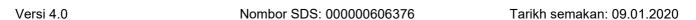
Sikadur®-42 HS Part B



BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Nama produk : Sikadur®-42 HS Part B

Kod produk : 000000606376

Jenis produk : cecair

Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Penggunaan produk. : Produk tidak bertujuan untuk kegunaan pengguna

Pengilang/Pembekal

Syarikat : Sika Kimia Sdn. Bhd.

Lot 689 Nilai Industrial Estate

71800 Nilai

Telefon : +60 6799 1762 Faks : +60 6799 1980 Alamat e-mel : EHS@my.sika.com

Nombor telefon kecemasan : - Titik Hubungan :

BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

Pengelasan bahan kimia berhazard

Kakisan/kerengsaan kulit : Kategori 1B

Kerosakan mata/kerengsaan

mata yang serius

: Kategori 1

Pemekaan kulit : Kategori 1

Kekarsinogenan : Kategori 2

Bahaya aspirasi : Kategori 1

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya

persekitara Imanik

kronik

: Kategori 2

Elemen label

Piktogram bahaya









Kata isyarat : Bahaya

Penyataan bahaya : H304 Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki

saluran pernafasan.

H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang

teruk.

H317 Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

H351 Disyaki menyebabkan kanser.

H411 Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal

berpanjangan.

Sikadur®-42 HS Part B



Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

Pernyataan berjaga-jaga : Pencegahan:

P264 Basuh kulit sebersih-bersihnya selepas mengendalikan

bahan.

P273 Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.

P280 Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/

perlindungan mata/ perlindungan muka.

P281 Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang

diperlukan. **Tindakan:**

P301 + P310 JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT

RACUN atau doktor/ pakar perubatan.

P301 + P330 + P331 JIKA TERTELAN: Berkumur. JANGAN

paksa muntah.

P303 + P361 + P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/ buka semua pakaian yang tercemar.

Basuh kulit dengan air/ pancuran air.

P304 + P340 + P310 JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor/ pakar perubatan.
P305 + P351 + P338 + P310 JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan

berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau

doktor/ pakar perubatan.

P391 Pungut kumpul tumpahan.

Bahaya lain yang tidak menimbulkan klasifikasi

Tiada yang diketahui.

BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan / Campuran : Campuran

Komponen berbahaya

Nama kimia	NoCAS	Kepekatan (%)
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.	64742-94-5	>= 30 - < 60
3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamine	2855-13-2	>= 10 - < 25
trientine	112-24-3	>= 10 - < 25
2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol	90-72-2	>= 10 - < 30
benzyl alcohol	100-51-6	>= 5 - < 10
reaction product: bisphenol A-(epichlorhydrin)	25068-38-6	>= 3 - < 5
epoxy resin (number average molecular weight		
<= 700)		
Naftalena	91-20-3	>= 3 - < 5
bis[(dimethylamino)methyl]phenol	71074-89-0	>= 1 - < 3
2-(2-aminoethylamino)ethanol	111-41-1	< 0.3
2-piperazin-1-ylethylamine	140-31-8	>= 0.025 - < 0.25
3,6,9-triazaundecamethylenediamine	112-57-2	>= 0.025 - < 0.25
2,2'-iminodi(ethylamine)	111-40-0	< 1

BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Sikadur®-42 HS Part B



Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

Nasihat umum : Pindah dari kawasan berbahaya.

Dapatkan nasihat pakar perubatan.

Tunjuk helaian data keselamatan ini kepada doktor yang

memberi rawatan.

Jika tersedut : Pindah ke udara bersih.

Jumpa doktor selepas pendedahan yang banyak.

Jika tersentuh dengan kulit : Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar serta merta.

Basuh dengan sabun dan air yang banyak.

Rawatan perubatan serta merta diperlukan kerana pengakisan kulit yang tidak dirawat merupakan luka yang

lambat dan tidak mudah sembuh.

Jika tersentuh dengan mata : Sedikit kuantiti yang terpercik dalam mata boleh

mengakibatkan kerosakan tisu yang tidak dapat diterbalikkan

dan kebutaan.

Jika kena mata, segera bilas dengan banyak air dan dapatkan

nasihat medis.

Teruskan membilas mata dalam perjalanan ke hospital.

Tanggalkan kanta lekap.

Buka mata dengan luas bila membilas.

Jika tertelan : Bersih mulut dengan air dan selepas itu minum air banyak.

JANGAN paksa mangsa muntah.

Jangan beri minum susu atau minuman beralkohol. Jangan masukkan apa-apa ke dalam mulut mangsa yang

tidak sedarkan diri.

Bawa mangsa serta merta ke hospital.

Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan

tertangguh

Kecederaan-kecederaan kesihatan mungkin tertangguh. Risiko kerosakan teruk pada peparu (melalui penyedutan).

kesan mengakis kesan pemekaan

Aspirasi boleh menyebabkan edema pulmonari dan

pneumonitis. Reaksi alahan Dermatitis

Untuk maklumat yang selanjutnya tentang informasi kesihatan dan gejala, sila merujuk kepada Seksyen 11 untuk maklumat

yang selanjutnya.

Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran

pernafasan.

Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit. Menyebabkan kerosakan mata yang serius.

Disyaki menyebabkan kanser.

Menyebabkan luka terbakar yang teruk.

Nota kepada pegawai

perubatan

: Rawat mengikut simptom.

BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Bahan pemadaman

Bahan pemadam yang

: Gunakan langkah-langkah pemadaman yang bersesuaian

dengan keadaan tempatan dan persekitaran.

Bahaya fizikokimia yang timbul dari bahan kimia

Tahap berbahaya spesifik semasa memadamkan

Jangan biarkan air larian daripada pemadaman kebakaran

masuk ke dalam longkang atau saluran air.

kebakaran

Produk-produk pembakaran : Tiada produk pembakaran berbahaya dikenali

Sikadur®-42 HS Part B



Nombor SDS: 000000606376 Versi 4.0 Tarikh semakan: 09.01.2020

berbahaya

Peralatan pelindung dan langkah waspada khas bagi ahli bomba

Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran

Kaedah pemadaman api

yang khusus

: Sekiranya berlaku kebakaran, pakai alat pernafasan serba

lengkap.

: Kumpul air pemadam kebakaran yang tercemar secara

berasingan. Ia tidak boleh dibuang ke dalam parit.

Sisa kebakaran dan air pemadam kebakaran yang tercemar

mesti dilupuskan sejajar dengan peraturan tempatan.

BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan prosedur kecemasan

: Gunakan alat perlindungan diri.

Menghalang kemasukan individu yang tidak dilindungi.

Langkah-langkah melindungi

alam sekitar

: Jangan kumbah ke dalam air di permukaan tanah atau sistem

kumbahan kebersihan.

Jika produk itu mencemarkan sungai dan kolam atau parit,

beritahu pihak-pihak berkuasa yang berkenaan.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

: Serap dengan bahan penyerap lengai (seperti pasir, gel silika,

asid pengikat, pengikat universal, habuk papan).

Simpan di dalam bekas yang sesuai dan bertutup untuk

dilupuskan.

BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

Pengendalian

Pengawasan untuk pengendalian yang selamat

terhadap kebakaran dan

letupan

Nasihat ke atas perlindungan : Langkah biasa perlindungan kebakaran melalui pencegahan.

Nasihat pengendalian yang

selamat

: Jangan menyedut wap atau kabus semburan.

Elakkan daripada melebihi had-had pendedahan pekerjaan

yang diberi (rujuk bahagian 8).

Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian. Untuk perlindungan persendirian rujuk bahagian 8.

Orang-orang yang ada sejarah mengalami masalah-masalah

kepekaan kulit atau asma, alahan-alahan, kronik atau penyakit pernafasan yang berulang tidak harus diupah dalam sebarang proses dalam mana penyediaan ini digunakan. Merokok, makan dan minum harus dilarang dalam kawasan

yang berkenaan.

Mengikuti peraturan kebersihan am semasa pengendalian

bahan kimia.

Penyimpanan

Keadaan bagi penyimpanan yang selamat, termasuklah apa-apa ketidakserasian

Keadaan penyimpanan yang

selamat

Simpan di dalam bekas asal.

Bekas biar bertutup rapat di tempat yang kering dan

Sikadur®-42 HS Part B



Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

mempunyai pengudaraan yang bagus.

Bekas-bekas yang mana telah dibuka mesti ditutup dengan cermat dan disimpan dengan tegak untuk mencegah

kebocoran.

Patuhi langkah berjaga-jaga pada label. Simpan dalam mengikut peraturan tempatan.

BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter Kawalan

Komponen	NoCAS	Jenis nilai (Sifat pendedahan)	Parameter Kawalan / Kepekatan yang dibenarkan	Dasar		
Naftalena	91-20-3	TWA	10 ppm 52 mg/m3	MY PEL		
		TWA	10 ppm	ACGIH		
2,2'-iminodi(ethylamine)	111-40-0	TWA	1 ppm 4.2 mg/m3	MY PEL		
	Maklumat laı	Maklumat lanjut: Kulit				
		TWA	1 ppm	ACGIH		

Langkah-langkah perlindungan individu seperti peralatan perlindungan diri

Perlindungan mata/muka : Cermin mata keselamatan yang dilulus perlu dipakai semasa

penilaian risiko menunjukkan keperluan cermin mata.

Perlindungan kulit Pilih pelindung badan dalam mengaitkan kepada jenisnya,

kepada kepekatan dan jumlah bahan-bahan berbahaya, dan

kepada tempat kerja khusus.

: Sarung tangan yang kedap dan tahan kimia dengan kelulusan Perlindungan tangan

perlulah dipakai sentiasa semasa pengendalian bahan kimia

apabila ditunjukkan dalam penilaian risiko.

Perlindungan Pernafasan Gunakan perlindungan pernafasan melainkan jika pengalihan

udara setempat yang mencukupi disediakan atau penilaian pendedahan menunjukkan bahawa pendedahan adalah mengikut garis panduan pendedahan yang disyorkan. Kelas penapis untuk respirator mestilah bersesuaian dengan

kepekatan pencemar maksimum yang diduga

(gas/wap/aerosol/zarah-zarah) di mana boleh meningkat semasa menguruskan produk. Jika kepekatan berlebihan,

alat pernafasan swalengkap mesti digunakan.

Kawalan Kebersihan : Guna berpandukan kebersihan industri dan amalan

> keselamatan yang baik. Jangan makan atau minum apabila menggunakannya.

Jangan merokok apabila menggunakannya.

Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan sesudah tamat

waktu bekerja.

BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Rupa : cecair Warna kuning gelap Bau Seperti amine

Ambang Bau Tiada data disediakan

Tidak berkenaan pН

Sikadur®-42 HS Part B

Nombor SDS: 000000606376 Versi 4.0 Tarikh semakan: 09.01.2020

Julat/takat lebur / Takat beku : Tiada data disediakan

Julat didih/takat didih : Tiada data disediakan

Takat kilat : > 93.3 °C (> 199.9 °F)

Cara: cawan tertutup

Kadar penyejatan : Tiada data disediakan

Kemudahbakaran : Tiada data disediakan

Had atas peletupan : Tiada data disediakan

Had bawah peletupan : Tiada data disediakan

Tekanan wap : 2 hPa (2 mmHg)

Ketumpatan wap relatif : Tiada data disediakan

Ketumpatan : 0.98 g/cm3 (20 °C (68 °F) ())

Keterlarutan

Keterlarutan air : Tiada data disediakan

Larut dalam pelarut-pelarut

lain

Pekali petakan (n-oktanol/air) : Tiada data disediakan

Suhu pengautocucuhan : Tiada data disediakan

: Tiada data disediakan Suhu penguraian

Kelikatan

Kelikatan, dinamik : Tiada data disediakan

 $: > 7 \text{ mm2/s} (40 ^{\circ}\text{C})$ Kelikatan, kinematik

Sifat ledak : Tiada data disediakan

Berat molekul : Tiada data disediakan

BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan Tiada tindak balas berbahaya yang diketahui di bawah

: Tiada data disediakan

keadaan penggunaan biasa.

Kestabilan kimia : Produk tersebut adalah stabil secara kimia.

Kemungkinan tindak balas

berbahaya

: Stabil di bawah keadaan simpanan yang disarankan.

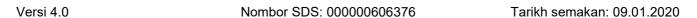
Keadaan untuk dielak

Tiada data disediakan : Tiada data disediakan Bahan-bahan yang tidak

Tiada penghuraian jika disimpan dan digunakan seperti yang diarahkan.

BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

Sikadur®-42 HS Part B



Maklumat jalan pendedahan

yang mungkin

: Tiada yang diketahui.

Ketoksikan akut

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

Komponen:

3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamine:

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): 1,030 mg/kg

Ketoksikan akut secara

penyedutan

: LC50 (Tikus): > 5.01 mg/l Masa pendedahan: 4 h

Atmosfera ujian: debu/kabut

Ketoksikan akut secara

sentuhan kulit

: LD50 Dermal (Arnab): > 2,000 mg/kg

trientine:

Ketoksikan akut secara oral

: LD50 Oral (Tikus): 1,716 mg/kg

Ketoksikan akut secara

: LD50 Dermal (Arnab): 1,465 mg/kg

sentuhan kulit

2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol:

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): 2,169 mg/kg

benzyl alcohol:

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): 1,620 mg/kg

Ketoksikan akut secara

penyedutan

: LC50 (Tikus): > 4.178 mg/l Masa pendedahan: 4 h Atmosfera ujian: debu/kabut

reaction product: bisphenol A-(epichlorhydrin) epoxy resin (number average molecular

weight <= 700):

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): > 5,000 mg/kg

Ketoksikan akut secara

.

: LD50 Dermal (Arnab): > 20,000 mg/kg

sentuhan kulit

2-piperazin-1-ylethylamine:

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Arnab): 2,097 mg/kg

Ketoksikan akut secara

: LD50 Dermal (Arnab): ca. 866 mg/kg

sentuhan kulit

3,6,9-triazaundecamethylenediamine:

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): 1,716.2 mg/kg

Ketoksikan akut secara

: LD50 Dermal (Tikus): 1,260 mg/kg

sentuhan kulit

2,2'-iminodi(ethylamine):

Ketoksikan akut secara oral : LD50 Oral (Tikus): 1,553 mg/kg

Ketoksikan akut secara

penyedutan

: LC50 (Tikus): 0.071 mg/l

Masa pendedahan: 4 h Atmosfera ujian: debu/kabut

Ketoksikan akut secara

sentuhan kulit

: LD50 Dermal (Tikus): 1,045 mg/kg

7/11

Sikadur®-42 HS Part B

Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

Kakisan/kerengsaan kulit

Menyebabkan luka terbakar yang teruk.

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Menyebabkan kerosakan mata yang serius.

Pemekaan pernafasan atau kulit

Pemekaan kulit: Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

Pemekaan pernafasan: Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

Kemutagenan sel germa

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

Kekarsinogenan

Disyaki menyebabkan kanser.

Ketoksikan pembiakan

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

STOT - pendedahan tunggal

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

STOT - pendedahan berulang

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

Ketoksikan aspirasi

Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.

BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

Ekoketoksikan

Komponen:

3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamine:

Ketoksikan kepada alga : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (alga hijau)): > 10 - 100

mg/i

Masa pendedahan: 72 h

trientine:

Ketoksikan terhadap ikan : LC50 (Pimephales promelas (ikan fathead minnow)): > 100

mg/l

Masa pendedahan: 96 h

Ketoksikan kepada daphnia

dan invertebrat-invertebrat

: EC50 (Daphnia (kutu air)): 10 - 100 mg/l Masa pendedahan: 48 h

akuatik yang lain

Ketoksikan kepada alga

: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): 10 - 100

mg/l

Masa pendedahan: 72 h

2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol:

Ketoksikan kepada alga : EC50 (Scenedesmus capricornutum (alga air tawar)): > 10 -

100 mg/l

Masa pendedahan: 72 h

benzyl alcohol:

Ketoksikan terhadap ikan : LC50 (Ikan): > 100 mg/l

Sikadur®-42 HS Part B



Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

Masa pendedahan: 96 h

Ketoksikan kepada daphnia dan invertebrat-invertebrat

akuatik yang lain

: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 100 mg/l

Masa pendedahan: 48 h

reaction product: bisphenol A-(epichlorhydrin) epoxy resin (number average molecular

weight <= 700):

Ketoksikan terhadap ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (ikan rainbow trout)): 2 mg/l

Masa pendedahan: 96 h

Ketoksikan kepada daphnia

dan invertebrat-invertebrat

akuatik yang lain

: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 1.8 mg/l

Masa pendedahan: 48 h

Naftalena:

Faktor-M (Ketoksikan akuatik : 1

akut)

Faktor-M (Ketoksikan akuatik :

kronik)

2-piperazin-1-ylethylamine:

Ketoksikan terhadap ikan : LC50 (Ikan): > 100 mg/l

Masa pendedahan: 96 h

Keselanjaran dan Keterdegradan

Tiada data disediakan

Keupayaan bioakumulatif

Tiada data disediakan

Kebolehgerakan di dalam tanah

Tiada data disediakan

Kesan-kesan mudarat yang lain

Produk:

Maklumat ekologi tambahan : Bahan berbahaya persekitaran tidak boleh dikecualikan dalam

konteks pengendalian atau penglupusan secara tidak

profesional.

Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal

berpanjangan.

BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

Kaedah pelupusan

Buangan dari sisa : Produk ini tidak harus dibenarkan memasuki parit-parit, salur-

salur air atau tanah.

Jangan mencemar kolam, saluran air atau parit dengan bekas

kimia atau bekas terguna.

Hantar kepada syrikat berlesen yang menguruskan sisa.

Bungkusan tercemar : Kosongkan dari kandungan yang tertinggal.

Lupuskan sebagai produk tidak digunakan.

Jangan guna semula bekas kosong.

Sikadur®-42 HS Part B



BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

Peraturan Antarabangsa

UNRTDG

Nombor PBB : UN 2735

Nama kiriman yang betul : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

Kelas : 8 Kumpulan bungkusan : I Label : 8

IATA - DGR

No. PBB/ID : UN 2735

Nama kiriman yang betul : Amines, liquid, corrosive, n.o.s.

Kelas : 8 Kumpulan bungkusan : I

Label : Corrosive Arahan bungkusan (pesawat : 854

(argo

Arahan bungkusan (pesawat : 850

penumpang)

Kod-IMDG

Nombor PBB : UN 2735

Nama kiriman yang betul : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

Kelas : 8
Kumpulan bungkusan : I
Label : 8
EmS Kod : F-A, S-B
Pencemar marin : tidak

Pengangkutan pukal mengikut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC

Tidak berkaitan untuk produk seperti yang dibekalkan.

Langkah berjaga-jaga khusus untuk pengguna

Klasifikasi pengangkutan yang disediakan di dalam ini adalah untuk tujuan penerangan sahaja dan semata-mata berdasarkan sifat-sifat bahan yang tidak dibungkus seperti yang diterangkan di dalam Helaian Data Keselamatan. Klasifikasi pengangkutan mungkin berbeza-beza mengikut cara pengangkutan, saiz bungkusan dan variasi dalam peraturan serantau atau negara.

BAHAGIAN 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan keselamatan, kesihatan, dan alam sekitar yang khusus untuk bahan kimia berhazard

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berhazard) 2013.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard

Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.

Jadual Konvensyen Senjata Kimia Antarabangsa : Tidak berkenaan

(International Chemical Weapons Convention - CWC)

bagi Bahan Kimia Toksik dan Pelopor

BAHAGIAN 16: Maklumat lain

10 / 11

Sikadur®-42 HS Part B



Versi 4.0 Nombor SDS: 000000606376 Tarikh semakan: 09.01.2020

Format tarikh : hh.bb.tttt

Informasi yang terkandung di dalam Risalah Data Keselamatan Kimia ini adalah sejajar dengan tahap pengetahuan kami pada masa ianya diterbitkan. Sebarang jaminan adalah dikecualikan. Syarat - syarat Penjualan Am kami yang terkini tertakluk. Sila rujuk Risa

Perubahan berdasarkan versi terdahulu!