

SERIGLOSARIUM

GLOSARIUM TEKNIK PERTAMBANGAN

Direktorat
Budayaan

3
)



PUSAT BAHASA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

Seri Glosarium: GL 027

622.03
GL0

GLOSARIUM TEKNIK PERTAMBANGAN

Penyunting:
Sofyan Zakaria
Meity Taqdir Qodratillah
Haryanto

HADIAH IKHLAS



PUSAT BAHASA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

PUSAT BAHASA
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
JAKARTA
2005

GLOSARIUM TEKNIK PERTAMBANGAN

ISBN 979 685 519 4

**Pusat Bahasa
Departemen Pendidikan Nasional
Jalan Daksinapati Barat IV
Rawamangun, Jakarta 13220**

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG

Isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya, dilarang diperbanyak dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit, kecuali dalam hal pengutipan untuk keperluan penulisan artikel atau karangan ilmiah.

Katalog dalam Terbitan (KDT)

622.03

GLO

g **Glosarium Teknik Pertambangan/Partanto P. dan Sri Sukesi
Adiwimarta.—Jakarta: Pusat Bahasa, 2005**

ISBN 979 685 519 4

1. TEKNIK PERTAMBANGAN-PERISTILAHAN

KATA PENGANTAR

KEPALA PUSAT BAHASA

Penggunaan bahasa Indonesia sebagai bahasa negara yang menempatkan bahasa itu sebagai bahasa resmi dalam penyelenggaraan pemerintahan dan bahasa pengantar pendidikan nasional serta bahasa pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan pengembangan kata dan istilah dalam berbagai bidang ilmu. Kekayaan kosakata suatu bahasa dapat menjadi indikasi kemajuan peradaban bangsa pemilik bahasa itu karena kosakata, termasuk istilah, merupakan sarana pengungkap ilmu dan teknologi serta seni. Sejalan dengan perkembangan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat Indonesia dari waktu ke waktu, perkembangan kosakata terus menunjukkan kemajuan. Kemajuan itu makin dipacu ketika kerja sama pengembangan bahasa kebangsaan antara Pusat Bahasa dan Malaysia serta Brunei Darussalam diarahkan pada pengembangan peristilahan. Pengembangan peristilahan itu dilakukan dengan memanfaatkan pakar bidang ilmu untuk bersama-sama pakar bahasa mengumpulkan istilah dari berbagai sumber. Istilah berbagai bidang ilmu dalam bahasa asing itu dibahas dalam Rapat Kerja Panitia Kerja Sama Kebahasaan (Pakersa) untuk memperoleh istilah Indonesia yang tepat. Istilah asing dan padanannya, sebagai hasil Rapat Kerja Pakersa itu, dibawa dalam Sidang Pakar Majelis Bahasa Brunei Darussalam-Indonesia-Malaysia (Mabbim). Sidang Pakar itu membahas padanan istilah bahasa Indonesia dan Melayu bersama pakar bidang ilmu dan pakar bahasa ketiga negara anggota untuk mendapatkan istilah yang paling tepat sesuai dengan makna konsep istilah bahasa sumber. Pengembangan peristilahan itu dilakukan berdasarkan panduan yang berlaku di ketiga negara anggota Mabbim. Di Indonesia panduan itu bernama *Pedoman Umum Pembentukan Istilah* dari edisi pertama terbit

tahun 1975, edisi kedua terbit tahun 1989, hingga edisi ketiga terbit 2004.

Perubahan tatanan kehidupan dunia yang baru, globalisasi, telah mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat. Seluruh sendi kehidupan masyarakat mengalami perubahan, terutama mengarah pada persiapan memasuki tatanan baru tersebut. Penggunaan bahasa asing, terutama bahasa Inggris, memasuki berbagai sendi kehidupan, terutama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan itu memacu perkembangan kosakata/istilah, bahasa Indonesia. Kosakata/istilah bahasa asing masuk ke dalam bahasa Indonesia bersama masuknya ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Berbagai perkembangan kosakata/istilah itu perlu ditampung dalam proses pengalihan kosakata/istilah dari bahasa asing ke dalam bahasa Indonesia. Untuk keperluan pemadanan kata umum atau ungkapan bahasa asing ke dalam bahasa Indonesia itu, disediakan buku *Pedoman Pengindonesiaan Kata dan Ungkapan Asing*. Pedoman itu dapat dijadikan acuan dalam memadankan kata-kata asing ke dalam bahasa Indonesia mengingat pemadanan kata asing harus dipercepat kalau ingin bahasa Indonesia tetap kukuh mengemban fungsi kenegaraan, kebangsaan, dan kemasyarakatan. Dengan pedoman itu diharapkan masyarakat dapat mengalihkan sendiri kata dan ungkapan asing ke dalam bahasa Indonesia, baik dalam keperluan komunikasi maupun dalam kaitan dengan penamaan merek dagang, badan usaha, bangunan/gedung, pusat belanja, dan penamaan permukiman.

Pengembangan peristilahan baik melalui kerja sama Mabbim maupun pengindonesiaan kata umum dan ungkapan kini telah memperoleh sekitar 400.000 istilah dan kata umum. Hasil pengembangan istilah bidang ilmu dimasyarakatkan melalui penerbitan glosarium, baik oleh Pusat Bahasa maupun oleh penerbit buku, agar istilah bahasa Indonesia itu dapat cepat sampai ke masyarakat pengguna bahasa Indonesia. Melalui penerbitan glosarium istilah bidang ilmu itu, diharapkan masyarakat, khususnya lingkungan masyarakat akademik, menggunakan istilah itu dalam aktivitas pembelajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penerbitan *Glosarium Teknik Pertambangan* yang memuat daftar istilah bahasa Inggris dan padanannya dalam bahasa Indonesia ini

diharapkan dapat memenuhi harapan tersebut. Sehubungan dengan penerbitan glosarium ini, kepada pakar bidang ilmu dan pakar bahasa yang bekerja untuk istilah bidang ilmu ini, saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tulus. Demikian juga kepada staf Pusat Bahasa yang menyiapkan penerbitan glosarium ini, saya menyampaikan terima kasih. Penerbitan glosarium ini diharapkan dapat mempercepat penyebaran istilah bidang ilmu ke berbagai lapisan masyarakat, khususnya di lingkungan perguruan tinggi. Pengembangan istilah itu diharapkan mengukuhkan kedudukan dan fungsi bahasa Indonesia, terutama sebagai bahasa ilmu dan teknologi.

Kritik dan saran para pembaca dan pengguna buku ini amat dinantikan demi perbaikan dan penyempurnaan selanjutnya.

Jakarta, 5 November 2005

Dendy Sugono

PRAKATA

Glosarium Teknik Pertambangan ini merupakan kumpulan dari berbagai subbidang pertambangan seperti penyelidikan umum (*prospecting*), eksplorasi (*exploration*), dan penambangan (*mining/exploitation*). Akan tetapi, subbidang pengolahan bahan galian (*mineral beneficiation/minirial dressing*), metalurgi (*metallurgy*) yang terdiri atas peleburan (*smelting*) dan pemurnian (*refining purification*) belum tercakup. Diwaktu mendatang subbidang yang belum tercakup tersebut dapat pula disusun glosariumnya sehingga seluruh peristilahan teknik pertambangan menjadi semakin lengkap.

Penerbitan Glosarium Teknik Pertambangan ini merupakan keinginan Majelis Bahasa Brunei Darussalam-Indonesia-Malaysia (Mabbim) yang bermaksud membenahi peristilahan teknik pertambangan yang dapat disepakati bersama. Di samping itu, Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional, juga bercita-cita untuk membakukan peristilahan teknik pertambangan yang diharapkan dapat membantu para pengguna istilah dalam penulisan buku, makalah ilmiah, laporan atau untuk berkomunikasi dengan sesama pengguna istilah di bidang ilmu pertambangan.

Penyusunan glosarium ini diprakarsai oleh Pusat Bahasa kemudian dibantu oleh lembaga dan para pakar yang terkait. Lembaga-lembaga tersebut, antara lain, adalah Puslitbang Teknologi Mineral dan Batu Bara (Tekmira) dari Direktorat Sumber Daya Mineral, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Ilmu Kebumihan dan Teknologi Mineral, Institut Teknologi Bandung (ITB), sedangkan para pakar dari instansi dan lembaga yang terkait sangat banyak dengan dibantu oleh para pakar bahasa, yaitu Dr. Sofyan Zakaria (alm) dari Universitas Pajajaran (Unpad), Dra. Meity Takdir Qodratillah, dan Drs. Haryanto dari Pusat Bahasa. Akan tetapi, yang menjadi penyusun dan penyunting akhir adalah Prof. Ir. Partanto Prodjosumarto (ITB), Dr. Sri Sukesri Adiwimarta, dan Drs. Dedi Puryadi (Pusat Bahasa).

Kepada semua pihak yang pernah terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung sejak pengumpulan, penyusunan, dan pembahasan istilah-istilah

sampai penerbitan glosarium ini diucapkan terima kasih disertai penghargaan yang setinggi-tingginya.

Glosarium ini masih belum lengkap dan sempurna. Oleh sebab itu, diharapkan saran dan kritik untuk menuju keperbaikan. Walaupun demikian, semoga glosarium ini dapat bermanfaat dan memberikan arah yang tepat dalam menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Jakarta, Desember 2005

Para Penyusun dan Penyunting

A

abrasion	abrasi
abrasive	abrasif; pelepas
abrasiveness	keabrasifan; kepelelasan
absolut humidity	kelembapan mutlak; keterlelapan mutlak
absolute pressure	tekanan mutlak
absolute permeability	permeabilitas mutlak
abyssal	tubir; plutonik
abyssal deposit	endapan tubir
abyssal rock	batuan tubir; batuan beku dalam
abyssal theory	teori tubir
abyssal zone	zona tubir
abyssinian well	sumuran abisinia
accessory mineral	mineral ikutan; mineral sertaan
accoustical impedance	tahanan akustik; impedansi akustik
accumulation of petroleum	akumulasi minyak bumi

acicular • airborne magnetometer

acicular	menjarum
acid mine drainage	penyaliran air asam tambang
acid mine water	air asam tambang
acid rock	batuan asam
acclinic line	garis aklini; ekuator magnetis
accoustic well logging	penampangan sumuran akustik
actinolite	aktinolit
adamantine luster	kilap intan
adit	adit; terowongan buntu; lorong buntu
aero survey	penyigian udara; survei udara
aerogeology	geologi udara
aeromagnetic	magnetik udara; aeromagnetik
aeromagnetic prospecting	prospeksi magnetik udara
aeromagnetic survey	survei magnetik udara; penyigian magnetik udara
affinity	afinitas
agate	batu akik
air blast	ledakan udara
air lift	pengangkatan udara
air pollution	polusi udara; pencemaran udara
airborne magnetometer	magnetometer-udara

airborne magnetic • amalgamator

airborne magnetic prospecting	prospeksi magnetik udara
airborne radioactive prospecting	prospeksi radioaktif udara
albite	albit
alidade	alidade
alkaline rock	batuan basa
allotriomorphic	alotriomorfik
allotropy	alotropi
alluvial channel	alur aluvial
alluvial deposit	endapan aluvial
alluvial fan	kipas aluvial
alluvial mine	tambang aluvial
alluvium	aluvium
almandine	almandin
alteration	alihan; ubahan
altimeter	altimeter
altitude	ketinggian
alum	tawas; alum
alumina	alumina
amalgam	amalgam
amalgamation	amalgamasi
amalgamator	amalgamator

amber • antigorite

amber	ambar; batu ambar
amethyst	batu kecubung; ametis
amorph	amorf; nirhablur
amphibole	amfibol
amygdaloid	amigdaloida
echelon lenses deposit	endapan lensa berjenjang
anatase	anatas
andesine	andesin
anductility fracture	patahan tanulet; pecahan tanulet
angle of elevation	sudut ketinggian
angle of internal friction	sudut geser dalam
angle of repose; angle of rest	sudut geming
anglesite	anglesit
angular unconformity	ketakselarasan menyudut
anhedral	tanpurna kristal; alotriomorfis; senomorfis
anhydrite	anhidrit
anisotropic	anisotropik
anomaly	anomali
anthracite	antrasit
anticlinal axis	sumbu antiklin
anticline	antiklin
antigorite	antigorit

antimonite • artesian water

antimonite	antimonit; stibnit
apatite	apatit
apex	apeks
aphanitic	afanitik
apparent density	bobot isi semu, densitas semu
apparent dip	kemiringan semu, kemiringan semu
apparent porosity	porositas semu; kesarangan semu
apparent resistivity	tahanan jenis semu
apparent volume	volume semu
aquiclude	akuiklud
aquifer	akuifer
aquifuge	akuifuk; akuifer buntu
aquitard	akuitar; akuifer lambat
aragonite	aragonit
area of influence	daerah pengaruh
argentite	argentit
arid zone	daerah kering; mintakat kering
arsenopyrite	arsenopirit
artificial support	penyanggan buatan
artificial ventilation	ventilasi buatan; penganginan buatan
artesian water	air artesis; air tekanan

artesis well • azurite

artesis well	sumur artesis
asbestos	asbes
asphalt	aspal
assay	kadar logam
assay deluting	penurunan kadar
assay salting	peningkatan kadar
assayer	penguji kadar
ASTM (American Standard for	bilangan besar butir ASTM Testing Material) grain size number
atomic number	bilangan atom, nomor atom
atomic radius	jari-jari atom
atomic weight	berat atom
attenuation	atenuasi
attrition (p)	pengikisan; pengausan; atrisi
auger	auger; gurdi
augite	augit
auriferous deposit	endapan besi ber-emas
auriferous pyrite	pirit ber-emas
Austrian cinnabar	sinabar Austria
authigenic mineral	mineral autigen
azimuth projection (u)	proyeksi azimut
azurite	azurit (m)

B

back fill	timban balik
background	latar belakang
bailer	lincin; lodong pasir; timba; lonceng
bailing	penimbaan
ball clay	bola lempung; lempung plastis
bank	tebing; gawir
Banka drill; Bangka bor	bor Bangka
Banka tin	timah Bangka
bar	beting
barite	barit
baroid	baroid
barrel	barel; tabung, laras
barren gossan	tudung besi majir
barren rock	batuan majir; batuan miskin
base level of erosion	alas erosi; dasar erosi
base of weathering	batas pelapukan

base rock • biogeochemical survey

base rock	batuan dasar
base station	titik rujukan; stasiun rujukan; stasiun dasar
basement rock	batuan alas
basin	basin; cekungan
batea,pan	dulang
batholith	batolit
bathyal zone	zone batial
bauxite	bauksit
beach deposit	endapan pantai
beach ore	bijih pantai
bed	lapisan; unggun
bedded deposit	endapan berlapis
bedded rock	batuan berlapis
bedding plane	bidang perlapisan
bedrock	batuan landas
bench	jenjang; undakan
bench height	tinggi jenjang
bentonite	bentonit
beryl	beril (m)
biogeochemical methods	metode biogeokimia
biogeochemical survey	survei biogeokimia; penyigian biogeokimia

biogeophysical survey • bog peat

biogeophysical survey

survei biogeofisika; penyigian

biogeofisika

biotite

biotit (m)

birefringens

refraksi ganda

bit

mata bor

bitumen

bitumen

bituminous coal

batu bara bituminus

black jack

sfalerit

black sand

pasir hitam

black shale

serpih hitam

bladed

membilah

blasting

peledakan

bleaching earth

tanah pengelantang

blending, mixing

pencampuran

blind hole

lubang buta

blind shaft

sumuran buntu; sumuran buta

blind zone

zona buta, zone tak berpeta

block modellity

pemodelan blok

blow out preventer

pencegah semburan liar

boehmite

boehmit

bog coal

batu bara rawa

bog iron ore

bijih besi rawa

bog peat

gambut rawa

bornite • bulk sample

bornite

Bouguer correction

boulder

break even stripping ratio

Breithaupt compass

brittle

brittle fracture

brown coal

brown hematite

brucite

Brunton compass

bulk density

bulk sample

bornit

koreksi Bouguer

bongkah

nisbah pengupasan impas

kompas Breithaupt

getas

pecahan rapuh; fraktur getas

batu bara muda

hematit cokelat; limonit

brusit

kompas Brunton

kerapatan ruah; densitas ruah

percontoh ruah

C

calcareous	bergamping
calcareous rock	batuan bergamping
calcite	kalsit
calorific value	nilai kalori
cap rock	batuan tudung
capillary	merambut; kapiler
carat	karat
carbon	zat arang; karbon
carnotite	karnotit
casing pipe	pipa selubung; buluh selubung
casing shoe	sepatu buluh
casing wrench	pemutar buluh; kunci buluh
cassiterite	kasiterit; batu timah
catchment area	daerah tadah (hujan)
catchment basin	cekungan tadah
cement grouting	penyuntikan semen
centrifugal pump	pompa sentrifugal
chalcocite	kalkosit

chalcophile • circular failure

chalcophile	kalkofil
chalcopyrite	kalkopirit
chalk	batu kapur
channel sampling	pemercontohan alur
chatoyancy	kilauan (mata kucing); katoyansi
chemical analysis	analisis kimia
chemical grouting	penyuntikan bahan kimia
chert	rijang
chimney	cerobong
chip sample	percontoh tatal; percontoh cuil
chip sampling	pemercontohan tatal; pemercontohan cuil
chisel bit	mata bor pahat
chromite	kromit
chrysoberil	krisoberil
chrysoprase	krisopras; Ni-kalsedon
churn drill; percussion drill	bor tumbuk
churn drilling; percussion drilling	pengeboran tumbuk
cinnabar	sinabar
CIPW classification	klasifikasi CIPW
CIPW norm system	sistem norma CIPW
circular failure	longsoran busur

clarain	klarain
Clarke concentration	konsentrasi Clarke
clay	lempung, tanah liat
cleat	kekar batu bara
cleavage	belahan
coal	batu bara
coal bearing formation	formasi pembawa batu bara
coal classification	klasifikasi batu bara
coal pebbles	kerakal batu bara
coal ranks	peringkat batu bara
coal reserves	cadangan batu bara
coal seam	lapisan batu bara
coal seam columnar section	penampang lapisan batu bara
coaly shale	serpih batu bara
cobaltite	kobaltit
cobble	berangkal
colloform	membulat
colluvial	koluvial
columnar	meniang
combined shaft; combination shaft	sumuran dalam gabungan
compass deflection	defleksi kompas
compass	kompas

competent rock • continental shelf

competent rock	batuan tegar
composite map	peta gabungan; peta komposit, peta padadu
composite sample	percontoh gabungan, percontoh komposit, percontoh paduan
compressor	kompresor
concentrate	konsentrat
conchoidal fracture	pecahan lokan; pecahan konkoidal
conductivity	konduktivitas
confined aquifer	akuifer tertekan; akuifer terkungkung
confined ground water	air tanah tertekan; air tanah terkungkung
conformity	keselarasan
coning and quartering	basung prapat
contact metamorphism	metamorfisme sentuh; malihan sentuh
contact metasomatism	metasomatisme sentuh
continental crust	kerak benua
continental drift	apungan benua
continental margin	pinggiran benua, batas benua
continental platform	batur benua
continental shelf	paparan benua

contour	kontur
contour interval	selang kontur
contract of work (COW)	kontrak karya (KK)
converted wave	gelombang ubahan
convolution	konvolusi
coordination number	bilangan koordinasi, nomor koordinasi
cordierite	kordierit
core	inti
core barrel	tabung inti; laras inti
core box	peti inti; kotak inti
core catcher	penangkap inti
core drilling	pengeboran inti
core lifter	bubu inti
core sample	percontoh inti
core splitter	pembelah inti
coring	pengintian
corundum	korundum
country rock	batuan sampling
covellite; covellite	kovelin; kovelit
cristallinity	kristalinitas
cristobalite	kristobalit

cross section • cutting

cross section	penampang melintang; potongan melintang
crystal	kristal; hablur
crystal defect	cacat kristal
crystal grain	butir kristal
crystal habit	perawakan kristal
crystal system	sistem kristal
crystalline schist	sekis kristalin
crystallography	kristalografi
cut and fill	gali timbun
cut-off grade	kadar batas; kadar potong
cutting	serpihan; serbuk bor

D

declination	deklinasi
decomposition	penguraian; dekomposisi
degree of liberation	derajat pembebasan; derajat liberasi
dendritic	meranting; dendritik
density	kerapatan; densitas
denudation	denudasi; penelanjangan
depletion	pengurangan; deplesi
deposit	cebakan; endapan
depreciation	penyusutan; depresiasi
derrick	menara bor
desintegration	peluruhan; desintegrasi
detachable bit	mata bor lepas pasang
detailed exploration	eksplorasi terinci
detrital mineral	mineral rombakan
diagenesis	diagenesis
diamagnetic	diamagnetik

diamond • drill collar

diamond	intan
diamond bit	mata bor intan
diaspore	diaspora
diatomite	diatomit
dilution	pengenceran; pengotoran
dip	kemiringan
dip slope	lereng selaras
directional drilling	pengeboran terarah, sudut kemiringan
discomformity	ketakselarasan
discontinuity	nirsambung; diskontinuitas
dislocation	dislokasi
dispersion	dispersi
disseminated deposit	cebakan tersebar
distance of influence	jarak pengaruh
diurnal variation	perubahan harian
dolomite	dolomit
drainage	penyaliran
drainage basin	daerah aliran sungai, lembah aliran sungai
drawdown	kolom susut
drift	drif; terowongan sejajar jurus
drill collar	pemberat batang bor

drill pipe • durain

drill pipe	pipa bor
drill rod	batang bor
driller	pengebor
drilling	pengeboran
drilling mud	lumpur pengeboran
drilling pattern	pola pengeboran
drilling platform	anjungan pengeboran
drilling rate	laju pengeboran
durain	durain

E

earth auger	jara tanah; gurdi tanah
earth crust	kerak bumi
economic analysis	analisis ekonomi
effective permeability	permeabilitas efektif; ketertelapan efektif
electric logging	penampangan listrik
electron microscope	mikroskop elektron
electrum	elektrum
elluvial	eluvial
emerald	zamrud
empire drill	bor Bangka
enantiotrophy	enantiotrofi
enargite	enargit
environment	lingkungan hidup
environmental damage	perusakan lingkungan
environmental degradation	degradasi lingkungan
environmental impact	dampak lingkungan

environmental impact • excavator

environmental impact analysis	analisis dampak lingkungan (ANDAL)
environmental impact assessment	analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL)
environmental management plan	rencana pengelolaan lingkungan (RKL)
environmental monitoring plan	rencana pemantauan lingkungan (RKL)
environmental pollution	pencemaran lingkungan; polusi lingkungan
environmental resources, environmental capacity	daya dukung lingkungan
epicentre	episentrum
epidote	epidot
epigenetic	epigenetik
epigenetic deposit	cebakan epigenetik
epithermal deposit	cebakan epitermal
erosion	erosi
erosion thrust	tebing erosi
etching	etsa
euheudral	purnakristal; adikristal
excavation	penggalian
excavator	alat gali; ekskavator

exinite • exploration; authorization

exinite	eksinit
exogenous inclusions	batuan asing
exploitation	penambangan; eksploitasi
exploration drift	drif eksplorasi; lorong explorasi
exploration; authorization	kuasa eksplorasi

F

fabric	kemas
false dip	kemiringan semu; kemiringan palsu
fault	sesar
fault dip	kemiringan sesar
fault strike	jurus sesar
fault vein	urat sesar
fayalite	fayalit
feasibility study	studi kelayakan; studi kelaikan
feldspar	felspar
ferromagnetic	feromagnetik
ferrous mineral	mineral besi
fibrous texture	tekstur menyerat
filliform texture	tekstur membenang
flint clay	lempung batu api
float	apungan; serpihan
flow sheet	bagan alir; pias alir

fluorescent • fusain

fluorescent	berpendar
fluorite	fluorit
fold	lipatan
folding	perlipatan
foliated texture	tekstur mendaun
foot wall	dinding bawah
forged bit	mata bor tempa
formation	formasi
fossil fuel	bahan bakar fosil
fracture	pecahan
free air anomaly	anomali udara bebas
free moisture	lengas bebas
friable	repas
fuller's earth	tanah pengelantang
fusain	fusain

G

galena
gamma ray logging
gangue mineral
garnierite
gaylussite
Geiger counter
gem
gemmology
gemstone
geobotanical prospecting
geochemical anomaly
geochemical exploration
geochemical province

geochronometry
geodetic surveying

geographical information
system

galena
penampangan sinar gamma
mineral pengganggu; mineral reja
garnierit
gailusit
pencacah Geiger
permata
gemologi
batu permata
prospeksi geobotanis
anomali geokimia
eksplorasi geokimia
provinsi geokimia; mandala
geokimia
geokronometri
penyurveian geodetik; penyigian
geodetik
sistem informasi geografik

geohydrology • Gondwana land

geohydrology	geohidrologi
geology of mineral deposits	geologi endapan bahan galian; geologi endapan mineral galian
geological map	peta geologi
geological structure	struktur geologi
geological compass	kompas geologi
geological epoch	zaman geologi
geomechanics	geomekanik
geophone	geofon
geophysical logging	penampangan geofisik
geophysical prospecting	prospeksi geofisik
geostatistic	geostatistik
geotechnic	geoteknik
geotechnical process	proses geoteknis
geotectonic	geotektonik
geothermal	geotermal; panas bumi
geothermal gradient	gradien geotermal; gradien panas bumi
gibbsite	gibsit
goethite	goetit
gold amalgam	amalgam emas
gold fineness	kemurnian emas alam
Gondwana land	benua Gondwana

gossan • groundwater level, groundwater table

gossan	gosan
grab sampling	pemercontohan cengkeram
graben	graben
grade	kadar; mutu; kemiringan
grain counting	pencacahan butir
grain size	ukuran butir
granite	granit
granular texture	tekstur membutir
graphite	grafit
gravel	kerikil
gravimeter	gravimeter
gravimetry	gravimetri
gravitation method	metode gaya berat
gravity	gaya berat; gravitasi
gravity anomaly	anomali gravitasi
gravity prospecting	prospeksi gravitasi
grid	kisi
grid density	densitas kisi; kerapatan kisi
gridding	pengkisian
groundwater	air tanah
groundwater hydrology	hidrologi air tanah
groundwater level,	muka air tanah, aras air tanah
groundwater table	

guano • gypsum

guano

guide to ore

gypsum

guano

petunjuk ke arah bijih

gypsum

H

halite	halit
halloysite	haloisit
halo	halo
hand specimen	cuplikan setangan
hanging wall	dinding atas
hauler	alat angkut
hardness	kekerasan; kesadahan
head frame	menara tambang dalam
heaped capacity	kapasitas munjung
heavy mineral	mineral berat
hematite	hematit
hexagonal	heksagonal
hipidiomorphic	hipidiomorfik
hipothermal	hipotermal
hipothermal deposit	cebakan hipotermal; endapan hipotermal
hollow bit	mata bor berlubang; mata bor bolong
hydrargillite	hidrargilit

hydraulic mine • hypogene

hydraulic mine	tambang semprot
hydraulic mining; hydraulicking	penambangan semprot
hydrogeology	hidrogeologi
hydrological balance	keseimbangan hidrologi
hydrologic cycle	daur hidrologi
hydrothermal	hidrotermal
hydrothermal alteration	ubahan hidrotermal
hydrothermal deposit	cebakan hidrotermal; endapan hidrotermal
hypogene	hipogen

I

idiomorphic	idiomorfik
igneous rock	batuan beku
illite	ilit
ilmenite	ilmenit
impermeability factor	faktor ketaktertelapan
impermeable rock	batuan taktelap; batuan tantelus
imperveous rock	batuan taktelap
intrerent moisture	lengan terlambat
inclined borehole	lubang bor miring
inclined shaft	sumuran dalam miring
inclinometer	inklinometer
incompetent rock	batuan rapuh
indicated ore	bijih terindikasi; bijih terunjuk
indicated reserve	cadangan terindikasi; cadangan terunjuk
induced polarization	polarisasi terimbas
inductive prospecting	prospeksi imbas
industrial mineral	bahan galian industri; mineral industri

inertinite • isomorphic mineral

inertinite	inertinit
inferred ore	bijih tereka; bijih terkira
inferred reserve	cadangan tereka; cadangan terkira
infiltration	infiltrasi
insitu (u)	insitu; di tempat
insitu density (u)	densitas insitu; kerapatan insitu
insitu leaching (u)	pelindian di tempat; pelindian insitu
intake area	daerah tampungan air
interburden	lapisan antara
intergrowth	tumbuh berjaln
interstitial solid solution	larutan padat interstisial; larutan padat selitan
interstitial water	air interstisial; air selitan
intrusion	terobosan, intrusi
inversed distance weighting	pembobotan jarak terbalik
inversion	penyungsangan, sungangan
iodine	yodium
iron ore	bijih besi
iron sand	pasir besi
isocal	isokal
isogal	isogal
isometric	isometrik
isomorphic mineral	mineral isomorfik

isopach
iteration

isopak
iterasi, pelelaran

J

jack hammer	bor hentak
jack leg	penyangga bor; penumpu bor
jade	batu giok
jadeite	yadeit
jasper	yasper
jet piercing drill	bor tembus pancar
joint	kekar
jumbo drill	bor jumbo
jumbo drill carriage	anjungan bor jumbo
Jura	Yura

K

kaksa	kaksa
kaolin	kaolin
kaolinization	kaolinisasi
karst	kars
karst hidrologi	hidrologi kars
kata thermometer	termometer kata
katathermal	katatermal
kelly	keli
kilu	dapur
kong	kong; batuan dasar
kriging	kriging

L

ladder veins	urat berjenjang
lamella	lamela
lamination	laminasi
land fill	lahan timbunan
land slide	longsor
lateritization	lateritisasi
lattice	kisi
lava	lava
lazurite	lazurit
leaching	pelindian
leaky aquifer	akuifer bocor
leucite	leusit
level	level, aras
lignite	lignit
lime	kapur tohor
lime mud	lumpur kapur
limestone	batu gamping
limonite	limonit

linterlock	tumbuh bertumpu
liptinite	liptinit
lithological logging	penampangan litologi
lithology	litologi
lithotype	litotip
litophile	litofil
litosphere	litosfer
loading	pemuatan
loader	alat muat
logging	penampangan lubang bor
longitudinal fault	sesar longitudinal; sesar memanjang
longitudinal method	metode lorong panjang
longitudinal section	potongan memanjang; penampang memanjang
loose coal	batu bara berai
loose density	kerapatan berai; bobot isi berai; densitas berai
loss on ignition (LOI)	hilang dibakar
lost core	inti hilang
low explosive	bahan peledak lemah
low grade ore	bijih kadar rendah
low velocity layer	lapisan kecepatan rendah
luminescence	berpendaran; luminesensi

lump coal • lyophobic

lump coal

luster

lyophobic

batu bara bongkahan

kilap

liofobik

M

maceral	maseral
macroscopic	makroskopik; tansatmata
macrostructure	makrostruktur
magma	magma
magnesite	magnesit
magnetic declination	deklinasi magnetik
magnetic deviation	deviasi magnetik
magnetic prospecting	prospeksi magnetik
magnetic susceptibility	kerentanan magnetik
magnetite	magnetit
magnetotelluric method	metode magnetotelik
malachite	malakhit
mammillary	memayudara
mantle	selubung
map	peta
marble	marmer; batu pualam
marcasite	markasit
marine deposit	endapan laut, endapan marin

marl • micaceous stucture

marl	napal
material balance	keseimbangan bahan; neraca bahan
mean area method	metode luas rata-rata
meander	kekelok
measured ore	bijih terukur
measured reserve	cadangan terukur
meckanical ventilation	ventilasi mekanik
mesothermal	mesotermal
mesothermal deposit	cebakan mesotermal
metallic mineral	bahan galian logam; mineral logam
metallogenetic	metalogenetik
metallogenetic epoch	kala metalogenetik
metallogenetic province	mandala metalogenetik
metamict mineral	mineral metamik
metamorphic rock	batuan malihan; batuan metamorfosa
metamorphism	metamorfisme
metasediment	metasedimen
metasomatism	metasomatisme
metavolcanic	metavulkanik
micaceous stucture	struktur memika

microlithotype • mining geologist

microlithotype	mikrolitotip
microstructure	mikrostruktur
middling	amang
Miller indices	indeks Miller
mine	tambang; lombong
mineable reserves	cadangan tertambang; cadangan laik tambang; cadangan layak tambang
miner	petambang
mineragraphy	mineragrafi; mikroskopi bijih
mineral	mineral
mineral deposit	cebakan mineral; endapan mineral
mineral fuels	bahan bakar mineral
mineral genesis	genesis mineral; mulajadi mineral
mineral industry	industri mineral; industri pertambangan
mineral matter	bahan mineral; kandungan mineral
mineral resources	sumber daya mineral
mineralization	mineralisasi
mining	penambangan; pelombongan
mining authorization	kuasa pertambangan
mining geologist	geologiwan tambang

mining geology • mud cake

mining geology	geologi tambang
mining industry	industri pertambangan
mining law	hukum (undang-undang) pertambangan
mining method	metode penambangan; metode pelombongan
mining recovery	perolehan penambangan
mining site	tapak penambangan
misfire	mejen; gagal ledak
mobile elements	unsur mobil
modulus of elasticity	modulus kelenturan
Mohorovicic discontinuity	pegat mohorovicic
Mohr circle	lingkaran Mohr
Mohr envelope	selubung Mohr
Mohs scale of hardness	skala kekerasan Mohs
moiture	lengas
moisture content	kandungan lengas; kadar lengas
molybdenite	molibdenit
monazite	monasit
monocline	monoklin
monotrophy	monotrofi
montmorillonite, bentonite	montmorilonit; bentonit
mud cake	talam lumpur

mud crack • muscovite

mud crack	rekahan lempung
mud flush	lumpur pembilas
mud pump	pompa lumpur
mud viscosity	viskositas lumpur
mullite	mulit
multi bucket dredge	kapal keruk bermangkuk jamak
multi row blasting	peledakan berbaris jamak
multi stage compressor	kompresor bertahap jamak
muscovite	muskovit

N

native asphalt	aspal alam
native copper	tembaga alami
native gold	emas alami
native silver	perak alami
natrolite	natrolit
natural coke	kokas alam
natural support	penyangga alami
natural ventilation	ventilasi alami
nearest point weighting	pembobotan titik terdekat
nepheline	nefelin
nodule	bintil, nodula
non core drilling	pengeboran nir-inti
non renewable natural resources	sumber daya alam tak terbarukan
normal fault	sesar normal; patahan normal

O

oblique fault	sesar miring; patahan miring
oblique slip fault	sesar geser miring
obsidian	obsidian; batu kaca
ocean coal	batu bara laut
ochre	oker
olivine	olivin
onyx	oniks
opal	opal
open cast, open cut,	tambang kupas; tambang cekung
open mine,	open pit
ore	bijih
ore body	badan bijih; tubuh bijih
ore deposit	endapan bijih; cebakan bijih
ore guide	penuntun bijih; petunjuk bijih
ore dressing; ore	pengolahan bahan galian
beneficiation	
ore microscopy	mikroskopi bijih, mineragrafi
ore mineral	mineral bijih

ore pass; ore chute • overburden

ore pass; ore chute	corongan biji
ore reserve	cadangan bijih
ore ship	kapal angkut biji
ore shoot	bijih bernas
orogenesis	orogenesis
ore vein	urat bijih
orpiment	orpimen
orthoclass	ortoklas
orthorhombic	ortorombik
out crop	singkapan
oxygen balance	neraca oksigen
overburden	lapisan penutup

P

packing index	indeks kemasan
pan; batea	dulang
paragenesis	paragenesis
paramagnetic	paramagnetik
paramagnetic mineral	mineral paramagnetis
parting	lapisan pemisah
pathfinder element	unsur pandu
pay gravel	kerikil bernas
paystreak	aluvial bernas
pearly luster	kilap mutiara
peat	gambut
pebble	kerakal
penetration	penetrasi
pentlandite	penlandit
percolation	perkolasi
percussion drill; churn drill	bor tumbuk
percussion drilling	pengeboran tumbuk
periodotite	peridotit
perlite	perlit

perlite growth • possible ore

perlite growth	pertumbuhan perlit
permeable	kelap
permeability	ketelapan; permeabilitas
perthite	pertit
petrography	petrografi
petrology	petrologi
phaneritic	faneritik
phosphorescent	fosforesen
piezoelectric	pizoelektrik
piezoelectricity	pizoelektrisitas
pisolitic	pisolitik
placer deposit	endapan letakan
placer mine	tambang letakan
plate tectonics	tektonik lempeng
platform	landasan bor; anjungan bor
platinum	platinum
plumose texture	tekstur membulu
plutonic rock	batuan tubir; batuan plutonik
polymorph	polimorf
polymorphism	polimorfisme
porosity	porositas; kesarangan
porphyry copper	tembaga porfir
possible ore	bijih terunjuk; bijih terkira

possible reserve • pseudomorph

possible reserve	cadangan terunjuk; cadangan terkira
precious stone	batu mulia
prehnite	prehnit
preliminary exploration	eksplorasi pendahuluan
presplit blasting	peledakan prabelah
primary blasting	peledakan primer; peledakan awal
primary deposit	cebakan primer
primary dispersion	dispersi primer
probable ore	bijih terindikasi; bijih terunjuk
probable reserve	cadangan terunjuk; cadangan terindikasi
propylite	propilit
propylitization	propilitisasi
prospect	prospek; harapan
prospecting	prospeksi
prospector	prospektor
proven ore	bijih teruji
proven reserve	cadangan teruji
proximate analysis	analisis hampiran; analisis proksimat
pseudomorph	bentuk semu

psylomelane • pyrrhotite

psylomelane	psilomelan
pumice	batu apung
pyrargyrite	pirargirit
pyrite	pirit
pyroclastic rock	batuan piroklastik
pyroelectricity	piroelektrisitas
pyrolusite	pirolusit
pyrop	pirop
pyrophyllite	piropilit
pyroxene	piroksen
pyrrhotite	pirhotit

Q

quarry

quartz

quartzite

quaternary geology

quicksand

apung

kuari

kuarsa

kuarsit

geologi kuarter

pasir ambang; pasir layang; pasir

R

radiated structure	struktur menjari
radio imaging method	metode citraan radio
radioactive logging	penampangan radioaktif
radioactive prospecting	prospeksi radioaktif
radiometric dating	penanggalan radiometri; penarikan radiometri
radius of influence of well	jari-jari pengaruh sumur
random sampling	pemercontohan acak
rare earth mineral	mineral tanah jarang
raw material	bahan baku; bahan mentah
realgar	realgar
reamer	penggerek
reaming bit	tabung penggerek; mata bor penggerek
reconnaissance	peninjauan
reconnaissance map	peta peninjauan
reconnaissance survey	survei peninjauan; penyigian peninjauan

recoverable ore	bijih terperoleh
recovery factor	faktor perolehan
recrystallization	penghabluran ulang; rekristalisasi
regional metamorphism	metamorfosa regional
regionalized variable	peubah teregional
relative permeability	permeabilitas nisbi
remote sensing	pengindraan jauh
reniform structure	struktur mengginjal
reserve	cadangan
residual enrichment	pengayaan residu
residual ore	bijih residu
resin	damar
resin grouting	penyuntikan damar
resinous luster	kilap damar
resistivity	tahanan jenis; resisfivitos
resource	sumber daya
rhombic system	sistem rombik
rhombohedral	rombohedron
rhyolite	riolit
risk analysis	analisis risiko
rock	batuan
rock drillability	keterboran batuan
rock mechanics	mekanika batuan
rotary drilling	pengeboran putar
rutile	rutil

S

saddle reef	urat pelana
sample	percontoh
sample bag	kantong percontoh
sample preparation	preparasi percontoh; penyuaapan percontoh
sampler	pemercontoh
sampling	pemercontohan
sand	pasir
sanidine	sanidin
sapphire	nilam
scanner	pemayar
scheelite	skhilit
scout drilling	pengeboran pandu
screen analysis	analisis ayak; analisis tapis
secondary blasting	peledakan kedua
secondary deposit	endapan sekunder
secondary dispersion	dispersi sekunder
secondary enrichment	pengayaan sekunder

secondary minerals • skarn

secondary minerals	mineral sekunder
sediment	sedimen
seismic absorption	absorpsi seismik; penyerapan seismik
self combustion	swabakar
semiprecious stones	batu mulia tanggung; setengah batu mulia
sericite	serisit
sericitization	serisitisasi
serpentine	serpentin
serpentinisation	serpentinisasi
serpentinite	serpentininit
shaft	sumuran dalam
shale	serpih
siderophile	siderofil
significance	kebermaknaan; signifikan
silicate mineral	mineral silikat
silicate structure	struktur silikat
silicification	silisifikasi
sillimanite	silimanit
silt	lanau
Simpson's rule	kaidah Simpson
simulation	pengimakan, imakan, simulasi
skarn	skarn

skarn ore • strain

skarn ore	bijih skarn
skewness	kepencongan
slate	batu sabak
slope	lereng
slope stability	kemantapan lereng
soapstone	talk
soil	tanah
solid solution	larutan padat
spacing	spasi
spatial	keruangan
specific gravity	berat jenis
specimen	cuplikan
sphalerite	sfalerit
sphene	sfen
spinel	spinel
spontaneous combustion	kebakaran spontan
stationarity	stationaritas
steady current	aliran tunak
steam coal	batu bara uap
steel support	penyangga baja
stibnite	antimonit, stibnit
stockwork	jaringan urat
stope	lombong; gerowong
strain	regangan

strategic mineral • synthetic rhyolite

strategic mineral	mineral strategis
stratigraphy	stratigrafi
streak	goresan
streak color	warna goresan
stress	tegangan
strike	jurus
(strike) slip fault	sesar geser
stripping ratio	nisbah pengupasan
structural geology	geologi struktur
stubby, stout	mondok
subbituminous coal	batu bara subbituminus
subduction	penunjaman
subduction zone	zona penunjaman
subhedral	kristal tanggung
substitutional solid solution	larutan padat substitusi
sulfur	belerang
supergene enrichment	pengayaan supergen
supergene	supergen
support	penyangga
surface mine	tambang terbuka
surface subsidence	amblesan
survey	penyigian; survei
syncline	sinklin
synthetic rhyolite	riolit sintetis

T

tabular structure	struktur memapan
tailing	ampas; tailing; limbah
talc	talk
target element	unsur sasaran
timber support	penyangga kayu
tectonic	tektonik
telluric currents	arus telurik; arus bumi
telluric currents prospecting	prospeksi arus telurik; prospeksi arus bumi
tenor of ore	kandungan logam
tertiary	Tersier
test pit	sumur uji
test trench	parit uji
test trenching	pemarit ujian
tetragonal	tetragonal
tetrahedron	tetrahedron
texture	tekstur
theodolit	teodolit

thermal coal	batu bara uap
thin section	sayatan tipis
tin stone	batu timah
tonnage	tonase
topaz	topas
topographic correction	koreksi medan
toseki	toseki
trace elements	unsur kelumit
tracing float	penelusuran serpihan
transformation	transformasi
trass	tras
triangle grouping	pengelompokan segitiga
triangulation	trianggulasi
tricline	triklin
trigonal	trigonal
tripod	tripod; kaki tiga
true density	densitas sebenarnya; kerapatan sebenarnya
true dip	kemiringan sebenarnya
turquoise	batu pirus

U

ultimate analysis	analisis unsur, analisis ultimat
unconfined aquifer	akuifer bebas
unconformity	ketaklarasan
underground mine	tambang bawah tanah; tambang dalam
underground mining	penambangan bawah tanah; penambangan dalam
under reamer	penggerek bawah
underwater mine; marine mine	tambang bawah air
underwater mining; marine mining	penambangan bawah air
undisturbed sample	percontoh utuh, percontoh tak terganggu
unit cell	sel satuan
unsteady current	aliran taktunak
uraninite	uraninit

V

vanadinite	vanadinit
vein	urat
vein let	urat halus
ventilation	ventilasi; penganginan
verification	pentahkikan; tahkikan
vermiculite	vermikulit
vertical drilling	pengeboran vertikal
vertical shaft	sumuran dalam vertikal
vienstone	batu-urat
viscosity	viskositos
vitrain	vitrain
vitreous	kekacaan
volatile matter	zat terbang, zat asiri
volcano	gunung api
volcanic ash	abu vulkanik
volcanic glass	batu kaca
volcanic rock	batuan vulkanik

W

wad	wad
washability test	uji ketecucian; uji kebersihan
washed coal	batu bara tercuci
waste	limbah; ampas
waste disposal; waste dump	penampung limbah; penampung ampas
waste water	air limbah
water balance	keseimbangan air; neraca air
water level	aras air; muka air
water sapphire	kordierit
water table	muka air tanah
water table phreatic surface	muka air tanah; air asal hujan
watershed	daerah aliran sungai (das)
weathered rock	batuan lapuk
weathering	lapuk; pelapukan
wedge failure	longsoran baji
well	sumur
well logging	penampangan sumur

well screen

Wentworth scale

winze

wolfram tungsten

wolframit

wollastonite

working face

working hour

worthite

wulfenite

wustite

saringan sumur

skala Wentworth

lorong turun

wolfram

wolastonit

medan kerja; permukaan kerja

jam kerja

wortit

wulfenit

wustit

X

xenoblast	xenoblas
xenocryst	xenokris
xenolith	xenolit
xenolith inclusion	inklusi xenolit; batuan asing
xenothermal	xenotermal
xenomorphie	tanpurna kristal; xenomorfis
xenon	xenon
xenotime	xenotim
X-ray diffraction	difraksi sinar X
xylith	xilit

Y

Yamato metal

yarosite

yellow cake

yield, recovery

yied coal

yielding arch

yield point

Young's modulus

logam Yamato

yarosit

talam kuning

perolehan

perolehan batu bara

penyangga busur

titik tunduk

modulus young

Z

zeolite	zeolit
zero oxygen balance	neraca oksigen nol
zinc	seng, tunah
zinc blende; sphalerite	sfalerit
zircon	zirkon
zoisite	zoisit
zone	zona; daerah; kawasan
zone of saturation; phreatic zone	zona penuh
zone of unsaturation	zone nirjenuh
zoning	penetapan daerah; pembagian kawasan
zorite	zorit

DAFTAR PUSTAKA

- Amstutz, G.C. 1971. *Glosary of Mining Geology*. Stuttgart: Verlag Ferdiand Enke.
- Nelson, A. 1964. *Dictionary of Mining*. London: George Newnes.
- Purbo Hadiwidjojo, M.M., 1975. *Peristilahan Geologi dan Ilmu yang Berhubungan*. Bandung: Penerbit ITP.
- Puslitbang Teknologi Mineral dan Batu Bara (Tekmira). 2004. *Kamus Pertambangan dan Istilah Terkait*. Bandung: Proyek Pengembangan Manajemen Sumber Daya.
- Soetjipto, Rozik B. et.al., 1985. *Kamus Peristilahan Teknologi Mineral*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Thrush, Paul W., 1986. *A Dictionary of Mining, Mineral and Related Terms*. D.C.: US Departement of Interior, Washington.
- Tim Penyusun Kamus PPPTB. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Cetakan Ke-2, Jakarta: Balai Pustaka.

GLOSARIUM TEKNIK PERTAMBANGAN

Dalam usaha mengimbangi perkembangan teknologi yang pesat diperlukan alat ungkap bahasa Indonesia yang lebih lengkap dan lebih bermutu. Perkembangan teknologi yang pesat itu akan menjangkau semua cabang dan disiplin ilmu sehingga kelengkapan dan mutu bahasa Indonesia sebagai alat ungkap itu harus mampu pula menyelaraskan diri dengan perkembangan itu. Untuk memenuhi tuntutan itu, bahasa Indonesia harus terus diperkaya dengan khazanah istilah, ungkapan, dan padanan kata dengan konsep-konsep yang matang. Percepatan perkembangan di bidang teknik pertambangan merupakan salah satu hal yang perlu diperhitungkan. Dalam hubungan itu. Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, menerbitkan seri Glosarium Teknik Pertambangan yang berisi istilah, ungkapan, dan padanan kata di bidang Teknik Pertambangan.

SERI GLOSARIUM : GL 027

ISBN 979 685 519 4

**Perpustakaan
Jenderal**