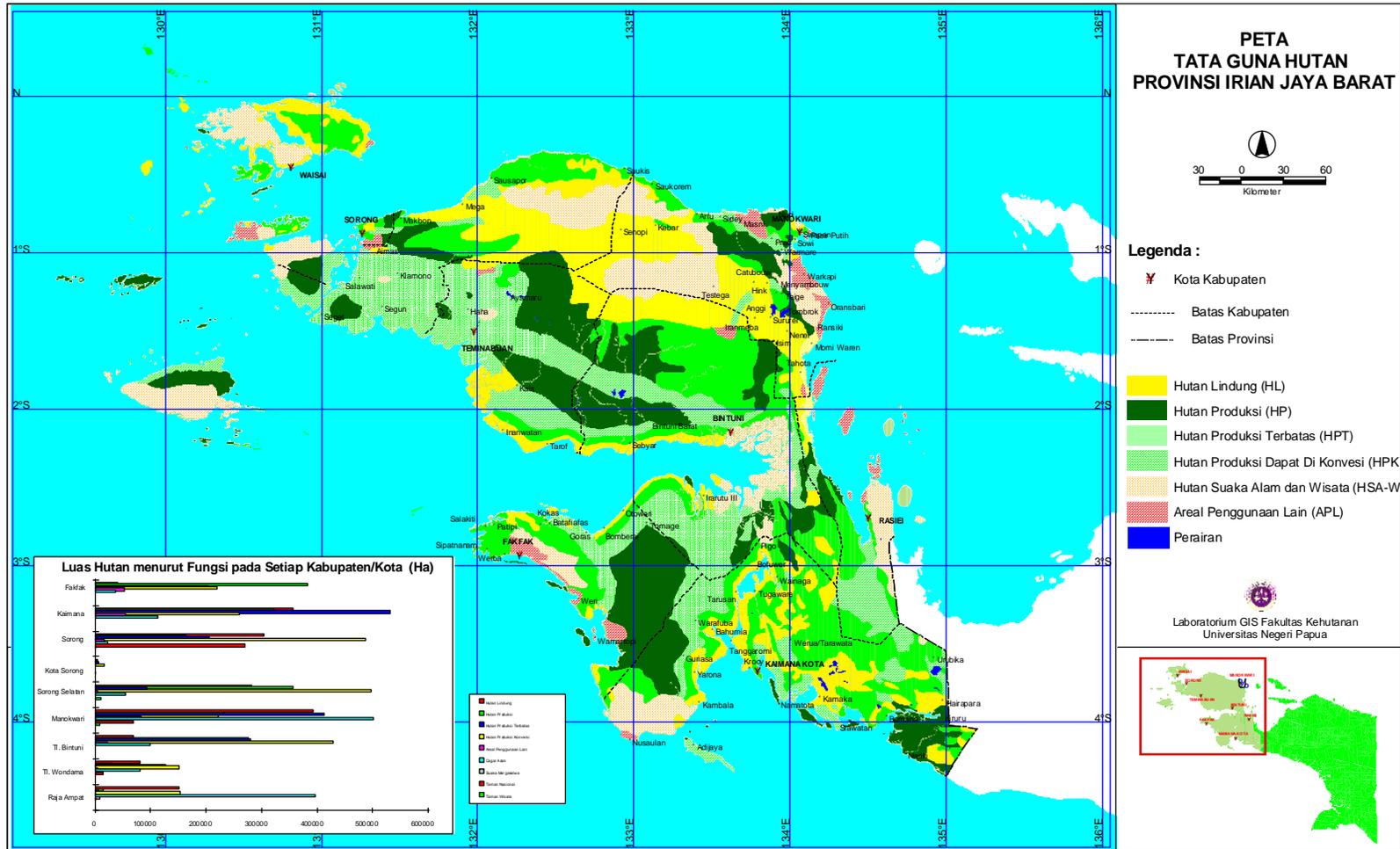
Gambar 2.4. Produksi total tangkapan tahunan (atas) dan trend produksi tangkapan setelah jumlah unit kapal penangkap diperhitungkan (bawah).

Sumberdaya Hutan dan Lahan

Kawasan Hutan (Fungsi dan Potensi, Flora dan Fauna)

Wilayah Kepala Burung Pulau Papua termasuk administrasi pemerintahan Papua Barat, terdiri dari delapan Kabupaten dan satu kotamadya, masing-masing Kabupaten Manokwari, Kabupaten Teluk Bintuni, Kabupaten Teluk Wondama, Kabupaten Sorong, Kabupaten Sorong Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Kota Sorong, Kabupaten Fak-Fak dan Kabupaten Kaimana. Luas keseluruhan wilayah mencapai 138.915 km². Dari luas wilayah tersebut luas kawasan hutan diperkirakan mencapai 97.239 km² (Peta 2.7).

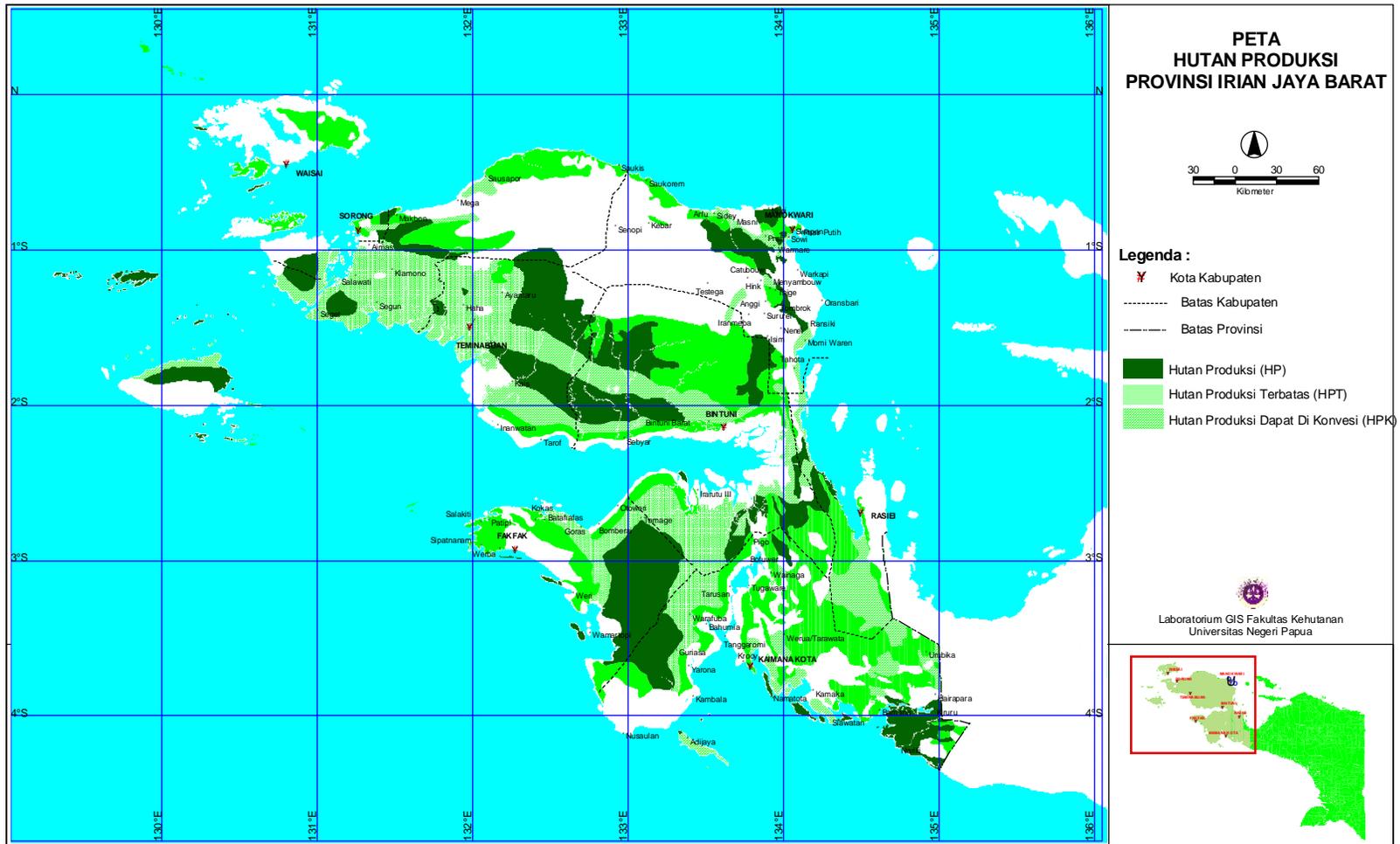
Luas kawasan hutan untuk setiap wilayah kabupaten setelah pemekaran tersebut belum ada data yang pasti. Namun berdasarkan data sementara yang dikompilasi dari berbagai sumber, proporsi luas kawasan hutan menurut Fungsi dan Rincian Persebaran Luasnya di Wilayah Papua Barat seperti ditampilkan pada Grafik di Peta 2.7.



Peta 2.7. Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan Provinsi Papua Barat

Kawasan hutan Provinsi Papua berdasarkan peruntukannya seperti pada Peta 2.8, fungsi hutan produksi menempati proporsi tertinggi (62,65 %), terdiri atas hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas dan hutan produksi konversi. Hutan lindung dan hutan konservasi sebagai zone penyangga kehidupan menempati luasan sebesar 34,84 %. Kawasan hutan ini perlu dipertahankan keutuhannya untuk jangka panjang. Areal penggunaan lain seluas 2,51 % dari luas kawasan hutan, merupakan lahan-lahan pemukiman dan lahan budidaya. Berdasarkan proporsi tersebut, nampak bahwa kawasan hutan untuk tujuan perlindungan masih berada di atas persentase yang disyaratkan, yaitu minimal 30 %. Proporsi tersebut perlu dipertimbangkan kembali, karena dengan pemekaran wilayah di Papua Barat, persebaran di setiap kabupaten/kota tentunya akan bervariasi. Oleh karenanya dalam rencana pengembangan wilayah pembangunan di setiap kabupaten kota perlu mempertimbangkan proporsi kawasan hutan untuk perlindungan ini. Kawasan hutan produksi, khususnya areal hutan produksi konversi persebarannya tidak merata di setiap kabupaten/kota. Untuk itu penataan fungsi kawasan perlu ditinjau kembali dan peninjauannya dilaksanakan bersamaan dengan penetapan tata ruang wilayah pembangunan provinsi Papua Barat dengan tetap memperhatikan karakteristik dan potensi SDA tersedia di setiap wilayah Kabupaten/Kota.

Kanwil Kehutanan Irian Jaya (2001), melaporkan bahwa luas kawasan hutan produksi di Papua Barat yang telah dibebani hak pengusahaan hutan (HPH) seluas 4.181,210 ha atau 66,90 % dari luas hutan produksi (6.250.273 ha) dan sisanya seluas 2.069.063 ha (43,10 %) masih merupakan kawasan hutan produksi yang belum terbebani hak. Sisa areal hutan produksi tersebut sebagian besar merupakan wilayah hutan yang topografinya berat. Dengan kondisi kawasan hutan produksi demikian, maka pengembangan kehutanan kedepan tidak lagi hanya mengharapkan eksploitasi hutan alam, tetapi mengintensipkan pengembangan hutan tanaman baik Hutan Tanaman Industri (HTI) maupun Hutan Tanaman untuk tujuan Rehabilitasi Lahan Kritis (RHL) atau tujuan perlindungan lainnya.



Peta 2.8. Peta Hutan Produksi Provinsi Papua Barat