

# ANALISIS KEEKONOMIAN BIJIH BESI INDONESIA

## ECONOMIC ANALYSIS ON INDONESIA'S IRON ORE

HARTA HARYADI dan RIDWAN SALEH

Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara  
Jalan Jenderal Sudirman 623, Bandung 40211  
Telp. 022 6030483, Fax. 022 6003373  
e-mail: harta@tekmira.esdm.go.id; ridwan@tekmira.esdm.go.id

---

### SARI

Indonesia telah mempunyai industri besi baja terpadu, yaitu PT. Krakatau Steel. Namun, seluruh kebutuhan bahan baku industri tersebut masih menggunakan bahan baku besi impor, padahal potensi bijih besi yang dimiliki Indonesia sangat besar. Dari hasil analisis dan evaluasi sektor pertambangan bijih besi, sampai saat ini Indonesia belum memiliki industri pengolahan bijih besi. Akibatnya, seluruh produksi bijih besi dijual dalam bentuk mentah, sementara yang diimpor dalam bentuk olahan (pelet). Volume ekspor bijih besi selalu lebih besar dari impor. Di samping itu, harga ekspor bijih besi lebih murah dibandingkan dengan harga impor. Akibatnya, neraca perdagangan luar negeri Indonesia dalam bijih besi selalu defisit. Di samping itu, Indonesia juga kehilangan kesempatan memperoleh nilai tambah dari penjualan bijih besi, kehilangan kesempatan kerja, dan kehilangan devisa negara. Bila pabrik pengolahan bijih besi di dalam negeri segera bisa direalisasikan pembangunannya, diperkirakan usaha penambangan bijih besi di Indonesia memiliki prospek yang cukup baik, karena selama ini permintaan bijih besi di dalam negeri masih dipasok dari bijih besi impor. Selain itu, pasar dalam negeri yang selama ini dipenuhi dari impor akan secara otomatis terbuka. Tujuan analisis ini adalah untuk mengupas dan menguraikan kondisi pertambangan bijih besi Indonesia dan berbagai kondisi yang memengaruhinya, sehingga di masa mendatang sektor pertambangan bijih besi dapat diarahkan agar memberikan manfaat ekonomi yang lebih optimal bagi perekonomian nasional.

Kata kunci : nilai tambah, potensi, bijih besi, industri

### ABSTRACT

*Indonesia has an integrated steel industry, namely PT. Krakatau Steel. However, all the needs of the industrial raw material still uses imported iron raw materials, whereas the potential of iron ore in Indonesia is considerably large. According to the analysis and evaluation of the iron ore mining sector, up to now Indonesia does not have an iron ore processing industry yet. All production of the iron ore is sold in the form of raw material. Ironically, it is imported in the form of iron pellets. Volume of exported iron ore is always bigger than that of import. Moreover, price of exported iron ore is cheaper than that of import. Consequently, the balance of the foreign trade of this country in terms of iron ore is always deficit. Besides, Indonesia miss an opportunity in obtaining added-value from selling of the iron ore, loss of job opportunity and loss of the state foreign exchange. If the processing plant of the iron ore in this country could be realized, it is predicted that this commodity has good prospects. The domestic market that is fulfilled from import will be automatically open. Objective of this study is to analyze and to explain the atmosphere of the iron ore mining in Indonesia and the various conditions that influence this business, so, in the future this mining sector can be oriented to optimal economical benefit for the national economy.*

*Keywords: value added, potential, iron ore, industry*

---

## PENDAHULUAN

Bijih besi melalui industri pengolahan dapat ditingkatkan nilai tambahnya menjadi pelet. Pelet dapat diolah menjadi beberapa produk, terutama besi wantah (*pig iron*) dan besi spons (*sponge iron*) yang merupakan bahan baku dalam industri besi baja, khususnya industri pengecoran logam dan industri peleburan. Bahan baku tersebut dapat menggantikan fungsi besi baja bekas (*iron scrap*) yang selama ini paling banyak dibutuhkan oleh industri tersebut di Indonesia dan diolah menjadi billet dan slab (PT. Krakatau Steel, 2010).

Billet merupakan produk setengah jadi berupa baja batangan hasil peleburan untuk bahan baku utama pembuatan batang kawat (*wire rod*). Aplikasi dari batang kawat, antara lain: kawat paku dan mesh, mur dan baut, spring bed, spoke (kisi-kisi jendela, jeruji dan pintu pagar), serta kawat elektroda untuk keperluan pengelasan. Slab adalah produksi industri peleburan yang selanjutnya diproses menjadi baja lembaran panas (*hot rolled coil/plate*), dan baja lembaran dingin (*cold rolled/sheet*). Aplikasi dari baja lembaran panas, antara lain untuk konstruksi umum dan las (rangka baja jembatan, kapal, otomotif, tiang pancang, alat berat dan pabrikasi); pipa dan tabung (pipa struktur kecil, pipa kanal, pipa umum, pipa spesial); komponen dan rangka otomotif (*chassis; cross members, wheel discs and rims, rear axles*, tangki bahan bakar, *filter oli*), jalur pipa untuk minyak dan gas, *casing* dan *tubing* pipa sumur minyak, tabung gas elpiji, tabung pemadam kebakaran, tabung *acetylene*, dan tangki gas, baja tahan korosi cuaca (*container*, kendaraan khusus, menara transmisi, tiang kabel telepon dan konstruksi jembatan, konstruksi kapal); serta boiler dan *pressurized container* (baja untuk pembangkit listrik, pabrik kimia dan pabrik pemrosesan produk pertanian). Aplikasi baja lembaran dingin, antara lain: penggunaan umum (suku cadang otomotif, baja mebel, pipa, tabung, drum, komponen elektronik, atap dan lantai bangunan, dan berbagai pemakaian yang memerlukan pemotongan, pembentukan, pengelasan ataupun pabrikasi umum); *galvanized sheet* (besi baja dalam bentuk pelat/lembaran kawat/pipa, yang telah dilapisi logam seng agar tahan terhadap korosi); *porcelain enamelware* (peralatan dapur, oven gas dan mesin cuci, alat memasak mangkuk dan panci, alat kedokteran dan kimia, eksterior bangunan); serta *tin mill black plate*

yaitu baja untuk industri pelat timah untuk kaleng makanan dan minuman, kaleng cat, kontainer kimia (Sobandi, 2009).

Bahan baku pelet, yaitu bijih besi di Indonesia tersedia cukup besar dan berlimpah mencapai 1,0 miliar ton (Direktorat Jenderal Mineral Batubara dan Panas Bumi, 2009). Jenis-jenis potensi pada umumnya berupa pasir besi, titan letakan, besi primer, dan besi laterit. Ironisnya, walaupun Indonesia memiliki potensi bijih besi yang besar, sampai saat ini industri besi baja satu-satunya yang dimiliki Indonesia PT. Krakatau Steel (KS), mengimpor hampir seluruh kebutuhan bahan bakunya berupa pelet dalam jumlah cukup besar, karena negara ini belum memiliki industri pengolahan bijih besi menjadi bahan baku tersebut (Purdiato, 2009).

Berlakunya Undang-undang (UU) No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, diharapkan Indonesia mampu memanfaatkan potensi bijih besi yang dimilikinya untuk dapat diolah menjadi bahan baku siap pakai, sehingga kebutuhan bahan baku industri besi baja di dalam negeri yang selama ini impor dapat dipenuhi.

## METODOLOGI

Metode yang digunakan berupa analisis dan evaluasi perkembangan komoditas bijih besi baik secara kualitatif, deskriptif/uraian fakta ataupun kuantitatif, berdasarkan data yang dikumpulkan dan didukung dengan tinjauan pustaka atau data sekunder, antara lain data dari : US Geological Survey, (2007 a,b), Direktorat Jenderal Mineral Batubara dan Panas Bumi (2009), Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), Departemen Perindustrian dan Perdagangan (2009), Dinas Pertambangan Kalimantan Selatan (2009), PT. KS (2010). Metode analisis mempergunakan metode deskriptif/uraian, yaitu dengan melakukan pemerian terhadap pemasokan dan permintaan bijih besi.

Data yang digunakan dalam analisis ini berupa data pemasokan dan permintaan bijih besi Indonesia yang merupakan data serial dalam kurun waktu empat tahun 2005- 2009, antara lain data produksi, konsumsi, ekspor, impor, potensi bijih besi Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sumber Daya Bijih Besi Indonesia

Cebakan besi di Indonesia, secara geologis terdiri dari 3 jenis endapan, antara lain pasir besi, besi laterit dan besi primer atau bijih besi (Adhi, 2004). Struktur geologi yang kompleks yang dimiliki Indonesia menjadikan Indonesia kaya akan sumber daya energi dan mineral, yang salah satunya berupa bijih besi.

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Mineral Batubara dan Panas Bumi (2009), potensi bijih besi di Indonesia cukup besar. Jenis-jenis cadangan pada umumnya berupa pasir besi, titan letakan, besi primer, dan besi laterit.

Penyebaran bijih besi di Indonesia, antara lain di Bengkulu, Bangka Belitung, Lampung, Nanggroe Aceh Darusalam, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Jawa Barat, Sulawesi Selatan, Jawa Tengah, Kalimantan Tengah, Sulawesi Tenggara, Kalimantan Timur, Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur, Sumatera Barat, Maluku Utara, Sulawesi Utara, Sumatera Selatan, Sulawesi Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Papua Barat, Jambi dan Papua. Seluruh data baik mengenai jumlah, jenis dan kadar bijih besi Indonesia dapat dilihat pada Lampiran.

Sumber daya bijih besi Indonesia cukup besar dan tersebar di tiap propinsi dengan jumlah kurang lebih sebesar 1,0 miliar ton. Bila diasumsikan sumber daya yang dapat ditambang sebesar 25% dari total sumber daya yang dimiliki, yaitu sebesar 250 juta ton dan rata-rata ditambang sebesar 4 juta ton sebagaimana produksi tahun 2009 (4.044.348 ton), maka dari segi produksi masih dapat ditambang hingga 62,5 tahun. Dengan demikian bila dilihat dari sumber daya tersebut dapat memberikan prospek yang cukup baik dari segi pasokan bahan baku bagi industri besi baja. Di samping itu, belum adanya pabrik pengolahan bijih besi yang merupakan bahan dasar dalam industri besi baja, memberikan prospek yang cukup baik, dan pasar dalam negeri yang selama ini dipenuhi dari impor tersebut akan secara otomatis terbuka.

Tingginya ketergantungan Indonesia terhadap bahan baku impor, menyebabkan ongkos produksi industri besi baja menjadi tinggi, sehingga industri besi baja Indonesia sulit bersaing di pasar dunia.

Sebaliknya, Indonesia banyak diserbu produk-produk besi baja asal impor. Apabila bahan baku ini bisa dipenuhi dari hasil olahan dalam negeri, maka hal ini dapat menekan ongkos produksi yang tinggi, sehingga industri besi baja dalam negeri bisa bersaing di pasaran ekspor.

Sumber daya bijih besi Indonesia berjumlah kurang lebih sebesar 1,0 miliar ton (0,49% dari total sumber daya dunia). Negara yang memiliki sumber daya bijih dunia terbesar adalah Rusia 43,08 miliar ton (21,47%), Australia 32,20 miliar ton (16,5%), Kanada 26,00 miliar ton (12,96%), AS sebesar 25,00 miliar ton (12,46%) (Tabel 1 dan Gambar 1).

Cina walaupun memiliki sumber daya bijih besi jauh di bawah Rusia, Australia, Kanada dan Amerika Serikat (AS); produksi yang dihasilkan lebih besar dibanding negara-negara tersebut dengan produksi bijih besi sekitar 23,7% dari produksi bijih dunia pada tahun 2007.

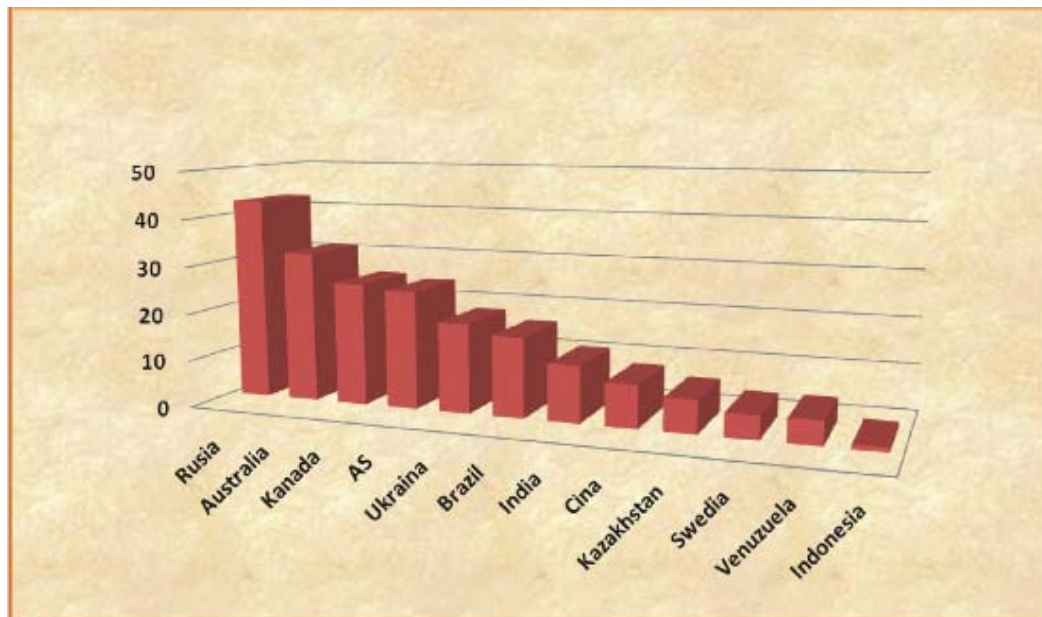
### Produksi Bijih Besi Indonesia

Pengelolaan tambang bijih besi di Indonesia sampai saat ini belum maksimal, karena lokasi tambang bijih besi ini pada umumnya jauh di pedalaman, sehingga untuk membangun sarana dan prasarannya diperlukan investasi yang cukup besar. Selain itu, cadangannya tersebar tidak merata. Sampai saat ini belum diketahui secara pasti jumlah perusahaan yang telah bergerak dalam bidang penambangan bijih besi ini. Tidak lengkapnya data yang pasti mengenai perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang ini, disebabkan pemberian izin usaha penambangan tersebut saat ini berada di daerah (kabupaten) dengan instansi Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten serta pelaksanaan usaha penambangan tersebut jarang yang dilaporkan ke instansi di atasnya (Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi).

Penambangan bijih besi di Indonesia banyak dilakukan terutama di daerah Kalimantan Selatan. Pertambangan skala kecil lainnya terdapat di Kalimantan Barat, Riau, Jambi, Bangka Belitung, dan Sulawesi Utara. Pada tahun 2009, produksi bijih besi dari seluruh daerah tersebut mencapai 4.044.348 ton. Jumlah tersebut menurun sedikit bila dibandingkan dengan tahun 2008 yang berjumlah 4.503.142. Dilihat dari lokasinya produksi bijih besi di setiap propinsi, antara lain Kalimantan

Tabel 1. Sumber Daya dan Cadangan Bijih Besi Dunia

Negara	Sumber Daya (juta/ton)	Cadangan (juta ton)	Dibanding Total Sumber Daya Dunia (%)	Kandungan Fe (juta ton)
Rusia	43.075	29.281	21,47	36
Australia	32.200	18.000	16,05	64
Kanada	26.000	12.000	12,96	40
AS	25.000	16.000	12,46	24
Ukraina	19.387	16.836	9,66	35
Brasil	17.000	11.000	8,47	58
India	12.000	5.400	5,98	61
Cina	9.000	9.000	4,48	33
Kazakhstan	7.392	5.504	3,68	39
Venezuela	4.500	2.000	2,24	60
Swedia	4.000	3.000	1,99	53
Indonesia	1.000	-	0,49	-
Total Dunia	200.554	-	100	-



Sumber : US Geological Survey ( 2007 a,b).

Gambar 1. Sumber daya bijih besi negara-negara utama dunia (miliar ton)

Selatan pada tahun 2009 sekitar 3,29 juta ton atau merupakan 81,8% dari total produksi bijih besi secara keseluruhan (Dinas Pertambangan Propinsi Kalimantan Selatan, 2009). Produksi dari daerah lainnya yaitu Kalimantan Barat sebesar 264,09 ribu ton, Riau sekitar 121,73 ribu ton, Jambi 118,50 ribu ton, Bangka Belitung 81,29 ribu ton dan Sulawesi

Utara sebesar 161,51 ribu ton, sedangkan daerah lainnya sebesar 60,67 ribu ton (Jawa Barat, DIY dan Jawa Tengah), seperti terlihat pada Tabel 2 dan Gambar 2. Produksi bijih besi tersebut sebagian besar diekspor dan belum ada yang dipasarkan di dalam negeri, karena sampai saat ini belum ada pabrik pengolahan bijih besi di dalam negeri.

Tabel 2. Produksi Bijih Besi Indonesia 2005-2009

Tahun	Produksi (ton)	Propinsi Penghasil Tahun 2009 (ton)	
2005	710.000		
2006	1.980.000		
2007	2.386.000		
2008	4.503.142		
2009	4.044.348	Kalimantan Selatan	3.294.930
		Kalimantan Barat	264.095
		Riau	121.734
		Jambi	118.499
		Bangka Belitung	81.291
		Sulawesi Utara	161.513
		Lain-lain (Jawa Barat, DIY dan Jawa Tengah)	60.6 65



Sumber : Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali.

Gambar 2. Produksi Bijih Besi Indonesia 2005-2009

Produksi bijih besi dari tahun 2008-2009 cukup besar rata-rata mencapai 4 juta ton per tahun. Dengan produksi yang cukup besar tersebut, memberikan prospek yang baik bagi pemenuhan pemasokan bahan baku industri besi baja dalam negeri yang jumlah kebutuhannya kurang lebih sebesar 2 juta hingga 3 juta ton per tahun, dengan komposisi, besi spons 87,0%; besi wantah 3,3%, dan scrap 9,7%.

Akibat belum adanya pabrik yang mengolah bijih besi menjadi pelet, bijih besi hasil penambangan yang berjumlah rata-rata dari tahun 2008-2009 sebesar 4 juta ton langsung diekspor. Di lain pihak, PT. KS justru mengimpor hampir 100% besi pelet untuk memenuhi kebutuhan dalam pembuatan besi wantah maupun besi spons, padahal permintaan pasar dan potensi pasar produk ini cukup besar.

Kondisi ini memberikan prospek yang menguntungkan bagi industri pertambangan bijih besi untuk memasok kebutuhan PT. KS yang selama ini diimpor.

**Ekspor Bijih Besi Indonesia**

Hasil tambang bijih besi Indonesia dalam bentuk bahan mentah seluruhnya diekspor, karena industri dalam negeri hingga akhir 2007 belum ada yang menyerap atau yang membutuhkan bijih besi tersebut. Ironisnya, PT. KS yang selama ini memproduksi besi spons berkapasitas 2.300.000 ton per tahun, justru mengimpor bijih besi yang telah diolah menjadi pelet sebagai bahan bakunya. Sampai akhir tahun 2009, usaha pembangunan pabrik pengolahan bijih besi menjadi pelet siap pakai, sebagai bahan baku industri besi wantah ataupun industri besi spons masih belum terlaksana.

Ekspor bijih besi Indonesia mulai dilakukan secara komersial mulai tahun 2004 dengan jumlah 114.000 ton dengan nilai \$ 2 juta. Jumlah ekspor pada tahun 2005 mencapai 835.100 ton dengan nilai US\$ 15,80 juta, pada tahun 2006 naik cukup tajam menjadi 2.161.408 ton dengan nilai US\$ 43,1 juta, dan pada tahun 2009 ekspor meningkat

cukup besar menjadi 5.789.000 ton dengan nilai sebesar US\$ 108,45 juta. Berlangsungnya krisis global akhir tahun 2008 memengaruhi pemakai logam dunia, sehingga ekspor bijih besi Indonesia pada tahun tersebut menurun dibanding tahun 2008 yang mencapai 6,685.000 ton dengan nilai US\$ 140,36 juta (Tabel 3 dan Gambar 3).

Ekspor bijih besi Indonesia terutama berasal dari Kalimantan Selatan, di mana pada tahun 2009 mencapai 2.267.658,00 ton atau merupakan 74,9% dari total ekspor dengan nilai US\$ 48,06 juta. Sedangkan dari daerah lainnya, seperti Kalimantan Barat sebesar 483.624,60 ton, Banten 320.150,20 ton, Riau 405.568,20 ton, Jambi 378.891,00 ton, Bangka Belitung 376.553,00 ton, Sulawesi Utara 385.026,60 ton, dan Sumatera Utara serta Lampung masing-masing 319.248,60 ton, dan 315.645,80 ton (Tabel 3).

Negara tujuan ekspor bijih besi Indonesia yang terbesar adalah ke negeri Cina (Hidayat, 2012). Pada tahun 2009 lalu ekspor ke negara tersebut mencapai 4.689.090,00 ton, atau merupakan 80,9% dari total ekspor dengan nilai US\$ 86,44 juta. Sedangkan yang lain tertuju ke Swis, Singapura, dan Hongkong (Tabel 4).

Tabel 3. Ekspor Bijih Besi Indonesia 2005-2009

Tahun	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)
2004	114.000	2.000,0
2005	835.100,0	15.802,0
2006	2.161.408,0	43.154,0
2007	5.228.000,0	102.784,8
2008	6.685.000,0	140.356,8
2009	5.789.000,0	108.452,6
Rincian Ekspor Tahun 2009 :		
Kalimantan Selatan	2.267.658,00	48.059,20
Kalimantan Barat	483.624,60	8.366,80
Riau	405.568,20	7.924,00
Jambi	378.891,00	6.990,40
Bangka Belitung	376.553,00	6.761,20
Sulawesi Utara	385.026,60	5.256,00
Sumatera Utara	319.248,60	5.606,80
Sumatera Barat	333.378,60	5.926,00
Banten	320.150,20	6.961,60
Lampung	315.645,80	5.600,80

Sumber : Dinas Pertambangan Kalimantan Selatan (2009); Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali



Sumber : Dinas Pertambangan Kalimantan Selatan (2009); Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali.

Gambar 3. Ekspor bijih besi Indonesia 2004-2009

Tabel 4. Negara tujuan ekspor bijih besi Indonesia (2009)

Tahun	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)
Cina	4.689.090,00	86.438,40
Swis	468.742,00	12.059,70
Singapura	319.322,00	11.444,20
Hongkong	311.846,00	11.326,00
Jumlah	5.789.000,00	108.452,60

Sumber: Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali.

Produksi bijih besi Indonesia pada tahun 2009 mencapai 4,04 juta ton, sedangkan ekspor sebesar 5,79 juta ton. Dari data tersebut terlihat jumlah produksi lebih kecil dari ekspor, padahal menurut informasi yang diperoleh seluruh bijih besi diekspor. Hal tersebut menandakan ada sejumlah produksi yang tidak tercatat langsung diekspor ke Cina karena banyak usaha pertambangan bijih besi yang bekerjasama dengan investor Cina, khususnya pertambangan bijih besi di Kalimantan Selatan.

#### Impor Bijih Besi (Besi Pelet) Indonesia

Industri besi baja Indonesia, yaitu PT. KS, selama ini melakukan impor pelet untuk memenuhi kebutuhan

bahan bakunya untuk pembuatan besi spons dan besi billet. Pabrik besi baja ini berlokasi di Cilegon, Banten, dengan kapasitas produksinya mencapai 2.300.000 ton per tahun.

Selama enam tahun terakhir (2004-2009), impor besi pelet tersebut berfluktuasi dan impor tertinggi terjadi pada tahun 2008 yang mencapai 2.419.000 ton dengan nilai US\$ 447,00 juta, tetapi setelah itu menurun cukup drastis pada tahun 2009, yaitu hanya 1.368.000 ton dengan nilai US\$ 184,4 juta saja. Hal ini, disebabkan permintaan industri besi baja dalam negeri yang menurun pada tahun 2009 akibat lesunya sektor industri akibat krisis global (Tabel 5 dan Gambar 5).

Impor besi pelet pada tahun 2004 - 2009 yang dilakukan oleh PT. KS, terutama berasal dari Brasil, Cile, dan sebagian kecil dari Australia, Malaysia, Amerika Serikat, Belanda, Afrika Selatan, dan Singapura. Jumlah impor pada tahun 2009 sebesar 1.368.000 ton berasal dari Brasil sebesar 692.642 ton, Cile 581.884 ton, dan negara-negara lain, yaitu Australia 9.401 ton, Malaysia 50.348 ton, Amerika Serikat 10.175 ton, Belanda 8.545 ton, Afrika Selatan 20.597 ton, dan Singapura 2.089 ton.

Selain impor besi pelet, Indonesia juga mengimpor besi wantah, besi spons dan scrap untuk memenuhi

Tabel 5. Impor besi pelet (2004-2009)

Tahun	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)
2004	1.996.836	140.777
2005	1.548.487	184.440
2006	1.777.197	184.785
2007	1.825.348	193.820
2008	2.419.000	447.000
2009	1.368.000	184.000

Sumber: Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali.

tajam menjadi 16,9 ribu ton dengan nilai US\$ 5,6 juta, tetapi pada tahun 2009 meningkat kembali menjadi 81,3 ribu ton dengan nilai sebesar US\$ 31,5 juta (Tabel 6).

Sampai akhir tahun 2009, ekspor besi wantah merupakan kegiatan re-ekspor. Jumlah re-ekspor ini sangat kecil, di mana pada tahun 2009 lalu jumlah yang tercatat di Badan Pusat Statistik (2009) hanya 113 ton saja dengan nilai US\$ 369 ribu. Negara tujuan ekspor sebagian besar tertuju ke Singapura, Australia, Belanda, dan Jepang (Tabel 6).



Sumber : Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali.

Gambar 5. Impor besi pelet Indonesia (2004-2009)

kebutuhan industri besi baja dalam negeri yang tidak dapat terpasok dari PT. KS, akibat besarnya permintaan industri besi baja dalam negeri, (Jafar, 2009).

Impor besi wantah terutama didatangkan dari Cina, Venezuela, dan India. Selama 7 tahun terakhir, impor besi wantah jumlahnya berfluktuasi dan cenderung menurun, karena industri pengecoran logam dan peleburan besi baja di Indonesia lebih memilih menggunakan besi baja bekas sebagai bahan bakunya. Penggunaan baja bekas selain harga lebih murah juga kesinambungan pasokan baja bekas lebih terjamin. Pada tahun 2003 impor besi wantah ini mencapai 142,6 ribu ton dengan nilai US\$ 16,9 juta, pada tahun 2006 menurun

Impor besi spons selama 7 tahun terakhir berfluktuasi, dengan tingkat impor terendah terjadi pada tahun 2003, yaitu hanya mencapai 105,8 ribu ton, senilai US\$ 17,9 juta. Pada tahun 2004 impor kembali meningkat hingga mencapai 396,2 ribu ton senilai US\$ 105,9 juta, dan merupakan impor terbesar. Impor besi spons paling banyak berasal dari Irlandia, Rusia, menyusul kemudian dari Libia dan Trinidad (Tabel 7).

Produsen satu-satunya besi spons di Indonesia adalah PT. KS, sehingga ekspornya pun juga hanya dilakukan oleh perusahaan ini. Ekspor besi spons terendah terjadi pada tahun 2003 sebesar 308 ton dengan nilai \$ 427 ribu, kemudian pada tahun 2004 naik menjadi 2.108 ton dengan nilai sebesar US\$



Tabel 6. Perkembangan impor dan ekspor besi wantah (2003-2009)

Tahun	Impor		Ekspor	
	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)
2003	142.556	16.996	322	682
2004	48.389	11.959	213	426
2005	75.002	25.649	67	242
2006	16.877	5.577	11	32
2007	67.982	20.242	83	295
2008	84.240	32.211	98	314
2009	81.330	31.459	113	369

Sumber: - Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali  
 - Departemen Perindustrian dan Perdagangan (2009), diolah kembali

Tabel 7. Perkembangan impor dan ekspor besi spons Indonesia (2003-2009)

Tahun	Impor		Ekspor	
	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)	Volume (ton)	Nilai (US\$ 000)
2003	105.827	17.914	308	427
2004	396.189	105.897	2.108	1.075
2005	294.441	84.048	681	535
2006	286.471	62.420	13.625	2.287
2007	315.240	99.217	14.243	2.819
2008	364.350	113.275	10.220	2.450
2009	390.115	136.220	9.760	2.321

Sumber: - Badan Pusat Statistik (2009 a,b,c,d), diolah kembali  
 - Departemen Perindustrian dan Perdagangan (2009), diolah kembali

1,1 juta dan tahun 2007 ekspor mencapai angka tertinggi, yaitu 14.243 ton senilai \$ 2,8 juta, dan tahun 2009 menurun kembali menjadi 9.760 ton dengan nilai sebesar \$ 2,3 juta (Tabel 7).

Untuk memenuhi kebutuhan industri di dalam negeri akan bijih besi, yaitu PT.KS seluruhnya dipasok dari impor. Kalau melihat jumlah impor besi pelet, besi wantah, dan besi spons dalam tahun-tahun terakhir yang terus meningkat, ini memberikan indikasi bahwa kebutuhan bahan baku industri besi baja dalam negeri cukup besar, sehingga memberikan prospek yang sangat baik bagi industri pertambangan bijih besi dalam negeri bila mampu mengolahnya, sehingga sesuai dengan

kebutuhan industri pemakainya yang selama ini dipasok impor.

Namun saat ini, seluruh produksi diekspor dalam bentuk bahan mentah disebabkan belum ada industri pengolahan bijih besi di dalam negeri. Kondisi perdagangan bijih besi seperti ini merugikan industri bijih besi Indonesia, disebabkan produk yang diekspor dalam jumlah besar, namun nilai yang diperoleh sangat kecil, sedangkan impor dalam volume kecil tetapi nilai yang harus dibayar cukup besar, karena produk yang diimpor berupa bahan baku olahan yang harganya lebih mahal dibanding produk ekspor yang berupa bahan mentah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

- a. Dengan produksi rata-rata 1,3 – 2,0 juta ton besi spon per tahun yang dihasilkan oleh PT. KS, dibutuhkan bahan baku sekitar 2,0 – 3,0 juta ton bijih besi per tahun. Kebutuhan bahan baku yang cukup besar tersebut secara langsung akan memberikan prospek yang baik bagi perkembangan industri pertambangan bijih besi Indonesia.
- b. Pada tahun mendatang diperkirakan konsumen utama besi spons dan besi wantah ini masih cukup besar dengan banyak dibangunnya industri perumahan, sehingga permintaan akan bahan baku olah bijih besi akan meningkat yang secara langsung memberikan prospek yang baik bagi sektor pertambangan bijih besi.
- c. Sampai saat ini Indonesia tidak memiliki industri pengolahan bijih besi, akibatnya seluruh produksi bijih Indonesia dijual dalam bentuk mentah. Ekspor bijih besi dalam bentuk pasir sementara yang diimpor dalam bentuk pelet.
- d. Volume ekspor bijih besi selalu lebih besar dari impor, tetapi nilai ekspor selalu lebih kecil dari nilai impor, karena harga ekspor bijih besi mentah lebih murah dibanding dengan harga olahan bijih besi impor.
- e. Akibat kondisi tersebut di atas menyebabkan neraca perdagangan luar negeri Indonesia dalam bijih besi selalu defisit. Di samping hal itu Indonesia juga kehilangan kesempatan memperoleh nilai tambah dari penjualan bijih besi (peningkatan pendapatan, kehilangan kesempatan kerja, kehilangan devisa negara, dan kehilangan perbaikan kondisi sosial).
- f. Usaha penambangan bijih besi di Indonesia memiliki prospek yang cukup baik, karena selama ini permintaan bijih besi di dalam negeri masih dipasok dari bijih besi impor. Selain itu, pasar dalam negeri akan secara otomatis terbuka bila pabrik pengolahan bijih besi di dalam negeri segera bisa direalisasikan pembangunannya.

### Saran

- a. Pemerintah diharapkan segera merealisasikan pabrik pengolahan bijih besi di dalam negeri sesuai amanat UU No. 4 tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, yaitu industri pengolahan bijih besi yang sudah dapat mengolah bahan baku bijih besi siap pakai untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri besi baja dalam negeri yang selama ini impor. Disarankan mulai tahun 2009, ekspor komoditas bijih besi dikenakan pajak yang cukup besar, dan perlu dilakukan pengawasan yang ketat terhadap ekspor bijih besi yang selama ini dalam bentuk bahan mentah agar tidak terjadi ekspor besar-besaran. Langkah ini dinilai penting untuk menjamin ketersediaan pasokan bahan baku industri pengolahan bijih besi.
- b. Industri-industri besi baja yang ada di dalam negeri selalu berorientasi kepada pasar dalam negeri. Akibatnya, apabila pasar dalam negeri stagnan, maka pabrik-pabrik yang ada ikut terimbas. Untuk itu disarankan pemerintah terus mendorong industri besi baja dengan berbagai kebijakan, insentif dan stimulus agar industri besi baja nasional dapat diarahkan untuk mengembangkan produksinya dengan orientasi ekspor, sehingga sumber daya bijih besi sebagai bahan baku industri besi baja yang sangat berlimpah dapat tereksploitasi secara maksimal.
- c. Untuk meningkatkan produksi bijih besi, pemerintah perlu melakukan peningkatan inventarisasi dan evaluasi potensi bijih besi melalui eksplorasi secara intensif agar potensi sumber daya spekulatif dan hipotetik bisa meningkat menjadi cadangan terbukti, sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan potensi tersebut, melalui optimalisasi produksi.
- d. Perlu disusun peraturan yang mewajibkan pengusaha melaksanakan perencanaan dan pengelolaan potensi bijih besi dengan baik agar pemanfaatannya dapat memberikan manfaat sosial ekonomi optimal bagi kesejahteraan dan kemakmuran nasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, R.N., 2004. *Bijih Besi Indonesia*, Bandung, 102 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2009a. *Statistik Industri Besar Sedang*, Jakarta, 689 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2009b. *Statistik Impor 2004-2009*, Jakarta, 578 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2009c. *Statistik Ekspor 2005-2009*, Jakarta, 626 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2009 d. *Statistik Industri Besar dan Sedang 2005-2009*, Jakarta, 614 hal.
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 2009. *Perdagangan ekspor dan impor Indonesia*, Jakarta, 161 hal.
- Dinas Pertambangan Propinsi Kalimantan Selatan, 2009. *Pertambangan Kalimantan Selatan*. Banjarbaru, 54 hal.
- Direktorat Jenderal Mineral, Batu Bara dan Panas Bumi, 2009. *Statistik Potensi dan Neraca Sumber Daya Mineral, Batu Bara, dan Panas Bumi*, Jakarta, 125 hal.
- Hidayat, F., 2012. Ekspor bijih besi ke Cina. *The Globe Journal*, Vol. 2, No. 1, hal.7-13.
- Jafar, S., 2009. Pengolahan pelet bijih besi halus menjadi hot metal di dalam kupola. *Jurnal Pengolahan Mineral Lampung*, Vol. 2, No. 2, hal.20-28.
- PT. Krakatau Steel, 2010. *Publikasi PT. Krakatau Steel*, Cilegon, 62 hal.
- Purdiato, B., 2009. Tinjauan rencana pembangunan industri besi baja di Kalimantan Selatan, Pusat Sumber Daya Geologi, Bandung. *Buletin Sumber Daya Geologi*, Vol. 4, No. 2, hal.9-19.
- Sobandi, A., 2009. *Pemakaian bahan baku lokal pada pembuatan besi di PT. Krakatau Steel*, Divisi Riset Pengembangan dan Konservasi Energi PT. Krakatau Steel, Banten. 96 hal.
- U.S Geological Survey, 2007a. *Mineral Yearbook*. USA. 520 p.
- U.S Geological Survey, 2007b. *Mineral Commodity Summaries*. USA. 618 p.

**LAMPIRAN**  
**SUMBER DAYA BIJIH BESI INDONESIA**

No.	Propinsi	Lokasi	Komoditas	Sumber Daya (Ton)		Keterangan
				Bijih	Logam	
1.	Bengkulu	Pondok Kelapa, Kec. Pondok Kelapa, Kab. Bengkulu Utara	Pasir Besi	73.578	25.259	Mengandung titan dengan kadar Fe : 34,33%
		Seluma (Ngalas Talun),	Titan Letakan	664.663	408.768	Kadar Fe : 61,50%
		Pantai Pasar Ngalam,	Titan Letakan	2.076.800	218.064	Kadar Fe : 31,5 – 50,89%;
		Jembatan Air Busuk, Kab. Bengkulu Selatan	Titan Letakan	489.600	41.126	Kadar Fe : 31,18 – 58,05%;
2.	Bangka Belitung	Bukit Palawang, Kec. Payung, Kab. Bangka Selatan	Besi Primer	58.785	24.465	Kadar Fe = 38 – 45,24%.
3.	Lampung	Mangandung Sari, Kec. Sekampung Udik,	Besi Laterit	1.956.562	5.819	Kadar Fe = 11 – 12% Laterit, batuan basalt
		Negeri Katon, Kec. Margatiga, Kab. Lampung Timur	Besi Laterit	456.875	196.456	Kadar Fe = 43% Co
		G. Tiga Sukadana, Kec. Labuan Maringgai Kab. Lampung Tengah	Besi Laterit	8.000	5.819	Hematit Fe Oksida = 72,74%
		Kalianda, Kec. Kalianda, Kab. Lampung Selatan	Titan Letakan	661.895	36.206	Hematit dan ilmenit dengan kadar Fe = 46,05%,
		Teluk Betung, Kec. Tanungkarang Timur, Kab. Kota Bandar Lampung	Titan Letakan	112.776	7.894	Hematit dan ilmenit dengan kadar Fe = 50%, TiO <sub>2</sub> = 7%
		G. Rajabasa, Kec. Kalianda,	Besi Primer	135.000	93.150	Kadar Fe = 69%.
		G. Waja, Kec. Pageran,	Besi Primer	173.743	139.559	Kadar Fe = 67,45% - 93,2%.
		Kalianda, Kec. Kalianda,	Pasir Besi	661.895	304.803	Kadar Fe = 46,05%.
		Ranggal,	Besi Primer	1.033.000	524.248	Kadar Fe = 43,5 – 58%
		Tanjung Senang	Besi Primer (metasomatik)	2.823.750	1.807.200	Kadar Fe = 63,88 – 65,92%
		Tanjung Senang, Kec. Tanjung Bintang,	Besi Primer (metasomatik)	1.203.750	704.194	Kadar Fe = 54,03 – 63,14%
		Sabah Balau, Kab. Lampung Selatan	Besi Primer (metasomatik)	5.625.000	3.220.313	Kadar Fe = 55,05% - 59,47%
4.	Nangroe Aceh Darussalam	Kuala Boe, Cot Pluy, Kab. Aceh Besar	Besi Primer	350.000	191.100	Kadar Fe = 54,6%
		Olelhee-Kali Cringing, Kec. Meuraza, Kab. Banda Aceh	Pasir Besi	2.897.114	1.593.413	Magnetit dan ilmenit dengan kadar Fe = 55%
5.	Kalimantan Barat	Pebatuan, Kec. Nan Ga Tayap,	Besi Primer	1.000.000	640.000	Kadar Fe = 64%

**LAMPIRAN**  
**SUMBER DAYA BIJIH BESI INDONESIA**

No.	Propinsi	Lokasi	Komoditas	Sumber Daya (Ton)		Keterangan
				Bijih	Logam	
		Air Jemai, Kec. Kendawangan,	Besi Primer	160.000.000	91.200.000	Kadar Fe = Oksida = 40 – 75%
		G. Batu Besi, Kec. Kendawangan,	Besi Primer	40.000.000	22.800.000	Kadar Fe = Oksida = 40 – 75%
		G. Panjang, Kec. Kendawangan, Kab. Ketapang	Besi Primer	80.000.000	45.600.000	Kadar Fe = Oksida = 40 – 75%
6.	Kalimantan Selatan	Batu Berani, Kec. Awayan, Kab. Balangan	Besi Primer	64.000	35.110	Kadar Fe = 54,86%, dan mineral ikutan Krom, Nikel.
		Jajakan Pontain, Ds. Sei Bakar, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut	Besi Primer	1.197.000	778.050	Kontak metasomatik dengan kadar Fe Oksida = 61 – 70,36%
		G. Kukusan, S. Duwa Kayuangan, Kec. Batulicin, P. Danawan, Kec. Batulicin, Kab. Kota Baru	Besi Laterit	76.500.000	34.425.000	Kadar Fe = 40 – 50%.
			Besi Laterit	7.500.000	3.450.000	Kadar Fe = 51,42 – 46%
			Besi Primer	1.149.200	625.050	Kadar Fe = 51,42 – 57,36%.
		Patisan 24,5 km arah timur,	Besi Primer	11.149.000	746.850	Kadar Fe Oksida = 61 – 70%.
		Riampinang, 23,5 km arah timur laut	Besi Laterit	426.497.700	202.586.408	Kadar Fe = 39,82 – 55,23%.
		Tanah Ambungan Kab. Tanah Laut.	Besi Primer	250.000	115.000	Laterit dengan kadar Fe = 46%.
		P. Sebuku, Kec. Sebuku,	Titan Letakan	132.000	41.870	Kadar Fe = 31,72%.
		P. Suwangi, Kec. Batulicin, Kab. Kotabaru.	Besi Laterit	5.062.400	3.105.276	Kadar Fe = 60,02 – 62,66%.
Tanalang, 18 km arah tenggara dari Awayan, Kec. Candi Larat Utama, Kab. Tapin	Besi Primer	889.000	556.247	Kadar Fe = 57 – 62%.		
7.	Jawa Barat	Cibadogol, Kec. Ciemas,	Pasir Besi	6.676.925	2.523.878	Fe = 37,8%
		Cikakap, Cikaso, Kec. Jampang Kab. Sukabumi	Titan Letakan	1.302.000	746.850	Fe = 56,32%,
			Besi Laterit	500.000	225.000	Fe = 30 – 60%
		Ciater, Kec. Sagalaherang, Jalan Cagak, Kab. Subang	Pasir Besi	4.039.651	2.319.972	Fe = 57,43%
		Sindangbarang, Kec. Sindangbarang, Kab. Cianjur.	Pasir Besi	162.222	97.333	Fe = 60%
			Titan Letakan	9.786.229	1.076.485	Fe = 57%, TiO <sub>2</sub> = 11%
		Cijulang, Kec. Cijulang, Kab. Ciamis.	Pasir Besi	9.786.292	2.578.151	Fe = 57%
		Cikalong, Kec. Cipatujah, Cipatujah, Kec. Cipatujah, Kab. Tasikmalaya	Titan Letakan	2.357.390	349.837	Fe = 56,13%,
Titan Letakan	3.276.310		417.074	Kadar 57,43% Fe, 12,73% TiO <sub>2</sub>		

**LAMPIRAN**  
**SUMBER DAYA BIJIH BESI INDONESIA**

No.	Propinsi	Lokasi	Komoditas	Sumber Daya (Ton)		Keterangan
				Bijih	Logam	
8.	Sulawesi Selatan	Larona, Kec. Nuha,	Besi Laterit	370.000.000	181.300.000	Laterit dengan kadar Fe : 49%
		Lingkona, Kec. Nuha, Kab. Luwu	Besi Laterit	1.500.000	735.000	Kadar Fe : 49%
		Parapungta, Kec. Gatesong Selatan, Kab. Takalar	Pasir Besi	2.865.000	1.146.000	Kadar Fe : 40%;
9.	Jawa Tengah	Pantai Selatan, Kutoarjo, Kec. Kutoarjo, Kab. Purworejo	Pasir Besi	-	-	Sumber daya Logam : 2.550.000 Bijih : 1.173.000
		Pantai Keling Bangsri, Kec. Keling Bangsri, Kab. Jepara	Pasir Besi	953.390	510.254	Kadar Fe = 45,7 – 46,2%. Berupa magnetit dan hematit, kadar Fe = 53,52%
10.	Kalimantan Tengah	Kanawan, Kec. Lamanau, Kab. Lamandau	Besi Primer	1.080.000	594.000	Kadar Fe = 50 – 60%
11.	Sulawesi Tenggara	Lingkobale, Kec. Asera, Kab. Konawe	Besi Laterit	1.080.000	594.000	Laterit kadar bijih Fe = 49%
		Pomalaa, Kec. Pomalaa,	- Besi Laterit	2.050.000	250.182	High Grade Saprolit
			- Besi Laterit	1.050.000	151.767	Low Grade Saprolit
		Maniang, Kec. Pomalaa, Kab. Kolaka	- Besi Laterit	450.000	450.000	Saprolit
		Bahubulu, Kec. Lasolo, Kab. Kendari	- Besi Laterit	8.500.000	1.431.060	
			- Besi Laterit	56.100.000	14.491.956	
		Tapunopaka, Kec. Lasolo, Kab. Kendari	- Besi Laterit	5.100.000	933.606	
			- Besi Laterit	32.220.930	9.595.393	
Mandiodo, Kec. Wolo, Kab. Kolaka	- Besi Laterit	3.990.000	687.063			
	- Besi Laterit	61.210.000	19.146.488			
12.	Kalimantan Timur	Sangkulirang, Kec. Sangkulirang, Kab. Kutai Kartanegara	Besi Primer	18.000.000	9.900.000	Primer dengan kadar Fe = 47 – 63%.
13.	Jawa Timur	Pantai Pasisiran sampai Puger, Kec. Pasisiran, Tempeh, Kuni, Yosowilangun, Kencong, Gunukmas, Puger, Kab. Lumajang, Jember	Pasir Besi	700.000	320.000	Terdapat pada gumuk sepanjang pantai dengan kadar Fe = 48,6 – 50,2%.
14.	Nusatenggara Timur	Wolo Besi, Mbopo Rinding, Ds. Riung Teluk Bami, Flores, Kec. Riung, Kab. Ngada	Besi Primer	726.000	457.525	Kontak metasomatik dengan kadar Fe = 58,76 – 67,28% dan mineral ikutan mangan, timah
15.	Sumatera Barat	Air Abu, Kec. Payung, Sekaki, Kab. Solok	Besi Primer	1.583.348	938.450	Magnetit dan hematit kadar Fe = 59,27%.
		Bukit Lolo, Kec. Pulau Punjung, Kab. Sawahlunto - Sijunjung	Besi Primer	75.000	43.943	Magnetit dan hematit kadar Fe = 58,59%.

**LAMPIRAN**  
**SUMBER DAYA BIJIH BESI INDONESIA**

No.	Propinsi	Lokasi	Komoditas	Sumber Daya (Ton)		Keterangan
				Bijih	Logam	
16.	Maluku Utara	P. Gee, Kec. Mada,	- Besi laterit	3.200.000	432.448	Saprolit
		P. Kakal, Kec. Mada. Kab. Halmahera Tengah	- Besi Laterit	5.550.000	888.590	Saprolit
		Sangaji, Kec. Mada, Kab. Halmahera Tengah	- Besi Laterit	12.810.000	4.719.810	Limonit
			- Besi Laterit	55.300.000	6.433.200	Saprolit
		Malama, Kec. Obi Selatan, Kab. Halmahera Selatan	- Besi Laterit	130.200.000	49.939.580	Limonit
- Besi Laterit	25.280.000	10.569.568	Laterit (COG 1,2% Ni) kadar 41,81% Fe.			
17.	Sulawesi Utara	Pantai Bintuana Lobak dan Bolaang, Kab. Bolaang Mongondow	Titan Letakan	31.400.000	3.092.900	Kadar Fe = 57,99 dan Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Kadar TiO <sub>2</sub> 9,85%.
			Pasir Besi	31.400.000	18.208.860	Kadar 57,99% Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dan 9,85% TiO <sub>2</sub>
		P. Bangka, Kec. Likupang Timur, Kab. Minahasa Utara	Besi Primer	17.500.000	5.250.000	Hematit, Fe rata-rata 30%
18.	Sumatera Selatan	Bukit Raya/P. Kidak, Kec. Rawas Hulu, Kab. Musi Rawas	Besi Primer	1.600.000	1.131.840	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dan Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , granitsabak kadar Fe Oksida = 70,74%
19.	Sulawesi Tengah	Bungku Tengah, Kec. Bungku Tengah, Kab. Poso	Pasir Besi	1.169.544	300.573	Bijih Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> = 23,7 – 28,7%
20.	DI Yogyakarta	Wates, Kec. Wates, Kab.	Pasir Besi	5.525.000	2.801.175	Kadar Fe = 50,7%
		S. Bogowonto – S. Opak, Kec. Panjaitan, Galur, Kab. Kulon Progro	Pasir Besi	28.657.140	16.907.713	Kadar Fe = 59%
		S. Opak - S. Progr, Kec. Srandakan, Sanden, Kab. Bantul	Pasir Besi	2.011.033	1.186.509	Kadar Fe = 59%
21.	Papua Barat	Kapias,	Besi Laterit	5.229.000	1.111.496	-
		Kamboloi,	Besi Laterit	6.071.000	2.385.296	
		Minjafuin,	Besi Laterit	5.406.000	2.056.442	
		Batangpele,	Besi Laterit	5.378.000	1.977.975	-
		P. Gag, Kec. Walgeo Barat, Kab. Raja Ampat	Besi Laterit	240.000.000	76.800.000	Kadar Fe = 30% - 34%
22.	Jambi	Nalo Gedang, Kec. Bangko, Kab. Merangin	Besi Laterit	1.009.917	555.454	Besi Deluvial Fe rata-rata 55%
23.	Papua	Tablasufa, Kec. Senggi, Kab. Jayapura	- Besi Laterit	19.310.000	8.457.780	Limonit, Fe = 43,8%
		Tanah Merah, Kec. Senggi, Kab. Jayapura	- Besi Laterit	5.940.000	1.140.480	Saprolit, Fe = 19,2% (COG 0,8% Ni).
			- Besi Laterit	6.340.000	2.732.540	
		Kirpon, Kec. Senggi, kab. Jayapura	- Besi Laterit	1.240.000	264.120	Limonit, Fe = 43,1% .
- Besi Laterit	2.300.000		1.007.400	Saprolit, Fe = 21,3%		

**LAMPIRAN**  
**SUMBER DAYA BIJIH BESI INDONESIA**

No.	Propinsi	Lokasi	Komoditas	Sumber Daya (Ton)		Keterangan
				Bijih	Logam	
		Amaybu, Kec. Senggi Kab. Jayapura	- Besi Laterit	410.000	91.430	Limunit, Fe = 43,8%
			- Besi Laterit	910.000	410.410	Saprolit, Fe = 22,3% (COG 0,8% Ni).
		Rhynauwen, Kec. Sentani Timur, Kab. Jayapura	- Besi Laterit	780.000	139.620	Limunit, Fe = 45,1%,
			- Besi Laterit	3.503.000	1.124.463	Saprolit, Fe = 17,9%

Sumber : Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi (2009)