

LAMPIRAN II PERATURAN KBMG
Nomor : SK.38/KT.104/KB/BMG-06
Tanggal : 9 Januari 2006

**TATA CARA PENGISIAN BUKU SINOP TIAP-TIAP JAM
(ME.48)**

I. PENJELASAN UMUM

Berita sinop terbaru yang saat ini berlaku, yaitu :

Seksi 0	MiMiMjMj	YYGGi _W	IIiii		
Seksi 1	i _R i _x hVV	Nddff (00fff)	1S _n TTT	2S _n T _d T _d T _d	
	(or 29UUU)	3PoPoPoPo	4PPPP	(or 4a ₃ hhh)	5appp
	6RRRt _R	7wwW ₁ W ₂	8N _h C _L C _M C _H	9GGgg	
Seksi 3	333 (1S _n T _x T _x T _x)	(2S _n T _n T _n T _n)	(5EEEi _E)	(55SSS)	
	[(55508) (5F ₂₄ F ₂₄ F ₂₄ F ₂₄)]	(56D _L D _M D _H)	(57CDae _C)		
	(58P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄) or (59P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄)	(6RRRt _R)	(8N _S Chshs)	(80Chshs).	

- Ketentuan-ketentuan yang perlu mendapat perhatian sebagai berikut :

1. Pengisian buku Me.48 wajib dilaksanakan pada setiap jam pengamatan, mulai dari perolehan data dasar/ mentah hingga penyandian.
2. Pada jam-jam utama (00.00, 06.00, 12.00 dan 18.00 UTC) dan jam-jam penting (03.00, 09.00, 15.00 dan 21.00 UTC) wajib dikirim secara real time ke alamat-alamat yang ditentukan.
3. Bila terjadi perubahan-perubahan unsur cuaca (yang diamati) dari baik ke buruk atau sebaliknya wajib membuat berita Speci sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan.
Berita Speci tersebut diisi/ ditulis di halaman bawah buku Me.48 tanggal tersebut, dan bagi stasiun yang terletak di lapangan terbang wajib mengirimkannya secara real time ke alamat yang ditentukan (lihat instruksi Speci).
4. Untuk memudahkan pelaksanaan pada butir 1 diatas pengamat dapat terlebih dahulu melakukan pengumpulan data keadaan dan pembacaan unsur cuaca, kemudian dicatat dalam kolom yang ditetapkan, selanjutnya

- baru melakukan penyandian dan koreksi sebelum dikirim secara real time.
5. Setiap awal bulan berikutnya buku sinop (Me.48) setelah diperiksa dan ditanda tangani oleh penanggung jawab pengamatan/ Kepala Stasiun wajib dikirim ke alamat yang ditetapkan, dan stasiun wajib menyimpan salinan/ copynya secara baik dan terpelihara.

II. HALAMAN MUKA/ KULIT SAMPUL MUKA

Pada halaman muka buku Me.48 berisi :

- Sebelah kiri atas :

Badan Meteorologi dan Geofisika

- Mulai dari sebelah kanan tengah s/d bawah : Stasiun

Nomor stasiun

Kelas

BMG Wilayah

Buku Pengamatan Sinop tiap-tiap jam

(Hourly Synoptic Observation Recording Sheet)

Dari tanggal : hingga

Kepala Stasiun

.....
NIP.

Catatan :

- Kode Me.48 dibuat di sebelah kiri bagian bawah.
- Semua tulisan pada halaman muka/ kulit sampul dibuat/ dicetak dengan huruf besar/ balok.
- Sampul warna halaman muka dan belakang adalah warna merah tua.

III HALAMAN ISI (lihat lampiran/ Me.48)

1. TANGGAL (UTC)

Untuk tanggal harus digunakan tanggal UTC.

Misalnya : tanggal (UTC) 1 Januari 2000 (tahun/ bulan tidak boleh disingkat). Pengamatan pertama dari tanggal ini adalah jam 00.00 UTC.

2. WAKTU SETEMPAT (lihat kolom 1)

Dari tiap-tiap pengamatan harus dicatat waktu setempat di kolom "WAKTU SETEMPAT" karena pengamatan jam 00.00 UTC adalah selalu pengamatan pertama dari tanggal UTC yang baru, pengamatan ini harus selalu berada diatas pada tiap-tiap halaman tanggal tersebut.

Untuk mencegah pengertian yang salah dan untuk memudahkan mencari suatu pengamatan, maka pengamatan jam 06.00 UTC, 12.00 UTC, 18.00 UTC juga harus dicatat paling atas pada halaman tanggal tersebut (halaman baru).

3. ANGIN - PENGLIHATAN – KEADAAN CUACA (lihat kolom 2)

3.1. Kolom pengenal data angin (iw) diisi angka sandinya.

Contoh : $i_w = 3$, maka pada kolom tersebut ditulis 3.

3.2. Arah Angin (dd)

Arah angin harus dicatat didalam kolom "Arah Angin" dalam derajad penuh.

Contoh : $dd = 130^\circ$, maka pada kolom tersebut ditulis 130.

3.3. Kecepatan Angin (ff)

Kecepatan angin harus dicatat didalam kolom " Kecepatan Angin " dalam knot (disingkat kt).

Contoh : $ff = 8$ kts, maka pada kolom tersebut ditulis 8.

3.4. Penglihatan Mendatar (VV)

"Penglihatan Mendatar" dalam satuan kilometer (disingkat km) atau meter (disingkat m) yaitu bila jarak penglihatan mendatar kurang dari 1 km.

Jika penglihatan mendatar 1 km atau lebih satuan km tidak perlu ditulis lagi.

Contoh : $VV = 8$ km, maka pada kolom tersebut ditulis 8.

jika penglihatan mendatar kurang dari 1 km, satuan meter harus ditulis.

Contoh : $VV = 500$ m, maka pada kolom tersebut ditulis 500 m.

3.5. Keadaan Cuaca

3.5.1. Pengenal data cuaca (i_x) diisi angka sandinya.

Contoh : $i_x = 1$, pada kolom tersebut ditulis 1.

3.5.2. Keadaan cuaca waktu pengamatan (ww).

Yang dicatat pada kolom "Keadaan cuaca pada waktu pengamatan" adalah sesuai dengan Instruksi Met/ 108/ Kode Sinop/ 2000 tentang istilah present/ past weather.

Contoh : keadaan langit secara keseluruhan tidak ada perubahan ($ww = 02$), maka pada kolom tersebut ditulis "Cld Unch".

3.5.3. Keadaan cuaca waktu yang lalu 1 dan 2 (W_1 dan W_2)

Yang dicatat pada kolom "Keadaan cuaca waktu yang lalu 1" dan "Keadaan cuaca waktu yang lalu 2" adalah sesuai dengan Instruksi Met/ 108/ Kode Sinop/ 2000 tentang istilah present/ past weather.

Untuk pengisian angka sandi yang lebih tinggi ditulis pada kolom keadaan cuaca tang lalu 1 kemudian angka sandi berikutnya ditulis pada kolom keadaan cuaca waktu yang lalu 2.

Contoh : keadaan cuaca waktu lalu ada badai guntur (9) dan hujan (6), maka pada kolom W_1 ditulis 9 dan kolom W_2 ditulis 6.

4. TEKANAN UDARA (lihat kolom 3)

4.1. Derajad Panas

Sebelum membaca barometer harus dicatat dahulu pembacaan thermometer yang ada pada barometer didalam kolom "Derajad panas" dinyatakan dalam °C, °F atau °K (satuan ini tergantung dari tipe barometer yang dipergunakan), misalnya 27,4° ditulis 27,4.

4.2. Tekanan Dibaca

Dicatat didalam kolom "Tekanan dibaca" misalnya 1018,8mb ditulis 1018,8 (tidak boleh disingkat).

4.3. Sesudah derajad panas dan tekanan dibaca diperoleh, kemudian harus dicari/ dicatat koreksi untuk QFF dan QFE di kolom masing-masing. Tanda - (minus) atau tanda + (plus) harus ditulis sesuai dengan yang tertera pada tabel.

Selanjutnya setelah koreksi didapat, maka besarnya QFF dan QFE dapat dicari. QFF dan QFE yang dihasilkan tersebut dicatat di dalam kolom 'QFE' dan "QFE" (tidak boleh disingkat baik dalam bentuk mb maupun dalam bentuk inch).

Misalnya : QFF = 1013,3 mb ditulis 1013,3
QFF = 29,92 inch ditulis 29,92

4.4. Perubahan tekanan udara (ppp & $P_{24}P_{24}P_{24}$)

4.4.1. Perubahan tekanan udara 3 jam yang lalu diisi setiap 3 jam sekali pada kolom tersebut. Selisih perhitungan (ppp) ditulis sesuai dengan hasilnya (baik tanda + atau tanda -).

Contoh : ppp = + 1,5 mb ditulis + 1,5
ppp = - 1,5 mb ditulis - 1,5

4.4.2. Perubahan tekanan udara 24 jam yang lalu diisi setiap jam 00.00UTC dan 12.00 UTC pada kolom tersebut. Selisih perhitungan ($P_{24}P_{24}P_{24}$) ditulis sesuai dengan hasilnya (baik tanda + atau tanda --).

Contoh : $P_{24}P_{24}P_{24} = + 2,0$ mb, ditulis + 2,0
 $P_{24}P_{24}P_{24} = - 2,0$ mb, ditulis - 2,0.

- 4.5. Jika stasiun belum mempunyai barometer, kolom-kolom tersebut dikosongkan.

Jika barometer dalam keadaan rusak kolom-kolom tersebut diisi -- (garis mendatar).

5. SUHU UDARA (lihat kolom 4)

- 5.1 **Suhu thermometer dari bola kering dan suhu bola basah (BK & BB)**
Hasil pengamatan BK & BB dicatat di dalam kolom "Bola Kering" dan "Bola Basah" dalam derajad Celcius ($^{\circ}\text{C}$). Kedua suhu udara itu harus dibaca dengan teliti sampai persepuhan derajad, misalnya : suhu bola kering = $25,4^{\circ}\text{C}$ ditulis pada kolomnya 25,4 dan suhu bola basah = $24,2^{\circ}\text{C}$ ditulis pada kolomnya 24,2.

- 5.2. **Suhu titik embun dan lembab nisbi (T_dT_d & RH)**

Suhu titik embun dicatat di dalam kolom "Titik Embun" dalam persepuhan derajad Celcius($^{\circ}\text{C}$) dan lembab nisbi dicatat dalam kolom "Lembab Nisbi" dalam prosen penuh.

Contoh : $T_d = 23,6^{\circ}\text{C}$, ditulis 23,6 dan RH = 89 %, ditulis 89.

- 5.3. **Suhu Udara Maximum dan Minimum ($T_xT_xT_x$ & $T_nT_nT_n$)**

Suhu udara maximum dan minimum diamati sekali sehari, dicatat dalam kolom yang bersangkutan pada tanggal dan jam diamati.

- 5.3.1. Suhu udara maximum diamati pada jam 12.00 UTC

Contoh : suhu udara maximum = $31,8^{\circ}\text{C}$, ditulis 31,8.

- 5.3.2. Suhu udara minimum diamati pada jam 00.00 UTC

Contoh : suhu udara minimum = $25,6^{\circ}\text{C}$, ditulis 25,6.

- 5.4. Jika stasiun belum memiliki thermometer max/min, maka pada kolom tersebut dikosongkan.

Jika thermometer max/min rusak, maka pada kolom tersebut diisi -- (garis mendatar).

6. E N D A P A N (lihat kolom 5)

- 6.1. **Pengenal data curah hujan (i_R)**

i_R dicatat sesuai dengan angka sandinya, misalnya i_R disandi = 2, maka pada kolom tersebut ditulis 2.

- 6.2. **Hujan sejak takaran terakhir.**

Jumlah curah hujan (RRR) dicatat di kolom "Hujan sejak takaran terakhir" dalam milimeter.

Contoh : RRR = 1,9 mm, ditulis 1,9.

- jika curah hujan sangat sedikit (tidak dapat diukur) ditulis T.T.U (singkatan dari tak terukur)
- jika tidak ada hujan di dalam kolom tersebut ditulis 0 (nol)

6.3. Hujan sejak 6 jam yang lalu

RRR 6 jam yang lalu dicatat di kolom “Hujan sejak 6 jam yang lalu” dalam milimeter,

Contoh : RRR 6 jam yang lalu = 2,5mm, ditulis 2,5

Jika tidak ada hujan di dalam kolom tersebut ditulis 0 (nol).

6.4. Hujan sejak 24 jam yang lalu

RRR 24 jam yang lalu dicatat di kolom “Hujan sejak 24 jam yang lalu” dalam milimeter,

Contoh : RRR hujan 24 jam yang lalu = 3,7 mm, ditulis 3,7

Jika tidak ada hujan di dalam kolom tersebut ditulis 0 (nol).

6.5. Pengamatan atau mengukur jumlah curah hujan hanya dilakukan pada jam-jam 00.00 UTC, 03.00 UTC, 06.00 UTC, 09.00 UTC, 12.00 UTC, 15.00 UTC, 18.00 UTC, 21.00 UTC, pada jam-jam selain jam tersebut kolom endapan tidak perlu diisi (dikosongkan) karena tidak ada pengamatan hujan, demikian pula jika stasiun belum memiliki alat penakar hujan.

Jika alat penakar hujan dalam keadaan rusak, kolom – kolom tersebut diisi -- (garis mendatar).

7. PERAWANAN (lihat kolom 6)

7.1. Awan rendah (C_L)

Jenis awan rendah dicatat di dalam kolom “Awan rendah” dengan memakai singkatan jenis awan rendah yang ditetapkan atau yang sudah baku, misalnya Cumulus dan Stratocumulus ditulis Cu/Sc.

7.1.1. Jika tidak ada awan rendah (C_L) di dalam kolom tersebut ditulis angka 0 (nol).

7.1.2. Jika awan rendah (C_L) tidak kelihatan disebabkan oleh kabut atau adanya phenomena yang lain, maka di dalam kolom tersebut diisi - (garis mendatar).

7.1.3. Tingginya (h)

7.1.3.1. Tinggi dasar awan rendah dicatat di dalam kolom “Tinggi dasar” dalam meter (m), misalnya tinggi dasar awan rendah 600m dan 750m pada kolom tersebut ditulis 600/750.

- 7.1.3.2. Tinggi puncak awan rendah dicatat di dalam kolom "Tinggi puncak" dalam meter (m), misal tinggi puncak awan rendah Cu 5.000m dan Cb 15.000m maka pada kolom tersebut ditulis 5.000/ 15.000.
- 7.1.3.3. Jika tidak ada awan rendah (C_L) maka di dalam kolom tinggi dasar dan tinggi puncak awan tidak perlu diisi (dikosongkan.).
- 7.1.3.4. Jika tinggi awan rendah tidak dapat ditentukan karena kabut atau adanya phenomena lain maka dalam kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar)

7.1.4. Arah / Sudut elevasi (D_L atau Da / e_C)

- 7.1.4.1. Dalam kolom arah/ sudut elevasi disini diisi dengan 2 (dua) hasil kegiatan pengamatan yaitu pengamatan pergerakan awan rendah (D_L atau Da) dan pengamatan sudut elevasi puncak awan (e_C), jadi D_L atau Da dan e_C dicatat/ ditulis pada kolom tersebut. Contoh : awan Cb dilihat bergerak dari timur (90°) dengan sudut elevasinya sekitar 30° , maka pada kolom tersebut diisi 090/ 30, dimana D_L atau Da = 090 dan e_C = 30.

Catatan :

Pengisian pada kolom sudut elevasi (e_C), sbb :

Angka sandi (e_C) :

- | | | |
|----------------------------------|-----------|----|
| - 0 (puncak awan tidak terlihat) | ditulis 0 | |
| - 1 (45° atau lebih) | - “ - | 45 |
| - 2 (sekitar 30°) | - “ - | 30 |
| - 3 (sekitar 20°) | - “ - | 20 |
| - 4 (sekitar 15°) | - “ - | 15 |
| - 5 (sekitar 12°) | - “ - | 12 |
| - 6 (sekitar 9°) | - “ - | 9 |
| - 7 (sekitar 7°) | - “ - | 7 |
| - 8 (sekitar 6°) | - “ - | 6 |
| - 9 (kurang dari 5°) | - “ - | 5 |

Jika tidak ada awan konvektif/ orografik maka pada kolom sudut elevasi (e_C) tidak perlu diisi (dikosongkan).

Misalnya hanya ada awan rendah Sc yang bergerak dari barat (270°) maka pada kolom arah/ sudut elevasi cukup diisi 270.

- 7.1.4.2. Jika awan rendah tidak bergerak, dalam kolom tersebut ditulis STNR (singkatan dari Stationary) dan sudut elevasi puncak awan jika ada tetap ditulis.
- 7.1.4.3. Jika tidak ada awan rendah, kolom tersebut ditulis No Cloud.

7.1.4.4. Jika awan rendah tidak kelihatan karena kabut atau adanya phenomena yang lain atau gerakan awan rendah kacau (tidak dapat ditentukan), maka kolom tersebut diisi – (garis mendatar).

7.1.5. **Banyaknya (N_h)**

Di dalam kolom “Banyaknya” dicatat banyaknya awan rendah (N_h) dalam okta, misalnya jumlah awan rendah 3/8 ditulis 3.

7.1.5.1. Jika tidak ada awan rendah, pada kolom tersebut diisi 0 (nol).

7.1.5.2. Jika banyaknya awan rendah tidak dapat diamati disebabkan oleh kabut atau adanya phenomena lain maka pada kolom tersebut diisi – (garis mendatar)

7.2. **Awan menengah (C_M)**

Banyaknya/ jenis awan menengah (C_M) dicatat di dalam kolom “Awan menengah”, misalnya : 3/8 Altostratus ditulis 3/As.

7.2.1. Jika tidak ada awan menengah, pada kolom tersebut diisi 0 (nol).

7.2.2. Jika awan menengah tidak kelihatan disebabkan oleh kabut atau adanya phenomena yang lain maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

7.2.3. **Arahnya (D_M)**

7.2.3.1. Arah bergeraknya awan menengah dicatat pada kolom “Arah” dalam derajad, misalnya awan bergerak dari dari barat (270°) maka pada kolom tersebut ditulis 270.

7.2.3.2. Jika awan menengah tidak bergerak maka pada kolom tersebut ditulis STNR.

7.2.3.3. Jika awan menengah tidak ada maka pada kolom tersebut ditulis No Cloud.

7.2.3.4. Jika awan menengah tidak kelihatan karena kabut atau adanya phenomena yang lain atau gerakan awan menengah kacau (tidak dapat ditentukan) maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

7.2.4. **Tingginya (h_{shs})**

Tinggi dasar awan menengah dicatat di dalam kolom “Tingginya” dalam meter (m), misalnya tinggi dasar awan menengah 2700m maka pada kolom tersebut ditulis 2700.

7.2.4.1. Jika tidak ada awan menengah pada kolom tersebut dikosongkan.

7.2.4.2. Jika tinggi dasar awan menengah tidak dapat ditentukan karena kabut atau adanya phenomena yang maka pada kolom tersebut diisi tanda -- (garis mendatar).

7.3. Awan Tinggi (C_H)

Banyaknya/jenis awan tinggi (C_H) dicatat pada kolom “Awan Tinggi” dalam meter (m), misalnya : 2/8 Cirrus ditulis 2/Ci.

7.3.1. Jika tidak ada awan tinggi pada kolom tersebut ditulis 0 (nol).

7.3.2. Jika awan tinggi tidak kelihatan disebabkan kabut atau adanya phenomena yang lain maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

7.3.3. Arahnya (D_H)

7.3.3.1. Arah bergeraknya awan tinggi dicatat pada kolom “Arah” dalam derajad, misalnya : awan bergerak dari selatan (180°) ditulis 180.

7.3.3.2. Jika awan tinggi tidak bergerak pada kolom tersebut ditulis STNR.

7.3.3.3. Jika tidak ada awan tinggi pada kolom tersebut ditulis No Cloud.

7.3.3.4. Jika awan tinggi tidak kelihatan karena kabut atau adanya phenomena yang lain atau gerakan awan tinggi kacau (tidak dapat ditentukan) maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

7.3.4 Tingginya (h_{shs})

Tinggi dasar awan tinggi (C_H) dicatat pada kolom “Tingginya” dalam meter (m), misalnya tinggi dasar awan tinggi 9000m ditulis 9000.

7.3.4.1. Jika tidak ada awan tinggi pada kolom tersebut dikosongkan.

7.3.4.2. Jika tinggi dasar awan tinggi tidak dapat ditentukan karena kabut atau adanya phenomena yang lain maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

7.4. Bagian langit yang tertutup awan (N).

Pada kolom tersebut dicatat jumlah bagian langit yang tertutup awan (N) dalam okta tanpa memandang jenis awan, misal jumlah awan 7/8 oktas ditulis 7.

7.4.1. Jika tidak ada awan rendah, awan menengah dan awan tinggi pada kolom tersebut diisi 0 (nol).

7.4.2. Jika jumlah awan tidak dapat ditentukan karena kabut atau adanya phenomena yang lain, maka pada kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar)

8. LAPISAN AWAN (lihat kolom 7)

Di dalam kolom ini harus dicatat berturut-turut :

8.1. Jenis (C)

Jenis awan dicatat pada kolom “jenis” misalnya Cumulus ditulis Cu sesuai dengan singkatan nama awan (Instruksi Met/101/Sinop/2000).

8.2. **Tingginya (h_{shs})**

Tinggi dasar awan dicatat pada kolom "tingginya" dalam meter (m), misalnya tinggi dasar awan 600m ditulis 600.

8.3. **Banyaknya (N_s)**

Banyaknya awan dari lapisan-lapisan awan yang ada dicatat dalam kolom "banyaknya" (N_s) dalam okta, misalnya 2/8 ditulis 2. Pengisian dalam kolom lapisan awan harus dimulai dengan golongan lapisan yang paling rendah lalu lapisan yang lebih tinggi, kecuali awan Cb harus selalu didahului jika ada.

8.3.1 Jika tidak ada awan (N = 0) kolom jenis dan tingginya dikosongkan, sedangkan kolom banyaknya diisi 0 (nol) dan kelompok 8N_sCh_{shs} dihilangkan/tidak ditulis.

8.3.2 Jika awan tidak kelihatan karena kabut atau adanya phenomena yang lain (N_s = 9), maka pada semua kolom-kolom jenis dan banyaknya diisi tanda – (garis mendatar) dan kolom tingginya diisi data vertical visibility, kelompok 8N_sCh_{shs} disandi 89/h_{shs} dimana h_{shs} diisi penglihatan tegak (vertical visibility).

8.3.3 Khusus untuk stasiun otomatik jika tidak ada pengukuran keadaan awan (N = /), maka semua kolom "lapisan awan" dikosongkan.

9. **PENYINARAN MATAHARI (lihat kolom 8)**

9.1. **Pengenal data alat penguapan (i_E)**

Diisi angka sandinya, misalnya i_E disandi 0 maka pada kolom tersebut ditulis 0.

9.2. **Jumlah penguapan selama 24 jam yang lalu (EEE)**

Dicatat jumlah penguapan selama 24 jam yang lalu dalam milimeter, misalnya jumlah penguapan 15,3mm ditulis 15,3.

9.2.1. Jika jumlah penguapan tidak ada (nol) maka pada kolom tersebut ditulis 0.

9.2.2. Pengamatan penguapan hanya dilakukan satu hari sekali pada jam 00.00 UTC, maka pada jam-jam selain jam 00.00 UTC kolom tersebut dikosongkan.

9.2.3. Jika alat penguapan dalam keadaan rusak, kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).

9.3. **Radiasi total selama 24 jam yang lalu (F₂₄F₂₄F₂₄F₂₄)**

Jumlah radiasi mahari langsung selama 24 jam yang lalu (F₂₄F₂₄F₂₄F₂₄) dalam Joule/cm² dicatat/diisi pada kolom radiasi total.

Misal : F₂₄F₂₄F₂₄F₂₄ = 156,4 Joule/cm², ditulis 156,4.

9.3.1 Jika tidak ada radiasi total selama 24 jam yang lalu maka pada kolom tersebut ditulis 0.

- 9.3.2 Pengamatan radiasi total dilakukan satu hari sekali pada jam 00.00 UTC, maka pada jam-jam selain jam 00.00 UTC kolom tersebut dikosongkan.
- 9.3.3 Jika alat pengukur radiasi matahari langsung dalam keadaan rusak, kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).
- 9.3.4 Jika stasiun belum memiliki alat pengukur radiasi matahari langsung, maka pada kolom tersebut dikosongkan.

9.4. Penyinaran Matahari (SSS)

Dicatat lamanya matahari bersinar selama 24 jam yang lalu dalam persepuhan jam, misalnya lamanya matahari bersinar selama 24 jam yang lalu adalah 4 jam 30 menit = 4,5 jam, maka pada kolom tersebut ditulis 4,5.

- 9.4.1. Jika tidak ada penyinaran matahari selama 24 jam yang lalu maka pada kolom tersebut ditulis 0.
- 9.4.2. Pencatatan lamanya penyinaran matahari dilakukan satu hari sekali pada jam 00.00 UTC, maka pada jam-jam selain jam 00.00 UTC kolom tersebut dikosongkan.
- 9.4.3. Jika alat pengukur lamanya penyinaran matahari dalam keadaan rusak, kolom tersebut diisi tanda – (garis mendatar).
- 9.4.4. Jika stasiun belum memiliki alat pengukur lamanya penyinaran matahari; maka pada kolom tersebut dikosongkan.

10. KEADAAN TANAH (lihat kolom 9)

10.1. Keadaan tanah

Keadaan tanah dicatat dalam kolom “Keadaan Tanah” dalam bentuk sandi E (state of ground), misal sandi E = 1 maka pada kolomnya ditulis/ diisi 1.

- 10.2. Hal-hal yang ekstrim tentang keadaan tanah dapat dicatat dalam kolom “Catatan”, misalnya ada air bah, maka pada kolom tersebut ditulis air bah.

11. PARAP/NAMA TERANG PENGAMAT (lihat kolom 10)

- 11.1. Setiap pengamat/ petugas observasi sinop diharuskan menulis nama terang dan parap pada kolom yang yang telah ditentukan di dalam buku pengamatan tiap-tiap jam (Me.48).
- 11.2. Nama terang ditulis dengan huruf cetak dan dibuat sekali pada saat pengamat mulai bertugas dan pada jam-jam berikutnya cukup dengan parap.

PETUNJUK/ TATA CARA PENGISIAN BUKU SANDI SYNOP
TIAP-TIAP JAM
(ME.45)

I. PENJELASAN UMUM

- Ketentuan-ketentuan yang perlu mendapat perhatian dalam pengisian buku Me.45, sebagai berikut :
 1. Diminta untuk memperhatikan dan mengacu pada isian yang dicatat/ditulis pada buku Me.48 (tanggal dan jam yang sama).
 2. Pengisian buku Me.45 wajib dilaksanakan setiap jam pengamatan yaitu setelah pengisian buku Me.48.
 3. Setiap awal bulan berikutnya buku synop (Me.45) setelah diperiksa dan ditanda tangani oleh penanggung jawab pengamatan/ Kepala Stasiun wajib dikirim ke alamat yang ditetapkan, dan stasiun wajib menyimpan salinan/ copynya secara baik dan terpelihara.

II. HALAMAN MUKA/ KULIT SAMPUL MUKA

Pada halaman muka Me.45 berisi :

- Sebelah kiri atas :
Badan Meteorologi dan Geofisika.
- Mulai dari sebelah kanan tengah s/d bawah :
Stasiun.....
Nomor stasiun
Kelas
BMG Wilayah

BUKU SANDI SYNOP TIAP-TIAP JAM
(Hourly Synoptic Codes Recording Sheet)

Dari tanggal : hingga

Kepala Stasiun

.....
NIP.

PETUNJUK/ TATA CARA PENGISIAN BUKU SANDI SYNOP
TIAP-TIAP JAM
(ME.45)

I. **PENJELASAN UMUM**

- Ketentuan-ketentuan yang perlu mendapat perhatian dalam pengisian buku Me.45, sebagai berikut :
 1. Diminta untuk memperhatikan dan mengacu pada isian yang dicatat/ditulis pada buku Me.48 (tanggal dan jam yang sama).
 2. Pengisian buku Me.45 wajib dilaksanakan setiap jam pengamatan yaitu setelah pengisian buku Me.48.
 3. Setiap awal bulan berikutnya buku synop (Me.45) setelah diperiksa dan ditanda tangani oleh penanggung jawab pengamatan/ Kepala Stasiun wajib dikirim ke alamat yang ditetapkan, dan stasiun wajib menyimpan salinan/ copynya secara baik dan terpelihara.

II. **HALAMAN MUKA/ KULIT SAMPUL MUKA**

Pada halaman muka Me.45 berisi :

- Sebelah kiri atas :
Badan Meteorologi dan Geofisika.
- Mulai dari sebelah kanan tengah s/d bawah :
Stasiun.....
Nomor stasiun,
Kelas,
BMG Wilayah

BUKU SANDI SYNOP TIAP-TIAP JAM
(Hourly Synoptic Codes Recording Sheet)

Dari tanggal : hingga

Kepala Stasiun

.....
NIP.

Catatan :

- Kode Me.45 dibuat di sebelah kiri bagian bawah.
- Semua tulisan pada halaman muka/ kulit sampul dibuat/ dicetak dengan huruf besar/ balok.
- Sampul warna halaman muka dan belakang adalah merah tua.

III. HALAMAN ISI

1. Kolom 1 s/d 4 : kolom nomor blok dan nomor stasiun
 - Nomor blok hanya diisi angka belakangnya, misal 96 maka pada kolom 1 diisi 6.
 - Nomor stasiun diisi lengkap, misal Stamet Polonia Medan (96035) maka pada kolom 2 s/d 4 diisi 035.
2. Kolom 5 dan 6 : kolom hari diisi tanggal pengisian data synop misal tanggal 1 maka pada kolomnya diisi 01.
3. Kolom 7,8 dan 9 : kolom bulan diisi nama bulan dengan singkatan sbb :
JAN, FEB, MAR, APR, MAY, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV dan DEC.
4. Kolom 10 dan 11 : kolom tahun diisi 2 angka belakang, misal tahun 2001, maka pada kolomnya diisi 01.
5. Kolom 12 dan 13 : kolom jam, diisi jam pengamatan dalam UTC, ditulis dalam 2 angka dan selalu diawali dengan jam 00 serta diakhiri dengan jam 23 (apabila stasiun operasi 24 jam/ hari).
6. Kolom 14,15 dan 16: kolom $T_d T_d T_d$ diisi sesuai dengan sandi titik embun, misal $T_d = 24,5^{\circ}\text{C}$ ditulis 245.
7. Kolom 17 : kolom N diisi sesuai dengan sandi jumlah awan yang menutupi langit, misal : $N = 8$ oktas ditulis 8.
8. Kolom 18 dan 19 : kolom dd diisi sesuai dengan sandi arah angin, misal : $dd = 340^{\circ}$, ditulis 34 (dalam 2 angka).
9. Kolom 20 dan 21 : kolom ff diisi sesuai dengan sandi kecepatan angin, misal : $ff = 6$ kts, ditulis 06 (dalam 2 angka).
Catatan : jika kecepatan angin > 99 kts ditulis XX, dan dilembar paling bawah diberi catatan tentang kecepatan angin yang sebenarnya sesuai dengan Me.48

22. Kolom 49, 50 & 51: - kolom C diisi sandi awan yang tinggi puncaknya dilaporkan, misal : C = awan Cu, ditulis 8.
 - kolom hshs diisi sesuai dengan sandi tinggi puncak awan, misal hshs = 8000m, ditulis 76.
23. Kolom 52, 53 & 54 : - kolom C diisi sesuai dengan sandi awan rendah untuk awan orografik/ konvektif, misal : C = awan Cb, ditulis 9.
 - kolom Da diisi sesuai dengan sandi arah gerakan awan orografik/ konvektif, misal : Da = dari timur (090°), ditulis 2.
 - kolom e_C diisi sesuai dengan sandi sudut elevasi awan orografik/ konvektif, misal : e_C sekitar 30°, ditulis 2.
24. Kolom 55 & 56 : kolom UU diisi sesuai dengan data lembab nisbi (RH) yang terdapat pada Me.48, ditulis dalam 2 angka, misal RH = 82%, ditulis 82.
25. Kolom 57 s/d 60 : kolom QFE diisi sesuai dengan sandi tekanan udara pada permukaan tanah (diambil empat angka dari belakang), misal : QFE = 1007,2mb, ditulis 0072.
26. Kolom 61 s/d 63 : kolom T_wT_wT_w diisi sesuai dengan suhu bola basah dari Me.48, ditulis dalam 3 angka, misal : T_w = 25,2°C, ditulis 252.
27. Kolom 64 s/d 66 : kolom RRR diisi sesuai dengan sandi curah hujan
 - kolom tersebut diisi jika ada pengamatan hujan, jika tidak ada pengamatan hujan kolom tersebut tidak diisi/ dikosongkan.
 - jika curah hujan tidak ada (nol) pada kolom tersebut tidak diisi/ dikosongkan
 - jika curah hujan tak terukur (TTU) kolom tersebut diisi sesuai dengan sandinya (990).
 - Pada jam-jam utama/ pokok (00.00, 06.00, 12.00 dan 18.00 UTC) kolom tersebut diisi jumlah curah hujan yang dilaporkan pada seksi 1 yaitu kelompok 6RRRt_R.
28. Kolom 67 : kolom t_R diisi sesuai dengan RRR yang dilaporkan pada kolom 64 s/d 66.
29. Kolom 68 s/d 70 : kolom T_xT_xT_x diisi sesuai dengan sandi suhu udara maximum, kolom tersebut hanya diisi pada

Tata Cara Penyandian WXREV

A. BENTUK SANDI

WXREV MMYYG_P IIii a_TT_xT_xT_nT_n a_PP_xP_xP_nP_n a_UU_xU_xU_nU_n
a_RRRRR (r_Dr_DDf_mf_m)

B. PENJELASAN

1. WXREV = Nama berita tinjauan cuaca selama 24 jam (dari jam 00.00 – 24.00 GMT) yang lalu.

2. MM = Sandi bulan, dinyatakan dalam angka puluhan dan satuan.

3. YY = Sandi tanggal, dinyatakan dalam angka puluhan dan satuan.

4. G_P = Indikator lamanya pengamatan :
1 = pengamatan dilakukan selama 21 jam
2 = pengamatan dilakukan selama 12 jam
4 = pengamatan dilakukan selama 24 jam
5 = pengamatan dilakukan selama 15 jam
6 = pengamatan dilakukan selama 6 jam
8 = pengamatan dilakukan selama 18 jam
9 = pengamatan dilakukan selama 9 jam

5. II = Nomor Blok.

6. iii = Nomor stasiun

7. a_T, a_P, a_U dan a_R = Indikator alat yang digunakan.
0 = Termometer maksimum dan minimum
= Barometer air raksa
= Psychrometer
= Penakar hujan type OBS
1 = Termograph
= Barograph
= Helman/ Van Dorn
2 = Termometer
= Barometer aneroid
= Termometer Bola Basah dan Bola Kering *)
*) = Alat utama yang dilaporkan, jika tidak dimiliki maka dapat digunakan yang lain.

8. T_xT_x = Suhu maksimum dalam $^{\circ}$ C penuh.

9. T_nT_n = Suhu minimum dalam $^{\circ}$ C penuh.

10. $P_x P_x$ = Tekanan maksimum dalam mb penuh
11. $P_n P_n$ = Tekanan minimum dalam mb penuh
12. $U_x U_x$ = Lembab Nisbi maksimum dalam % penuh dan untuk RH 100% disandi 00
13. $U_n U_n$ = Lembab Nisbi minimum dalam % penuh
14. RRRR = Jumlah curah hujan selama 24 jam yang lalu dalam persepuhan mm.
Tidak terukur disandi 9999
15. r_{DRD} = Arah angin terbanyak yang dinyatakan oleh D dalam % penuh. Jika arah terbanyak adalah CALM, kelompok ($r_{DRD} f_m f_m$) diulang dan diberitakan arah angin terbanyak yang kedua.

Cara menghitung :

$$r_{DRD} = \frac{\text{Jumlah arah angin terbanyak}}{\text{Jumlah pengamatan}} \times 100\%$$

- Angka pecahan 0,1 s/d 0,4 dibulatkan kebawah.
- Angka pecahan 0,6 s/d 0,9 dibulatkan keatas
- Angka pecahan 0,5 dibulatkan keangka ganjil terdekat.

Misal :

- 21,5 dibulatkan ke 21
- 22,5 dibulatkan ke 23
- 23,5 dibulatkan ke 23
- 24,5 dibulatkan ke 25

16. D = Arah angin yang dinyatakan dalam delapan mata angin :
- | | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------|----|
| 0 | = Calm | | |
| 1 | = Tmur laut | $(25^\circ - 65^\circ)$ | NE |
| 2 | = Timur | $(70^\circ - 110^\circ)$ | E |
| 3 | = Tenggara | $(115^\circ - 155^\circ)$ | SE |
| 4 | = Selatan | $(160^\circ - 200^\circ)$ | S |
| 5 | = Barat Daya | $(205^\circ - 245^\circ)$ | SW |
| 6 | = Barat | $(250^\circ - 295^\circ)$ | W |
| 7 | = Barat Laut | $(295^\circ - 335^\circ)$ | NW |
| 8 | = Utara | $(340^\circ - 020^\circ)$ | N |
| 9 | = Berubah-ubah arah (variable) | | |

17. $f_m f_m$ = Kecepatan angin maksimum dalam knots.

Contoh :

Hasil pengamatan di Stasiun Meteorologi 745 tanggal 22 Juni 1977 dari jam 00.00 s/d 24.00 GMT sbb.:

1. Dari pembacaan termometer maksimum dan minimum, Suhu Maksimum = $31,5^0\text{C}$ dan Suhu Minimum = $22,5^0\text{C}$.
2. Dari pembacaan barograph, tekanan maksimum 1011,5 mb dan minimum 1008,5 mb.
3. Dari pembacaan termometer bola basah dan bola kering, RH maks = 98% dan minimum = 64%
4. Arah angin terbanyak dari arah tenggara sebanyak 8 kali selama 24 jam, kecepatan tertinggi 14,5 knots
5. Penakar hujan jenis OBS mengukur 28,9 mm

Dari data tersebut dapat dibuat Berita WXREV :

WXREV 06224 96745 03123 11109 29864 00289 33315

SANDI METAR DAN SPECI

METAR atau SPECI	CCCC (YYGGggZ) (AUTO) dddffGf _m f _m	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH,} \\ \text{KT atau} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$	d _n d _n d _n Vd _x d _x d _x
$\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVVD}_v \\ \text{atau} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right.$	V _x V _x V _x D _v	$\left\{ \begin{array}{l} \text{RD}_R D_R / V_R V_R V_R V_R i \\ \text{atau} \\ \text{RD}_R D_R / V_R V_R V_R V_R VV_R V_R V_R V_R i \end{array} \right\}$	w'w' $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ VVh_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ \text{SKC} \end{array} \right\}$
T'T'/T'_dT'_d	QP _H P _H P _H P _H	REw'w'	$\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R D_R \\ \text{atau} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right\}$
(TTTT atau NOSIG)	TTGGgg	dddffGf _m f _m	$\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH;} \\ \text{KT; atau} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{VVVV} \\ \text{atau} \\ \text{CAVOK} \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} w'w' \\ \text{atau} \\ \text{NSW} \end{array} \right\}$ $\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ VVh_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ \text{SKC} \\ \text{atau} \\ \text{NSC} \end{array} \right\}$

(RMK.....)

KETERANGAN :

- METAR adalah nama sandi Laporan Cuaca Rutin untuk Penerbangan yang dibuat setiap jam atau 1/2 jam sekali pada jam penuh atau jam tengahan.
- SPECI adalah nama sandi Laporan Cuaca Khusus Terpilih untuk penerbangan, dan dilaporkan setiap saat diantara interval waktu pelaporan cuaca rutin, bila terjadi keadaan cuaca dengan kriteria tertentu.
- METAR dan SPECI mempunyai format penyandian yang sama, dan dapat ditambahkan satu seksi yang berisikan TREND forecast .
- Seksi yang berisikan trend forecast dikenali dengan penunjuk perubahan (TTTTT = BECMG atau TEMPO) , jika diperkirakan tidak ada kecenderungan perubahan, TTTTT diganti dengan kata sandi NOSIG.
- Kriteria perubahan untuk pelaporan SPECI dan TREND forecast, adalah perubahan atau kecenderungan perubahan elemen-elemen cuaca sebagai berikut :**

- (1) Jika angin rata-rata berubah arah 60° atau lebih dari yang dilaporkan terakhir, dengan kecepatan angin sebelum dan atau sesudah adanya perubahan 10 kt atau lebih.
- (2) Jika ada perubahan kecepatan angin rata-rata sebesar 10 kt dari yang dilaporkan terakhir.
- (3) Jika terjadi perubahan variasi kecepatan angin 10 kt atau lebih terhadap kecepatan angin rata-rata yang dilaporkan terakhir, dengan kecepatan angin sebelum dan atau sesudah adanya perubahan 15 kt atau lebih.
- (4) Jika terjadi perubahan kondisi angin mencapai atau melampaui batas besaran tertentu, yang ditetapkan sebelumnya. Perubahan tersebut akan menyebabkan :
 - Perlunya perubahan landas pacu yang akan digunakan (runway in use).
 - Komponen crosswind atau tailwind terhadap landas-pacu berubah melampaui besaran yang merupakan batas operasi minima suatu tipe pesawat tertentu di bandar udara setempat.
- (5) Setiap kali terjadi perubahan nilai visibility mencapai atau melampaui batas :
 - 800, 1500 atau 3000 meter.
 - 5000 meter, dalam hal jumlah penerbangan yang menggunakan visual flight rule cukup banyak.
 - Jika ada perubahan pengamatan/ pengukuran runway visual range melewati batas nilai 150, 350 , 600 atau 800 meter.
- (6) Jika diamati ada perubahan intensitas, diamati mulai terjadi atau berhentinya phenomena-phenomena sebagai berikut :
 - freezing precipitation
 - freezing fog
 - moderate atau heavy precipitation, termasuk showers
 - low drifting dust, sand atau snow
 - blowing dust, sand atau snow, termasuk snowstorm
 - duststorm
 - sandstorm
 - thunderstorm dengan atau tanpa presipitation
 - squall
 - funnel cloud (tornado atau waterspout)
- (7) Jika tinggi dasar lapisan/gugusan awan paling rendah dengan jumlah dalam kategori BKN atau OVC berubah mencapai atau melampaui :
 - 30, 60, 150, atau 300 meter (100, 200, 500 atau 1000 feet)
 - 450 m (1500 feet), dalam hal jumlah penerbangan yang menggunakan visual flight rule cukup banyak.
- (8) Jika terjadi perubahan jumlah dari lapisan/ gugusan awan dibawah 450 meter (1500 feet) :
 - Dari kategori SKC, FEW atau SCT menjadi BKN atau OVC.

- Dari kategori BKN atau OVC menjadi SKC, FEW atau SKC
- Jika langit menjadi kabur dan ada perubahan visibility vertikal mencapai atau melampui nilai 30, 60, 150 atau 300 meter (100, 200, 500 atau 1000 feet)

A. KETENTUAN-KETENTUAN PENGAMATAN DAN PELAPORAN

A.1. UMUM.

- A.1.1. Nama sandi METAR atau SPECI dari satu stasiun dituliskan pada awal berita, diikuti penunjuk tempat (location indicator) stasiun pengamat dan waktu pengamatan. Apabila diberitakan dalam bentuk bulletin berita meteorologi, yang berisi satu atau lebih berita METAR, sandi berita METAR diikuti dengan tanggal pada bulan bersangkutan, jam dan menit sesuai waktu pengamatan resmi , dan sandi pengenal waktu universal Z (UTC) tanpa spasi dilaporkan sebagai baris pertama dalam teks bulletin.
- A.1.2. Laporan SPECI harus diberitakan, jika dalam waktu yang bersamaan salah satu unsur cuaca makin memburuk, sedang unsur cuaca yang lain makin membaik (misalnya tinggi dasar awan makin rendah, sedangkan visibility makin jauh)

A.2. Kelompok CCCC

Penunjuk tempat stasiun pembuat berita , diisi dengan penunjuk lokasi (location indicator) seperti yang telah ditetapkan ICAO

A.3. Kelompok YYGGggZ

- A.3.1. Tanggal (YY) pada bulan bersangkutan, dan waktu pengamatan resmi dalam jam (GG) dan menit (gg), diikuti dengan pengenal waktu universal Z tanpa spasi, harus dituliskan dalam setiap berita METAR yang dilaporkan dalam bulletin yang terdiri dari satu atau lebih berita METAR :
- Jika waktu pengamatan berbeda 10 menit atau lebih dari jam pengamatan resmi seperti yang dilaporkan dalam baris pertama teks bullettin

- A.3.2. Kelompok ini selalu disertakan dalam setiap pelaporan SPECI, didalam buletin yang berisikan satu atau lebih laporan SPECI. Dalam pelaporan SPECI, kelompok ini menunjukkan waktu terjadinya perubahan yang memenuhi kriteria untuk diberitakan.

A.4. Sandi (AUTO)

Sandi tambahan AUTO disisipkan sebelum pelaporan kelompok angin, hanya jika pengamatan sepenuhnya dilakukan secara otomatis, tanpa campur tangan manusia.

A.5.	Kelompok	$dddffGf_m f_m$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{KMH atau} \\ \text{KT atau} \\ \text{MPS} \end{array} \right\}$ $d_n d_n d_n V d_x d_x d_x$
------	----------	---

- A.5.1. Arah angin rata-rata dilaporkan dalam derajad dengan sandi ddd, dibulatkan ke angka puluhan derajad terdekat , dan nilai kecepatan angin rata-rata untuk sandi ff diikuti dengan salah satu pengenal satuan kecepatan angin KMH, KT atau MPS, tanpa spasi (Indonesia menggunakan satuan knots dan disandi KT untuk pelaporan kecepatan angin). Arah angin kurang dari 100° didahului dengan angka 0, dan arah angin tepat dari utara disandi dengan angka 360.

Catatan :

- *Angin permukaan yang dilaporkan adalah arah dan kecepatan angin rata-rata yang diamati selama 10 menit sebelum jam pelaporan. Jika dalam selang waktu tersebut ditandai adanya diskontinuitas angin permukaan yang berlangsung paling tidak selama 2 menit, maka yang dilaporkan adalah nilai rata-rata setelah diskontinuitas tersebut (kurang dari 10 menit).*
- *Diskontinuitas angin ditandai dengan perubahan yang tetap dan berlanjut dari arah angin dengan perubahan 30° atau lebih, dengan kecepatan angin 10 kt atau lebih sebelum atau sesudah terjadi perubahan, atau terjadi perubahan kecepatan angin 10 kt atau lebih dan berlangsung paling tidak selama 2 menit .*

- A.5.2. Untuk arah angin yang variable, sandi ddd ditulis dengan VRB jika kecepatan angin rata-ratanya 3 knots atau kurang. Jika kecepatan angin rata-rata lebih besar 3knot dengan variasi arah angin 180° atau lebih, dilaporkan sebagai VRB hanya jika tidak memungkinkan untuk menentukan satu arah angin rata-rata tertentu, misalnya pada saat thunderstorm melewati wilayah bandara.

- A.5.3. Jika dalam selang waktu 10 menit sebelum jam pengamatan, diamati kecepatan angin maksimum dengan perbedaan 10 kt atau lebih besar dari kecepatan angin rata-ratanya, kecepatan gust ini dilaporkan dalam sandi $Gf_m f_m$ dibelakang sandi dddff tanpa spasi. G adalah pengenal sandi gust, $f_m f_m$ adalah kecepatan gust maksimum. Diluar ketentuan ini, sandi $Gf_m f_m$ tidak perlu dilaporkan.

- A.5.4. Kecepatan angin kurang dari 1 knots (CALM), dilaporkan sebagai 00000 diikuti dengan KT tanpa spasi.
- A.5.5. Jika dalam selang waktu 10 menit sebelum jam pengamatan, arah angin bervariasi dengan perubahan arah 60° atau lebih, dan kecepatan angin rata-ratanya lebih besar dari 3 knots, dua variasi arah angin ekstrim untuk sandi $d_nd_nd_nVd_xd_xd_x$, dilaporkan berurutan searah dengan jarum jam dengan menyisipkan sandi pengehal berita variasi angin V.
- A.5.6. Untuk kecepatan angin 100 knots atau lebih, kecepatan angin dilaporkan dengan angka penuh, tidak mengikuti dua angka sandi ff atau f_mf_m

A.6. Kelompok VVVVD_v V_xV_xV_xD_v

- A.6.1. Jika tidak ditandai adanya variasi arah visibility mendatar yang bermakna, hanya digunakan sandi VVVV untuk melaporkan visibility mendatar terpendek tanpa sandi penunjuk arah visibility D_v.

Catatan :

- *Variasi arah visibility dianggap tidak bermakna, kecuali jika visibility terpendek kurang dari 5000 meter, dan visibility pada arah yang lain berbeda paling sedikit 50 % lebih besar dari visibility terpendeknya.*

- A.6.2. Jika visibility mendatar ke berbagai arah tidak sama, maka dilaporkan sandi visibility yang terpendek diikuti dengan penunjuk arahnya menurut sandi D_v tanpa spasi. D_v dilaporkan dengan salah satu dari 8 penunjuk arah mata angin kompas (N, NE, dan seterusnya). Jika visibility terpendek diamati pada lebih dari satu arah, maka dilaporkan visibility terpendek pada arah yang bermakna untuk operasional.
- A.6.3. Jika visibility terpendek yang dilaporkan dengan mengikuti ketentuan A.6.2. dan catatan pada ketentuan A.6.1. adalah kurang dari 1500 meter, sedangkan visibility pada arah yang lain lebih dari 5000 meter, maka kelompok sandi V_xV_xV_xD_v digunakan untuk melaporkan visibility mendatar terjauh. Jika visibility terjauh diamati pada lebih dari satu arah, maka untuk sandi D_v dilaporkan sesuai dengan arah yang bermakna untuk operasional. Diluar ketentuan ini, kelompok V_xV_xV_xD_v tidak dicantumkan dalam pelaporan.
- A.6.4. Visibility mendatar harus dilaporkan dengan menggunakan urutan-urutan pelaporan sebagai berikut :

- a. Hingga 500 m dibulatkan kebawah pada kelipatan 50 m yang terdekat.

- b. Antara 500 m hingga 5000 m, dibulatkan kebawah, pada kelipatan 100 m yang terdekat.
- c. Antara 5000m s/d 9999m, dibulatkan kebawah, pada kelipatan 1000 m yang terdekat.
- d. Jika visibility mendatar 10 km atau lebih, dilaporkan dengan angka sandi 9999

A.6.5. ***Kata sandi CAVOK***

Dapat digunakan jika ketentuan A.10 pada kelompok N,N,N,h,h,h, dapat terpenuhi.

$$A.7. \quad \text{Kelompok} \quad \left\{ \begin{array}{l} RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R i \\ \text{atau} \\ RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V_V R V_R V_R V_R i \end{array} \right.$$

A.7.1. Pada periode, ketika baik visibility mendatar atau runway visual range pada satu runway atau lebih yang dapat digunakan untuk pendaratan diamati kurang dari 1500 meter, kelompok A.7 harus dilaporkan. Huruf pengenal kelompok R diikuti pengenal runway $D_R D_R$ tanpa spasi , dan harus selalu ditulis diawal laporan kelompok RVR

A.7.2. Kelompok ini dapat diulang, untuk melaporkan nilai runway visual range pada masing-masing runway yang dapat digunakan untuk pendaratan, dan untuk masing-masing runway tersebut dapat ditentukan RVR-nya.

A.7.3. ***Pengenal Runway $D_R D_R$.***

$D_R D_R$ adalah pengenal setiap runway yang RVR nya dapat dilaporkan. Jika ada dua runway atau lebih yang sejajar , masing-masing runway dibedakan dengan menambahkan huruf L,C, dan R untuk menunjukkan secara berurutan runway sebelah kiri, tengah, dan kanan . Sampai dengan lima runway yang sejajar, dapat digunakan kombinasi pengenal tambahan LL, L, C, R, RR secara berurutan. Pengenal ini ditambahkan dibelakang pengenal runway $D_R D_R$ tanpa spasi.

A.7.4. ***Harga rata-rata dan kecenderungan RVR, dalam selang waktu 10 menit sebelum jam pengamatan $V_R V_R V_R V_R i$***

- (a) Harga rata-rata RVR yang dilaporkan harus mewakili daerah sentuh landas (touch down zone) pada runway yang digunakan untuk pendaratan, dan dapat dilaporkan paling banyak untuk empat runway.

- (b) Sandi $V_R V_R V_R V_R$ digunakan untuk melaporkan harga rata-rata RVR dalam selang waktu 10 menit sebelum jam pengamatan. Jika dalam selang waktu tersebut ditandai adanya diskontinuitas dalam harga RVR (misalnya adanya kabut adveksi dan lainnya), maka hanya harga rata-rata RVR dan variasinya setelah diskontinuitas tersebut yang dilaporkan.
- (c) Jika dalam 10 menit sebelum jam pengamatan, ditandai ada kecenderungan perubahan harga RVR, tendensi perubahan RVR dilaporkan sebagai berikut :
- $i = U$, jika RVR cenderung bertambah
 - $i = D$, jika RVR cenderung berkurang
 - $i = N$, jika tidak ada perubahan RVR yang bermakna.
 - sandi i ditiadakan, jika tendensi perubahan RVR sulit ditentukan.

Catatan :

Kecenderungan perubahan RVR ditandai jika dalam selang waktu 10 menit, nilai rata-rata RVR selama 5 menit pertama berbeda 100 meter atau lebih dengan nilai rata-rata RVR pada 5 menit berikutnya

A.7.5. Variasi bermakna dari $RVR = RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V_V R V_V V_R V_R i$.

Jika dalam selang waktu 10 menit diamati nilai rata-rata RVR ekstrim minimum dan ekstrim maksimum yang berlangsung selama 1menit, dengan variasi lebih dari 50 meter atau lebih dari 20 % terhadap nilai rata-rata RVR dalam selang waktu 10 menit tersebut, yang dilaporkan adalah nilai rata-rata RVR ekstrim minimum dan maksimumnya secara berurutan mengikuti sandi $RD_R D_R / V_R V_R V_R V_V R V_V V_R V_R i$.

A.7.6. Nilai ekstrim dari RVR .

Jika harga RVR diluar kemampuan batas ukur sistem/ alat yang digunakan, maka diberlakukan ketentuan sebagai berikut :

- (a) Jika RVR yang dilaporkan lebih besar dari harga maksimum RVR yang dapat ditaksir sistem/ alat, maka kelompok sandi $V_R V_R V_R V_R$ diawali dengan huruf pegenal P, ($PV_R V_R V_R V_R$) dimana $V_R V_R V_R V_R$ merupakan harga RVR terjauh yang dapat diukur oleh sistem/ alat. Misalnya P1500, menunjukkan bahwa $RVR > 1500$ meter, sedangkan 1500 meter merupakan batas ukur terjauh yang dapat ditaksir oleh alat yang digunakan.
- (b) Jika RVR yang dilaporkan dibawah harga minimum RVR yang dapat ditaksir sistem/ alat, maka kelompok sandi sandi $V_R V_R V_R V_R$ diawali dengan huruf pegenal M, ($MV_R V_R V_R V_R$) dimana $V_R V_R V_R V_R$ merupakan

harga RVR terdekat yang dapat diukur oleh sistem/ alat. Contohnya M0050, menunjukkan bahwa $RVR < 50$ meter, sedangkan 50 meter merupakan batas ukur terdekat yang dapat ditaksir oleh alat yang digunakan.

A.8. **Kelompok w'w'**

A.8.1. Kelompok w'w' digunakan untuk melaporkan tidak lebih dari 3 jenis phenomena cuaca yang sedang berlangsung di kawasan bandara atau di sekitar bandara pada saat pengamatan dilakukan dan dianggap bermakna untuk operasi penerbangan seperti pada Tabel sandi 4678 . Penunjuk intensitas dan singkatan-singkatan yang digunakan pada sandi 4678, dapat dirangkai menjadi satu kelompok yang terdiri dari 2 sampai dengan 9 karakter untuk melaporkan cuaca yang sedang terjadi.

A.8.2. Kelompok w'w' ditiadakan, jika cuaca yang sedang berlangsung tidak tercantum pada tabel sandi 4678.

A.8.3. Urutan pelaporan kelompok w'w' mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- Pertama, penunjuk kualifikasi intensitas atau kedekatannya (proximity), diikuti tanpa spasi dengan;
- Singkatan dari karakteristik/ deksripsi gejala cuaca yang terjadi sesuai dengan kualifikasinya, diikuti tanpa spasi dengan;
- Singkatan dari salah satu atau kombinasi gejala cuaca yang diamati , yang terdiri dari jenis endapan/presipitasi, kekaburan (obscuration), dan phephenomena cuaca lain yang bermakna.

A.8.4. Intensitas dari gejala cuaca yang terjadi, ditunjukkan dengan simbol sandi sebagai berikut :

<u>Intensitas</u>	<u>Simbol penunjuk intensitas</u>
ringan (light)	-
sedang (moderate)	(tanpa simbol penunjuk)
berat (heavy)	+

dan hanya digunakan untuk melaporkan terjadinya endapan / presipitasi , endapan dan karakteristiknya (SH dan atau TS), BLDU, SA ,SN, DS dan SS.

A.8.5. Intensitas phenomena cuaca yang dilaporkan dalam kelompok w'w' ditentukan dengan intensitas pada saat pengamatan dilakukan.

A.8.6. Jika phenomena cuaca diamati terjadi di sekitar kawasan bandara, untuk menunjukkan keberadaannya digunakan sandi VC . VC hanya digunakan untuk melaporkan gejala-gejala cuaca : TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU, BLSA, dan BLSN.

Catatan :

VC menunjukkan bahwa cuaca tidak terjadi di lingkungan bandara , tetapi diamati tidak lebih dari 8 km dari batas lingkungan bandara.

A.8.7. Jika diamati lebih dari 1 jenis gejala cuaca yang terjadi bersamaan, maka w'w' dilaporkan dalam kelompok yang dipisahkan (Contoh : -DZ FG). Tetapi jika gejala cuaca yang terjadi hanya dari jenis endapan/presipitasi , dilaporkan dalam 1 kelompok tanpa spasi (Contoh : +SNRA), jenis endapan yang lebih dominan ditulis pertama. Penunjuk intensitas sesuai ketentuan A.8.4, hanya digunakan 1 kali saja untuk satu atau 2 jenis endapan yang dilaporkan.

A.8.8. Kualifikasi SH digunakan untuk menunjukkan karakteristik endapan/presipitasi dari jenis shower. Jika dilaporkan dengan VC sesuai ketentuan A.8.6, maka spesifikasi jenis dan intensitas endapan tidak perlu dilaporkan.

A.8.9. Kualifikasi TS digunakan untuk melaporkan terjadinya thunderstorm, ketika guntur terdengar dalam selang waktu 10 menit sebelum jam pengamatan. Jika terjadi endapan, pelaporan sandi TS dikuti dengan singkatan sandi jenis endapan yang terjadi tanpa spasi. Jika tidak ada endapan, TS menunjukkan bahwa thunderstorm terjadi di lingkungan bandara.

Catatan :

Thunderstorm dianggap terjadi di bandara, pada saat guntur pertama kali terdengar, tanpa harus disertai kilat yang terlihat atau tanpa endapan yang diamati di bandara.Thunderstorm dianggap tidak terjadi di bandara, dan dianggap berakhir setelah selama 10 menit sejak guntur yang didengar terakhir kali, tidak ada lagi suara guntur.

A.8.10. Kualifikasi FZ, digunakan hanya untuk menunjukkan karakteristik butir-butir air lewat dingin atau jenis endapan lewat dingin (super cold).

Catatan :

- untuk semua gejala kabut dengan titik-titik air pada temperatur $< 0^{\circ} C$, harus dilaporkan sebagai freezing fog (FZFG).
- untuk jenis endapan lewat dingin dengan karakteristik shower, kualifikasi FZ tidak digunakan.

A.8.11. Singkatan sandi GR digunakan untuk melaporkan adanya hujan es (rambun), bila diameter butiran es 5 mm atau lebih. GS (small hail) digunakan untuk melaporkan hail dengan diameter butiran kurang dari 5 mm dan atau butir-butir salju.

- A.8.12. IC digunakan untuk menunjukkan hablur es (diamond dust) , untuk $w'w'$ = IC dilaporkan jika karena phenomena ini visibility mendatar berkurang menjadi 5000 m atau kurang.
- A.8.13. Singkatan gejala cuaca FU, HZ, DU, dan SA (kecuali DRSA), digunakan hanya ketika kekaburan pandangan yang terjadi lebih disebabkan oleh lithometeor, dan visibility yang dilaporkan bersamaan dengan gejala yang dilaporkan berkurang menjadi 5000 m atau kurang.
- A.8.14. Singkatan BR digunakan untuk melaporkan sandi $w'w'$, jika kekaburan pandangan yang disebabkan adanya butir-butir air (water droplets) atau kristal es (ice crystal), menyebabkan visibility menjadi paling pendek 1000 m dan tidak lebih dari 5000 m.
- A.8.15. Singkatan FG digunakan untuk melaporkan sandi $w'w'$ tanpa penunjuk pengurai MI, BC atau VC, jika kekaburan pandangan yang disebabkan adanya butir-butir air atau kristal es (sebagai fog atau ice Fog) , menyebabkan visibility menjadi kurang dari 1000 m.
- A.8.16. Singkatan MIFG digunakan untuk melaporkan sandi $w'w'$, jika visibility pada ketinggian 2 m diatas tanah adalah 1000 m atau lebih, sedang visibility pada lapisan kabut/fog kurang dari 1000 m.
- A.8.17. Singkatan VCFG digunakan untuk melaporkan sandi $w'w'$, jika untuk setiap jenis fog (kabut) yang diamati terjadi disekitar lingkungan bandara (tidak di bandara).
- A.8.18. Singkatan BCFG digunakan untuk melaporkan sandi $w'w'$, jika beberapa gugusan kabut tersebar di beberapa bagian wilayah bandara. Singkatan PRFG digunakan, jika hanya sebagian wilayah bandara yang tertutup kabut; visibility pada gugusan kabut kurang dari 1000 meter dan ketebalan kabut paling tidak 2 meter dari permukaan tanah.

Catatan :

BCFG hanya digunakan, jika vivibility dibeberapa bagian bandara adalah 1000 m atau lebih, meskipun ketika ada gugusan kabut didekat titik pengamatan , vivibility minimum yang dilaporkan untuk sandi VVVVD_v kurang dari 1000 m.

- A.8.19. Singkatan SQ digunakan untuk melaporkan adanya squall, jika kecepatan angin yang diamati paling kurang 16 knots secara mendadak meningkat menjadi 22 knots atau lebih, dan berlangsung tidak kurang dari 1 menit.

A.9.	Kelompok	$\left\{ \begin{array}{l} N_sN_sN_s h_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ VVh_s h_s h_s \\ \text{atau} \\ \text{SKC} \end{array} \right\}$
------	----------	--

A.9.1. *Jumlah dan tinggi dasar awan $N_sN_sN_s h_s h_s h_s$*

- (a) Jumlah awan $N_sN_sN_s$ dilaporkan sebagai few (1 - 2 oktas), scattered (3 - 4 oktas), broken (5 - 7 oktas) atau overcast (8 oktas), dengan singkatan yang terdiri dari 3 huruf besar : FEW, SCT, BKN dan OVC diikuti tiggi dasar lapisan awan $h_s h_s h_s$. tanpa spasi. Jika tidak ada awan dan tidak ada gangguan pandangan pada visibility vertikal, tetapi tidak memenuhi ketentuan untuk dilaporkan dalam kata sandi CAVOK, maka digunakan singkatan sandi SKC. Jika SKC dilaporkan tetapi visibility terbatas karena FG,SS,DS,BR,FU,HZ,DU,IC dan SA, vertikal visibility tidak dilaporkan.
- (b) Jumlah awan untuk setiap lapisan/gugusan awan ditentukan, dengan menganggap seolah-olah tidak ada lapisan awan yang lain.
- (c) Kelompok awan harus diulang untuk melaporkan adanya lapisan atau gugusan awan yang berbeda. Pengulangan dapat dilakukan paling banyak 3 kali, kecuali diamati ada awan konvektif yang dianggap penting dan selalu harus dilaporkan.

Catatan :

Awan-awan konvektif penting yang selalu harus dilaporkan :

- *Awan Cumulonimbus dengan singkatan CB.*
- *Cumulus congestus yang menjulang tinggi dengan singkatan TCU (dari towering Cumulus, istilah yang digunakan ICAO).*

- (d) Penentuan lapisan atau gugusan awan yang harus dilaporkan, mengikuti kriteria sebagai berikut :
 - **Kelompok pertama :**
Gugus atau lapisan awan tunggal paling rendah, berapapun jumlahnya dilaporkan sebagai FEW, SCT, BKN atau OVC ;
 - **Kelompok kedua :**
Gugus atau lapisan awan tunggal diatasnya, jika menutup langit lebih dari 2 oktas, dilaporkan sebagai SCT, BKN atau OVC;
 - **Kelompok ketiga :**
Gugus atau lapisan awan yang lebih tinggi, jika menutup langit lebih dari 4 oktas, dilaporkan sebagai BKN atau OVC.
 - **Kelompok tambahan :**

Awan-awan konvektip yang dianggap penting (CB atau TCU), jika diamati dan belum dilaporkan dalam ketiga kelompok tersebut diatas.

Urutan pelaporan kelompok awan dimulai dari gugus atau lapisan awan yang paling rendah ke gugus atau lapisan awan yang lebih tinggi.

- (e) Untuk tinggi dasar awan sampai 10000 feet (3000 meter), dilaporkan berdasarkan selisih ketinggian dengan kelipatan 100 feet (30 meter) untuk sandi $h_s h_s h_s$. Untuk tinggi dasar awan lebih dari 10000 feet (3000 meter), dilaporkan berdasarkan selisih ketinggian dengan kelipatan 1000 feet (300 meter). Jika tidak tepat pada kelipatan 100 feet atau 1000 feet, maka dilaporkan dengan pembulatan kebawah pada kelipatan terdekat (tinggi dasar awan 1850 feet dibulatkan menjadi 1800 feet , dilaporkan sebagai 018 dalam sandi $h_s h_s h_s$, contoh : SCT018)
- (f) Untuk stasiun di pegunungan, bila dasar awan dibawah ketinggian (elevasi) stasiun, kelompok awan dilaporkan sebagai $N_s N_s N_s //$.
- (g) Awan-awan selain awan konvektip penting tidak perlu diidentifikasi jenisnya. Jenis awan konvektip penting yang diamati, dilaporkan dengan singkatan CB (Cumulonimbus) atau TCU (towering cumulus), ditambahkan dan ditulis tanpa spasi dalam kelompok awan.

Catatan :

Jika ada lapisan atau gugusan awan Cumulonimbus (CB) dan Cumulus congestus (TCU) dengan tinggi dasar awan yang sama, maka jenis awan dilaporkan hanya sebagai awan Cumulonimbus, sedang jumlah awan dilaporkan sesuai dengan banyaknya awan CB ditambah banyaknya awan TCU yang menutupi langit.

A.9.2. Visibility vertikal $VVh_s h_s h_s$.

Jika langit dalam keadaan kabur dan informasi vertikal visibility bisa diberikan, maka kelompok awan dilaporkan dengan $VVh_s h_s h_s$. $h_s h_s h_s$ adalah sandi vertikal visibility , dilaporkan untuk setiap kelipatan 100 feet (30 meter). Jika informasi vertikal visibility tidak diperoleh, maka kelompok ini dilaporkan sebagai $VV//$.

A.10. Sandi CAVOK

Kata sandi CAVOK dilaporkan untuk menggantikan pelaporan kelompok visibility, w' w' dan kelompok $N_s N_s$, jika keadaan berikut ini terjadi secara bersamaan pada saat pengamatan :

- Visibility : 10 km atau lebih.
- Tidak ada awan dibawah 1500 meter (5000 feet) dan tidak ada awan CB
- Tidak ada cuaca bermakna seperti yang ditetapkan menurut tabel sandi 4678.

A.11. Kelompok T'T'/T'_dT'_d

A.11.1. Suhu udara dan suhu titik embun dilaporkan dengan pembulatan ke angka satuan penuh yang terdekat dalam ${}^{\circ}\text{C}$. Jika nilai pecahan tepat pada $0,5 {}^{\circ}\text{C}$, dilaporkan dengan pembulatan keatas (ke angka satuan yang lebih besar).

A.11.2. Pengamatan suhu udara dan suhu titik embun pada angka satuan penuh dari $-9 {}^{\circ}\text{C}$ sampai dengan $+9 {}^{\circ}\text{C}$ dilaporkan dengan diawali angka 0.
Contoh : $+9 {}^{\circ}\text{C}$ disandi dengan 09

A.11.3. Jika suhu udara dan suhu titik embun dibawah 0, dilaporkan dengan diawali hirup M (minus).

Contoh : - $9.5 {}^{\circ}\text{C}$ dibulatkan keatas menjadi $-9 {}^{\circ}\text{C}$, disandi dengan M09.
- $0.5 {}^{\circ}\text{C}$ dibulatkan keatas menjadi $0 {}^{\circ}\text{C}$, disandi dengan M00.

A.12. Kelompok QP_HP_HP_HP_H

A.12.1. Nilai QNH dalam satuan hectopascal (milibar) yang diamati, dibulatkan kebawah pada angka satuan penuh yang terdekat, dilaporkan dengan diawali sandi pengenal Q tanpa spasi.

A.12.2. Jika nilai QNH lebih kecil dari 1000 mb, nilai QNH dilaporkan dengan diawali angka 0.

Contoh : QNH = 995,6 mb, dilaporkan dengan sandi Q0995.
(995,6 mb dibulatkan kebawah menjadi 995 mb)

Catatan :

- *Jika digit pertama dari nilai QNH setelah pengenal Q adalah 0 atau 1, maka nilai QNH yang dilaporkan adalah dalam satuan hectopascal (hPa).*
- *Jika QNH dilaporkan dalam satuan inch air raksa, maka sandi pengenal Q diganti dengan sandi pengenal A, diikuti dengan nilai QNH dalam satuan, persepu-luhan dan perseratusan inch air raksa, ditulis tanpa titik desimalnya dan tanpa pembulatan. Contoh : QNH 29.91 in disandi dengan A2991, atau QNH 30.27 dilaporkan dengan sandi A3027 (digit pertama setelah sandi pengenal A adalah 2 atau 3).*
- *Indonesia menggunakan sandi pengenal Q, atau QNH yang dilaporkan meng-gunakan satuan hectopascal (milibar)*

A.13. Kelompok Rew'w' $\left\{ \begin{array}{l} \text{WS RWYD}_R D_R \\ \text{atau} \\ \text{WS ALL RWY} \end{array} \right.$ (RMK...)

A.13.1. Untuk penyebaran berita secara internasional, kelompok informasi tambahan hanya digunakan untuk melaporkan gejala cuaca yang telah berlangsung yang bermakna untuk operasional , dan adanya informasi wind shear di lapisan bawah.

A.13.2. *Cuaca bermakna yang telah berlangsung Rew'w'*.

(a) Sampai dengan tiga kelompok informasi gejala cuaca yang telah berlangsung dapat dilaporkan diawali sandi pengenal RE diikuti dengan singkatan sandi w'w' tanpa spasi mengikuti ketentuan A.8. Yang dilaporkan adalah gejala cuaca yang telah berlangsung sejak laporan cuaca rutin yang terakhir atau pada periode 1 jam terakhir, tetapi tidak terjadi pada saat pengamatan dilakukan. Phenomena-phnomena cuaca yang harus dilaporkan meliputi :

- Endapan beku (freezing presipitation)
- Drizzle, hujan atau salju dengan intensitas sedang dan kuat (moderate or heavy drizzle, rain or snow)
- Hujan disertai dengan batu es, butir-butir es dan butir-butir salju es dengan intensitas sedang dan kuat (moderate or heavy hail/ small hail , ice pellets and snow pellets).
- Hembusan salju dengan intensitas sedang dan kuat termasuk badai salju (moderate or heavy blowing snow, including snow storm)
- Badai pasir atau badai debu (sandstorm or duststorm)
- Badai guntur (thunderstorm)
- Funnel clouds (tonado atau water-spout)
- Debu gunung api (vulcanic ash)

(b) Tanpa memperhatikan karakteristik endapan, gejala cuaca hanya dilaporkan sebagai cuaca yang telah berlangsung (recent weather), jika gejala cuaca yang sama tetapi intensitasnya sama besar atau lebih kuat tidak dilaporkan sebagai present weather.

Contoh :

- Kelompok REw'w' dilaporkan sebagai RERA, jika terjadi hujan tipe shower dengan intensitas kuat (heavy rain shower) 20 menit sebelum jam pengamatan, sedangkan pada jam pengamatan terjadi hujan dengan intensitas sedang (w'w' dilaporkan sebagai RA).
- Sebaliknya Rew'w' tidak perlu dilaporkan, jika terjadi hujan dengan intensitas sedang 20 menit sebelum jam pengamatan, sedangkan

pada jam pengamatan terjadi hujan tipe shower dengan intensitas sedang (w'w' dilaporkan sebagai SHRA).

- A.13.3. *Wind shear di lapisan bawah* { WS RWY D_R D_R
atau
WS ALL RWY

Setiap kali diperoleh informasi adanya wind shear di lapisan bawah sepanjang lintasan tinggal landas atau pendekatan, yang terjadi diantara permukaan runway sampai lapisan ketinggian 500 meter (1600 feet), maka harus dilaporkan menggunakan kelompok sandi WS RWYD_RD_R. Jika wind shear yang terjadi berpengaruh pada semua runway yang ada di bandara, maka dilaporkan menggunakan sandi WS ALL RWY

Penggunaan sandi penunjuk runway D_RD_R mengikuti ketentuan A 7.3

- A.13.4. Informasi tambahan diluar ketentuan A.13.2 dan A.13.3. tidak perlu dilaporkan, kecuali jika ada ketentuan regional.

B. TREND FORECAST

TREND FORECAST

Catatan :

Petunjuk perubahan kondisi cuaca yang dianggap penting untuk dilaporkan sebagai prakiraan kecenderungan perubahan (TREND forecast), ditentukan dengan kriteria-kriteria batas ambang yang telah ditetapkan seperti pada KETERANGAN FORMAT SANDI dibawah huruf e.

- B.1. Jika disertakan dalam laporan METAR atau SPECI, prakiraan kecenderungan perubahan dilaporkan dalam bentuk sandi.

B.2. Jika diprakirakan ada kecenderungan terjadi perubahan yang berarti untuk salah satu atau beberapa unsur cuaca yang diamati ; -- angin permukaan, visibility horisontal, present weather, awan atau vertikal visibility -- dan dianggap cukup bermakna serta memenuhi kriteria perubahan yang telah ditetapkan, - salah satu indikator perubahan digunakan untuk sandi TTTTT dengan notasi : BECMG atau TEMPO.

B.3. Kelompok sandi pengenal waktu GGgg, diawali dengan notasi pengenal TT = FM (from); TL (until) atau AT (at), diikuti tanpa spasi dengan waktu yang sesuai untuk menunjukkan waktu awal (FM) dan akhir (TL) dari proses perubahan yang diprakirakan akan terjadi, atau waktu (AT) dimana kondisi yang spesifik diprakirakan terjadi.

B.4. Indikator perubahan BECMG digunakan untuk menjelaskan proses perubahan kondisi meteorologi yang diduga akan mencapai atau melampaui kriteria batas

ambang yang telah ditentukan , terjadi baik dengan laju yang teratur atau tidak teratur.

B.5. Perubahan-perubahan kondisi meteorologi yang mencapai atau melampaui kriteria batas ambang yang telah ditentukan , harus dinyatakan dalam pelaporan prakiraan kecenderungan perubahan sebagai berikut :

- (a) Jika proses perubahan berlangsung diantara periode prakiraan : dengan indikator perubahan BECMG diikuti pengenal waktu FM dan TL secara berurutan dengan kelompok waktu yang sesuai, untuk menunjukkan waktu awal dan akhir dari proses perubahan. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, proses perubahan diantara periode prakiraan ditunjukkan dengan : BECMG FM1030 TL1130;
- (b) Jika awal dari proses perubahan sama dengan awal waktu periode prakiraan, dan proses perubahan yang diprakirakan terjadi sebelum akhir waktu periode prakiraan : dengan indikator perubahan BECMG diikuti pengenal waktu TL dengan kelompok waktu yang sesuai (pengenal waktu FM diabaikan), untuk menunjukkan waktu berakhirnya proses perubahan. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, waktu dari proses perubahan ditunjukkan dengan : BECMG TL1100;
- (c) Jika awal dari proses perubahan terjadi diantara periode prakiraan, dan berakhirnya proses perubahan sama dengan waktu berakhirnya periode prakiraan : dengan indikator perubahan BECMG diikuti pengenal waktu FM dengan kelompok waktu yang sesuai (pengenal waktu TL diabaikan), untuk menunjukkan awal waktu terjadinya perubahan. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, waktu terjadinya perubahan ditunjukkan dengan dengan : BECMG FM1100;
- (d) Jika waktu terjadinya perubahan dapat diprakirakan secara khusus diantara periode prakiraan : dengan indikator perubahan BECMG diikuti pengenal waktu AT dengan kelompok waktu yang sesuai, untuk menunjukkan waktu terjadinya perubahan. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, waktu terjadinya perubahan ditunjukkan dengan dengan : BECMG AT1100;
- (e) Jika kecenderungan perubahan diprakirakan terjadi tepat tengah malam UTC, kelompok waktu harus ditunjukkan :
 - ◆ dengan 0000 jika digunakan notasi pengenal FM atau AT
 - ◆ dengan 2400 jika digunakan dentuk notasi pengenal TL

B.6. Jika awal dan akhir perubahan diprakirakan sama dengan awal dan akhir periode prakirakan, atau jika perubahan diprakirakan terjadi diantara periode prakirakan ,

tetapi tidak dapat ditentukan secara pasti , maka perubahan ditunjukkan hanya dengan indikator perubahan BECMG (notasi pengenal FM, TL dan AT, serta kelompok waktu diabaikan).

- B.7. Indikator perubahan TEMPO digunakan untuk menjelaskan bahwa kondisi meteorologi diduga akan berfluktuasi secara temporer mencapai atau melampaui kriteria batas yang telah ditentukan. Setiap fluktuasi perubahan berlangsung kurang dari 1 (satu) jam, dan jika dijumlah untuk seluruh periode berlangsungnya fluktuasi perubahan, kurang dari 50 % dari periode waktu prakiraan.dimana fluktuasi perubahan diduga akan terjadi.
- B.8. Periode fluktuasi temporer kondisi meteorologi yang mencapai atau melampaui kriteria batas ambang yang telah ditentukan , harus dinyatakan dalam pelaporan prakiraan kecenderungan perubahan sebagai berikut :
- (a) Jika periode fluktuasi berlangsung diantara periode prakiraan : dengan indikator perubahan TEMPO diikuti pengenal waktu FM dan TL secara berurutan dengan kelompok waktu yang sesuai, untuk menunjukkan waktu awal dan akhir dari proses fluktuasi. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, proses fluktuasi diantara periode prakiraan ditunjukkan dengan : TEMPO FM1030 TL1130;
 - (b) Jika awal dari proses fluktuasi sama dengan awal waktu periode prakiraan, dan berakhir sebelum akhir periode waktu prakiraan : dengan indikator perubahan TEMPO diikuti pengenal waktu TL dengan kelompok waktu yang sesuai (pengenal waktu FM diabaikan), untuk menunjukkan waktu berakhirnya proses fluktuasi. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, waktu dari proses fluktuasi ditunjukkan dengan : TEMPO TL1130;
 - (c) Jika awal dari proses fluktuasi berlangsung diantara periode prakiraan, dan berakhirnya proses fluktuasi sama dengan waktu berakhirnya periode prakiraan : dengan indikator perubahan TEMPO diikuti pengenal waktu FM dengan kelompok waktu yang sesuai (pengenal waktu TL diabaikan), untuk menunjukkan awal waktu dari proses fluktuasi. Contoh, untuk periode prakiraan antara jam 1000 – 1200 UTC, waktu terjadinya proses fluktuasi ditunjukkan dengan dengan : TEMPO FM1030;
- B.9. Jika awal dan akhir periode fluktuasi sama dengan awal dan akhir periode prakirakan, maka periode fluktuasi temporer ditunjukkan hanya dengan indikator perubahan TEMPO (notasi pengenal FM dan TL , serta kelompok waktu diabai-kan).
- B.10. Hanya unsur-unsur yang diprakirakan berubah secara bermakna yang dilaporkan mengikuti kelompok TTTT TTGGgg. Dalam hal perubahan yang bermakna

adalah unsur awan, semua kelompok awan, termasuk setiap lapisan/gugusan awan yang berbeda dan tidak mengalami perubahan dilaporkan ulang.

- B.11. Pelaporan prakiraan kecenderungan perubahan yang bermakna untuk unsur cuaca w'w', menggunakan singkatan sandi yang sesuai dengan ketentuan A.8, dan dibatasi hanya untuk menunjukkan munculnya, berakhirnya , atau perubahan intensitas phenomena cuaca berikut :

- Freezing precipitation;
- Freezing fog;
- Moderate atau heavy precipitation (termasuk shower);
- Low drifting dust, sand or snow;
- Blowing dust, sand or snow (termasuk snowstorm);
- Duststorm;
- Sandstorm;
- Thunderstorm (dengan atau tanpa precipitation);
- Squall;
- Funnel cloud (tornado atau water spout);
- Phenomena cuaca lainnya seperti yang tertulis pada tabel sandi 4678, dan menyebabkan terjadinya perubahan yang bermakna pada unsur visibility;

- B.12. Untuk menunjukkan berakhirnya phenomena cuaca w'w', digunakan singkatan sandi NSW (Nil Significant Weather) untuk mengganti kelompok w'w'.

- B.13. Untuk menunjukkan keadaan langit berubah menjadi cerah, digunakan singkatan sandi SKC (sky clear) untuk menggantikan kelompok N_sN_sN_sh_sh_sh_s atau VVh_sh_sh_s. Dalam hal tidak ada awan dibawah ketinggian 1500 meter (5000 feet) , dan tidak ada awan Cumulonimbus, maka harus digunakan singkatan sandi NSC, jika kurang sesuai untuk dinyatakan dengan sandi CAVOK atau SKC.

- B.14. Jika tidak ada 1 (satu) unsurpun mengikuti ketentuan B.2. yang diprakirakan mempunyai kecenderungan untuk berubah secara bermakna, ditunjukkan dengan indikator perubahan NOSIG. NOSIG (no significant change) digunakan untuk menyatakan bahwa kecenderungan perubahan tidak akan mencapai atau melebihi kriteria batas yang telah ditentukan.

B.15. **Kelompok (RMK....)**

Sandi penunjuk RMK menyatakan awal dari seksi berita yang berisi informasi yang berdasarkan ketentuan nasional, dan tidak untuk didistribusikan secara internasional.

TABEL SANDI 0300

B - Turbulensi

ANGKA SANDI	URAIAN		
	INTENSITAS	KONDISI	FREKUENSI
0	Tidak bermakna	-	-
1	Ringan	-	-
2	Sedang	Dalam udara cerah	Kadang-kadang
3	Sedang	Dalam udara cerah	Kerap kali
4	Sedang	Dalam awan	Kadang-kadang
5	Sedang	Dalam awan	Kerap kali
6	Kuat	Dalam udara cerah	Kadang-kadang
7	Kuat	Dalam udara cerah	Kerap kali
8	Kuat	Dalam awan	Kadang-kadang
9	Kuat	Dalam awan	Kerap kali

Catatan tambahan :

Tidak bermakna	- Jika menyebabkan perubahan percepatan	< 0.15 g
Ringan	- Jika menyebabkan perubahan percepatan	0.15 g – 0.5 g
Sedang	- Jika menyebabkan perubahan percepatan	0.5 g – 1.0 g
Kuat	- Jika menyebabkan perubahan percepatan	> 1.0 g

Terhadap percepatan normal gravitasi bumi (1.0 g), bisa pada arah positif atau negatif.

TABEL SANDI 1690

- $h_B h_B h_B$: Ketinggian batas lapisan turbulensi bagian bawah
 $h_i h_i h_i$: Ketinggian batas lapisan pembekuan bagian bawah
 $h_s h_s h_s$: Ketinggian dasar lapisan / gugusan awan, atau ketinggian pengamatan / prakiraan vertikal visibility.

ANGKA SANDI	URAIAN	
	Dalam Meter	Dalam Feet
000	< 30	< 100
001	30	100
002	60	200
003	90	300
004	120	400
005	150	500
006	180	600
007	210	700
008	240	800
009	270	900
010	300	1000
011	330	1100
dst	Dst	Dst
...
099	2.970	9.900
100	3.000	10.000
110	3.300	11.000
120	3.600	12.000
Dst	Dst	Dst
...
990	29.700	99.000
999	30.000 atau lebih	100.000 atau lebih

TABEL SANDI 13733

I_o - Prakiraan pembekuan pada bagian luar pesawat terbang

ANGKA SANDI	URAIAN	
	INTENSITAS	KONDISI
0	Tidak ada pembekuan	-
1	Pembekuan ringan	-
2	Pembekuan ringan	Dalam awan
3	Pembekuan ringan	Dalam endapan/ presipitasi
4	Pembekuan sedang	-
5	Pembekuan sedang	Dalam awan
6	Pembekuan sedang	Dalam awan
7	Pembekuan kuat	Dalam udara cerah
8	Pembekuan kuat	Dalam awan
9	Pembekuan kuat	Dalam endapan/ presipitasi

TABEL SANDI 4013

t_L - Ketebalan lapisan

ANGKA SANDI	URAIAN (DALAM METER)
0	Sampai ketinggian Puncak awan
1	300
2	600
3	900
4	1200
5	1500
6	1800
7	2100
8	2400
9	2700

TABEL SANDI 4678

w'w'

Significant present and forecast weather

QUALIFIER				WEATHER PHENOMENA							
INTENSITY OR PROXIMITY		DESCRIPTOR		PRECIPITATION			OBSCURATION		OTHER		
1		2		3			4		5		
-	Light	MI	Shallow	DZ	Drizzle		BR	Mist	PO	Dust/whirls devil	sand (dust-devil)
	Moderate (no qualifier)	BC	Patches	RA	Rain		FG	Fog	SQ	Squalls	
+	Heavy (well developed in the case of dust/ sand whirls (dustdevil) and funnel clouds)	PR	Partial (covering part of aerodrome)	SN	Snow		FU	Smoke	FC	Funnel-Cloud (tornado or water-spout)	
		DR	Low Drifting	SG	Snow grain		VA	Volcanic Ash			
	In the Vicinity	BL	Blowing	IC	Ice Crystal (diamond dust)		DU	Wide Spread dust	SS	Sand Storm	
		SH	Shower (s)	PE	Ice pellets		SA	Sand	DS	Dust Storm	
		TS	Thunderstorm	GR	Hail		HZ	Haze			
		FZ	Freezing (super cooled)	GS	Small and/or pellets	hail snow					

Kelompok w'w' harus disusun dengan urutan dari kolom 1 sampai kolom 5 pada tabel diatas, yaitu intensitas (Intensity), diikuti dengan uraiannya (descriptor), diikuti dengan phenomena cuaca. Contoh : +SHRA (Heavy (intensitas), Showers (deskripsi), dan rain (phenomena cuaca))

Catatan :

- (1) Tabel 4678 digunakan sesuai dengan ketentuan A.8.
- (2) Jika ada lebih dari 2 bentuk endapan yang terjadi, dua-duanya digabungkan, jenis endapan yang dominan dilaporkan lebih dahulu, misalnya +SNRA (phenomena salju/snow lebih dominan daripada phenomena hujan).

- (3) Jika ada lebih dari satu phenomena cuaca, selain dari jenis endapan, dua-duanya dilaporkan dengan penulisan w'w' secara terpisah, sesuai dengan urutan kolom pada tabel, contohnya -DZ FG.
- (4) Intensitas hanya digunakan untuk menunjukkan intensitas endapan/presipitasi, endapan dengan kualifikasi showers dan/atau disertai thunderstorm, blowing dust, sand atau snow, duststorm atau sandstorm. Dust/sand whirls atau Funnel clouds (tornadoes atau water-spout), harus dilaporkan dengan menggunakan indikator intensitas +, misalnya +FC.
- (5) Hanya satu deksriptor phenomena cuaca yang boleh digunakan, contoh -FZDZ .
- (6) Deskriptor MI, BC, dan PR, hanya dapat dikombinasikan dengan phenomena kabut dengan singkatan sandi FG, misalnya MIFG.
- (7) Deskriptor DR (low drifting) hanya untuk dikombinasikan dengan adanya phenomena cuaca debu (dust) dengan singkatan sandi DU, pasir (sand) dengan singkatan sandi SA, atau salju (snow) dengan singkatan sandi SN, jika terangkat oleh hembusan angin sampai pada ketinggian kurang dari 2 meter diatas permukaan tanah. BL (blowing) digunakan untuk menunjukkan adanya debu (dust), pasir (sand), atau salju (snow), jika terangkat oleh hembusan angin pada ketinggian 2 meter atau lebih. Misalnya BLSN.
- (8) Jika terjadi blowing snow , dan diamati juga adanya salju yang jatuh dari awan, kedua phenomena cuaca tersebut dilaporkan, sebagai SN BLSN. Jika blowing snow terjadi dengan intensitas yang kuat, dan pengamat tidak dapat menentukan adanya salju yang jatuh dari awan, hanya dilaporkan sebagai +BLSN.
- (9) Deskriptor SH, hanya digunakan untuk dikombinasikan dengan satu atau lebih phenomena endapan dengan singkatan sandi RA, SN, PE, GS atau GR, untuk menunjukkan endapan yang terjadi pada saat pengamatan, bertipe showers. Misalnya SHSN.
- (10) Deskriptor TS hanya digunakan untuk dikombinasikan dengan satu atau lebih phenomena endapan dengan singkatan sandi RA, SN, PE, GS atau GR, untuk menunjukkan endapan yang terjadi di lingkungan bandara disertai thunderstorm. Misalnya TSSNGS.
- (11) Deskriptor FZ hanya digunakan untuk dikombinasikan dengan phenomenan-phenomena dengan singkatan sandi FG, DZ, dan RA. Misalnya FZRA
- (12) Pengkualifikasi kedekatan dengan singkatan sandi VC, hanya digunakan untuk dikombinasikan dengan singkatan-singkatan sandi TS, DS, SS, FG, FC, SH, PO, BLDU dan BLSN.

KODE KEGIATAN PENGETAHUAN DAN KINERJA PHENOMENA CUACA
SESUAI TABEL SANDI 4678

WX PHENOMENA	INTENSITY OR PROXIMITY										QUALIFIER					Descriptor							
	Light		Moderate		Heavy		Vicinity		Shallow		Partial		Patches		Low Drifting DR		Blowing BL		Showers(s) SH		Thunder storm TS		
	-	+	VC	M	PR	BC	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-	DSN	-
Precipitation																							
Drizzle	-DZ	-DZ	DZ	DZ	+DZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rain	-RA	-RA	RA	RA	+RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Snow	-SN	-SN	SN	SN	+SN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Snow Grains	-SG	-SG	SG	SG	+SG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ice Crystal	-IC	-IC	IC	IC	+IC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ice Pellets	-PE	-PE	PE	PE	+PE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hail	-GR	-GR	GR	GR	+GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Small Hail	-GS	-GS	GS	GS	+GS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thunderstorms, Showers, Freezing and their Intensity or Proximity Indicator																							
TS	-	-	TS	TS	+TS	-	-	VCTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TSRA	-	-	TSRA	TSRA	+TSRA	-	-	+TSRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TSSN	-	-	TSSN	TSSN	+TSSN	-	-	+TSSN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TSPE	-	-	TSPE	TSPE	+TSPE	-	-	+TSPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TSGS	-	-	TSGS	TSGS	+TSGS	-	-	+TSGS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TSQR	-	-	TSQR	TSQR	+TSQR	-	-	+TSQR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SH	-	-	-	-	-	-	-	VSH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SHRA	-	-	SHRA	SHRA	+SHRA	-	-	+SHRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SHSN	-	-	SHSN	SHSN	+SHSN	-	-	+SHSN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SHPE	-	-	SHPE	SHPE	+SHPE	-	-	+SHPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SHGR	-	-	SHGR	SHGR	+SHGR	-	-	+SHGR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SGCS	-	-	-	-	-	-	-	SGCS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZDZ	-	-	FZDZ	FZDZ	+FZDZ	-	-	+FZDZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZRA	-	-	FZRA	FZRA	+FZRA	-	-	+FZRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FZFG	-	-	FZFG	FZFG	+FZFG	-	-	+FZFG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

WX PHENOMENA	QUALIFIER											
	Intensity or Proximity				Descriptor							
	Light	Moderate	Heavy	Vicinity	Shallow	Partial	Patches	Low Drifting	Blowing	Shower(s)	Thunder storm	Freezing
Obscurations	-	+	VC	MI	PR	BC	DR	BL	SH	TS	FZ	
Mist	BR	-	BR	-								
Fog	FG	-	FG	-								
Smoke	FU	-	FU	-								
Volcanic Ash	VA	-	VA	-								
Widespread Dust	DU	-	DU	-								
Sand	SA	-	SA	-								
Haze	HZ	-	HZ	-								
Blowing Phenomena												
BLSN	-	-	BLSN	-						BLSN		
BLSA	-	-	BLSA	-						BLSA		
BLDU	-	-	BLDU	-						BLDU		
Other Phenomena												
Sand/Dust Whirls	PO	-	-	-								
Squalls	SQ	-	-	-								
Funnel Cloud	FC	-	-	-								
Tornado/Waterspout	+FC	-	-	-								
Sandstorm	SS	-	SS	+SS								
Dustorm	DS	-	DS	+DS								

PARAMETER CUACA (PRESENT/FORECAST) WEATHER
SESUAI TABEL SANDI 4678

1. Presipitasi (Endapan).

Presipitasi/endapan adalah setiap bentuk partikel-partikel air, baik cair atau padat., yang jatuh dari atmosfir ke permukaan bumi. Jenis-jenis presipitasi ini terdiri dari :

- a. **Drizzle.** Jenis presipitasi yang hampir serba sama berbentuk tetes-tetes kecil partikel air dengan diameter kurang dari 0,5 mm, satu sama lain berjarak sangat dekat/ rapat. Drizzle tampak seperti melayang mengikuti arus udara, tetapi berbeda dengan kabut, drizzle jatuh ke permukaan tanah.
- b. **Rain.** Jenis presipitasi yang sering disebut sebagai hujan, berbentuk tetes-tetes air dengan diameter lebih dari 0,5 mm, atau tetes air yang lebih kecil, tetapi berbeda dengan drizle, antara tetes-tetes air mempunyai jarak yang besar.
- c. **Snow.** Jenis presipitasi yang berbentuk kistal-kristal salju, dengan bentuk kristal yang bercabang-cabang menyerupai bintang bersudut 6.
- d. **Snow Grains.** Jenis presipitasi yang berupa butiran es sangat kecil, dan berwarna putih.
- e. **Ice Crystal (Diamondaond Dust).** Jenis presipitasi berupa kristal es yang tidak bercabang (berbeda dengan snow), dan berbentuk seperti jarum, batang atau lempengan.
- f. **Ice Pellets.** Jenis presipitasi yang berupa butir-butir es yang transparan, berbentuk bulat atau tidak teratur, kadang-kadang seperti kerucut, dengan diameter kurang dari 0,5 mm.

Ada 2 jenis Ice Pellets

- (1). Butir es yang keras, terdiri dari tetes air hujan yang membeku, atau serpihan-serpihan salju yang mencair dan membeku kembali menjadi butiran es.
 - (2). Butiran salju yang menyatu dengan lapisan tipis es dan membeku, baik dari tetes-tetes yang menyusup disela-selanya, atau dari butiran salju yang mencair sebagian.
- g. **Hail.** Jenis presipitasi yang berbentuk bulatan-bulatan kecil es, yang jatuh secara terpisah.

2. Obscurations.

Setiap gejala cuaca di atmosfir, selain dari presipitasi, dan menyebabkan berkurangnya visibility horizontal.

- a. **Mist.** Partikel-partikel air sangat kecil yang masih dapat terlihat, dan mengambang di atmosfir. Mengurangi jarak pandang hingga kurang dari 5000 meter, tetapi masih lebih besar atau sama dengan 1000 meter.
- b. **Fog.** Partikel-partikel air kecil yang masih dapat terlihat, mengambang di atmosfir diatas permukaan tanah, dan mengurangi jarak pandang hingga kurang dari 1000 meter, dan tidak seperti drizzle, partikel-partikel air tidak jatuh ke permukaan tanah.
- c. **Smoke.** Partikel-partikel kecil yang mengambang di atmosfir, yang dihasilkan dari proses pembakaran. Dapat menjadi gejala haze, jika smoke sudah meyebar sampai jarak yang cukup jauh (25 miles sampai 100 miles atau lebih), dan jika partikel yang besar sudah hilang, dan partikel sisanya meyebar ke segala arah di atmosfir.
- d. **Volcanic Ash.** Partikel-partikel debu yang berasal dari gunung api, dan tetap mengambang di atmosfir dengan periode waktu yang lama.
- e. **Widespread Dust.** Partikel-partikel debu dari permukaan tanah, atau dari bahan lainnya, yang mengambang di udara karena terbawa oleh angin, yang dapat terjadi di sekitar stasiun , dan membatasi jarak pandang horisontal.
- f. **Sand.** Partikel pasir yang terangkat ke udara karena hembusan angin, sampai pada ketinggian yang cukup, hingga menyebabkan berkurangnya jarak pandang horisontal.
- g. **Haze.** Partikel-partikel sangat kecil yang mengambang, partikel tersebut tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, tetapi dalam jumlah yang cukup hingga dapat menyebabkan udara nampak kabur.

2. Gejala Cuaca Lainnya.

- a. **Well-developed Dust/ Sand Whirl.** Partikel debu atau pasir, yang terangkat dari permukaan tanah dalam pusaran kolom udara dengan tinggi yang bervariasi dan diameter yang pendek, sumbu pusaran tegak/ mendekati tegak lurus.

- b. **Squall.** Hembusan angin yang kuat dengan sifat datangnya yang tiba-tiba, kecepatan angin meningkat paling sedikit 16 knots, dan terus berlanjut pada kecepatan 22 knots atau lebih untuk periode waktu paling sedikit 1 menit.
- c. **Funnel Cloud (Tornado Activity).**
 - (1). **Tornado.** Pusaran kolom udara yang sangat kuat (violent), pusaran menyentuh permukaan bumi.
 - (2). **Funnel Clouds.** Pusaran kolom udara yang sangat kuat , tetapi pusaran tidak sampai menyentuh permukaan bumi
 - (3). **Waterspout.** Pusaran kolom udara yang sangat kuat, terjadi diatas permukaan air yang luas, dan pusaran menyentuh permukaan air.
- d. **Sandsorm.** Partikel pasir yang terangkat ke udara oleh hembusan angin yang kuat, partikel pasir terangkat paling rendah setinggi 10 feet, kadang-kadang bisa mencapai 50 feet diatas permukaan tanah.
- e. **Duststorm.** Kondisi cuaca buruk dengan karakteristik hembusan angin yang kuat, menyebabkan partikel debu memenuhi udara meliputi wilayah yang luas.

BERITA HASIL PENGAMATAN DARI STASIUN DI LAUT DAN DI PANTAI
(Sandi SHIP FM 13 – VII)

BENTUK SANDI :

SEKSI 0	M _i M _i M _j M _j	$\left\{ \begin{array}{l} D \dots \dots \dots D \\ A_1 b_w n_b n_b n_b \end{array} \right\}$	YYGGi _w	99 L _a L _a L _a H i i
			Q _c L _o L _o L _o L _o	
SEKSI 1	i _R i _X h VV 4 PPPP 9h//	Nddff 5 a ppp GRRRt _R	1S _n TTT 7ww W1 W2	2 S _n T _d T _d T _d 8 N _h C _L C _M C _H
SEKSI 2	222 D _s V _s (3d _{w1} d _{w1} d _{w2} d _{w2})	(OS _n T _w T _w T _w) (4 P _{w1} P _{w1} H _{w1} H _{w1})	(1 P _{wa} P _{wa} H _{wa} H _{wa}) (5 P _{w2} P _{w2} H _{w2} H _{w2})	(2 P _w P _w H _w H _w) (6 Is Es Es Rs)
				plain language (ICE + C _i S _i B _i D _i Z _i or)
SEKSI 3	333 (58 P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄)	(1 S _n T _x T _x T _x) (59 P ₂₄ P ₂₄ P ₂₄)	(2 S _n T _n T _n T _n) (8 N _s Ch _s h _s)	(56 D _L D _M D _H)
SEKSI 4			
SEKSI 5			

PENJELASAN UMUM

1. Bentuk sandi Meteo terbagi atas beberapa seksi sebagai berikut :

Seksi	Angka pengenal	Isi
0	-	Data pengenal nama pengirim, jam dan tanggal, serta lokasi peramatan.
1	--	Data untuk pertukaran internasional dalam berita Synop atau SHIP.
2	222	Data maritim, hanya untuk berita SHIP atau berita Synop dari Stasiun Meteo Maritim yang mengamati data keadaan laut.

3	333	Data untuk pertukaran regional.
4	444	<p>Data awan yang dasar awannya berada dibawah permukaan Stasiun.</p> <p>Hingga saat ini di Indonesia belum ada kendaan stasiun yang harus melaporkan seksi ini. oleh karena itu Indonesia tidak menggunakan seksi ini.</p>
5	555	Data untuk pertukaran Nasional (Belum digunakan).

2. Sandi SHIP ini digunakan untuk melaporkan hasil pengamatan cuaca permukaan laut baik oleh petugas (manual) maupun dengan peralatan otomatik di (a) Kapal; (b) Stasiun Meteo Samodra di Dermaga Labuh (Platform), Dermaga Pengeboran (Drilling Rigg), Pelampung Hanyut (DRIBU), dan (c) Stasiun Meteo Maritim di pantai dan pelabuhan.
 3. Suatu berita maupun bulletin SHIP ditandai dengan sandi huruf $M_i M_i M_j M_j = BBXX$
 4. Kata SHIP tidak perlu dicantumkan dalam laporan tetapi harus disebut sebagai tanda panggilan (Call Sign). Tanda panggilan jenis Stasiun Maritim yang lain :
 - (a) Untuk Stasiun meteo Samodra Dermaga Pengeboran ialah RIGG.
 - (b) Untuk Stasiun Meteo Samodra Dermaga Labuh lepas pantai ialah PLAT.
 - (c) Sedangkan untuk Stasiun Meteo Maritim di Pantai, Pelabuhan, Menara Suar, dan yang belum tersebut cukup dengan tanda panggilan SHIP.
 5. Karena sebutan SHIP, RIGG, dan PLAT tidak perlu ditulis dalam laporan maka bentuk rangkaian berita menjadi :

BBXX dst iRixhVV dst 222 D_S V_S dst 333 (IS_nT_XT_xT_X)
222 00
222 //
 6. Bagi Stasiun Meteo Maritim wajib melaporkan berita SHIP yang terdiri dari Seksi 0, seksi 1, seksi 2, dan seksi 3.
 7. Kelompok yang dikurung dapat dijadikan atau dipakai tergantung dari kondisi khusus stasiun dan penekanan data yang diperlukan.
 3. Catatan khusus untuk stasiun otomatis.

Jika salah satu data dari suatu kelompok yang harus dilaporkan dari Stasiun Otomatis tidak ada karena stasiun tidak diperlengkapi untuk melaporkan data tersebut, maka data yang tidak ada ini harus disandi = /

Misalnya kelompok : N ddf.

Arah angin 200° , dd = 20

Kecepatan angin 05 knots, $f' = 05$

Jumlah awan (N) tidak ada karena stasiun tidak diperlengkapi untuk melaporkan jumlah awan, maka N = /

Jadi Nddff = /2005.

SEKSI O

- . Kelompok : $M_i M_i M_j M_j = BBXX$
Dalam kolom BBXX diisi nama sandi kapal.
 - .. Kelompok D . . . D yang diganti dengan tanda panggilan kapal (*SHIP*, *RIGG*, *PLAT*,

3. Kelompok $YYGGi_w$

- a. YY = Tanggal GMT
YY = 01 berarti tanggal : 1 GMT
- b. GG = jam pengamatan dalam GMT
GG = 00 berarti jam : 00.00 GMT
- c. i_w = pengenal perolehan data angin.

Lihat TABEL : 1855 (halaman 19)

4. Kelompok 99 $L_a L_a L_a$

- a. 99 : sandi numerik untuk lokasi.
- b. La La La : Lintang dalam persepuhulan derajad.

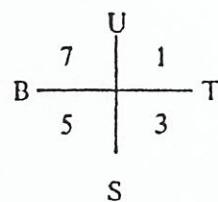
Angka persepuhulan didapat dengan membagi menit dengan 6 dan sisanya diabaikan.

Contoh : Lintang $6^{\circ}15'$ diisi $L_a L_a L_a = 062$.

5. Kelompok $Q_c L_o L_o L_o L_o$

- a. Q_c = Kwadran pada posisi bola dunia (Globe).

<u>Sandi</u>	<u>Lintang</u>	<u>Bujur</u>
1	Utara	Timur
3	Selatan	Timur
5	Selatan	Barat
7	Utara	Barat



- b. $L_o L_o L_o L_o$ = Bujur dalam persepuhulan derajad.

Angka persepuhulan didapat dengan membagi menit dengan 6 dan sisanya diabaikan.

Contoh : Bujur $126^{\circ}25'$

$$L_o L_o L_o L_o = 1264$$

6. Kelompok IIiii

Untuk Stasiun Maritim yang berlokasi tetap diberikan nomor seperti sandi nomor SYNOP.

- a. II = Nomor blok.
- b. iii = Nomor Stasiun.

7. Kelompok $A_1 b_w n_b n_b n_b$

Untuk Stasiun Maritim Berpelampung hanyut (Drifting Buoys) yang bertanda panggilan DRIBU.

Adapun sistem penomorannya :

- a. A1 = Nomor Wilayah (Region) stasiun DRIBU.
- b. bw = Nomor sub wilayah stasiun DRIBU.

Lihat TABEL/PETA IKHTISAR 0159. (halaman 14).

- c. $n_b n_b n_b$ = Nomor stasiun.

SEKSI 1

1. Kelompok $i_R i_x hVV$

- a. Kelompok ini harus selalu dilaporkan.
- b. i_R = Pengenal dilaporkan atau tidaknya data curah hujan.

Lihat TABEL : 1819 (halaman 19).

c. i_x = Pengenal macam Operasi Stasiun dan data cuaca pada waktu pengamatan/cuaca yang lalu (kelompok $7WW_1W_2$)

Lihat TABEL : 1860 (halaman 20).

d. h = Tinggi dasar awan terendah diukur dari permukaan Stasiun.
Lihat TABEL : 1600 (halaman 18).

- 1). Jika Stasiun dalam keadaan kabut, badai debu atau pasir dan sebagainya, tetapi langit dapat dilihat, maka h diisi tinggi dasar awan terendah (kalau ada). Jika dalam keadaan diatas langit tidak dapat dilihat, maka h dilaporkan = /.
- 2). Dalam menyandi h , jika tinggi dasar awan jatuh pada angka tengah-tengah diantara dua angka sandi, h harus diisi angka sandi yang lebih tinggi.

Contoh :

Misalnya tinggi dasar awan = 60 m, maka h disandi = 5, bukan = 4.

Lihat tabel : 1600 sandi h = 4 dan h = 5.

3). Catatan data h dari Stasiun Otomatis.

Karena pembatasan daerah (range) yang dapat dicapai oleh alat sensor awan yang digunakan oleh Stasiun Otomatis, maka angka sandi yang dilaporkan oleh h dari Stasiun Otomatis dapat berarti satu diantara tiga arti dibawah ini.

- a). Tinggi dasar awan yang sebenarnya memang sama dengan yang ditunjukkan oleh angka sandi h .
 - b). Tinggi dasar awan lebih tinggi dari yang ditunjukkan oleh angka sandi h , tetapi tidak dapat ditentukan karena diluar batas kemampuan alat.
 - c). Tepat diatas Stasiun tidak ada awan.
- e. VV = Pengelihatan mendatar dipermukaan bumi.
Lihat TABEL : 4377 (halaman 21).

1). Jika pengelihatan mendatar tidak sama jauhnya kesemua arah, maka dilaporkan jarak pengelihatan mendatar yang terdekat.

2). Jika jarak pengelihatan mendatar tepat ditengah-tengah antara dua angka sandi, harus dilaporkan angka sandi yang kecil.

contoh :

Jarak pengelihatan mendatar = 350 m, maka VV = 0,3 bukan = 04.

Lihat TABEL 4377. (halaman 21).

3). Sandi VV = 90 – 99, digunakan untuk pengamatan di laut.

4). Untuk Stasiun Meteo Maritim di Pantai dan Pelabuhan Laut merupakan jarak pengelihatan mendatar di arah laut bebas.

2. Kelompok : Ndff.

a. Kelompok ini harus selalu dilaporkan.

b. N = bagian langit yang tertutup awan.

Lihat TABEL : 2700. (halaman 20), atau bila kecepatan angin tidak diukur dengan alat anemometer, lihat Lampiran I.

1). N diisi seluruh bagian langit yang tertutup awan tanpa memandang jenis.

2). N dilaporkan seperti yang terlihat oleh pengamat pada waktu pengamatan.

3). Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam, tetapi langit tampak biru atau bintang-bintang dapat dilihat dan tidak tampak adanya awan sedikitpun, maka N = 0.

- 4). Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam, tetapi awan dapat dilihat, maka jumlah awan dilaporkan sebagaimana biasa.
 - 5). Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam dan jumlah awan tidak dapat ditentukan (tidak tampak), maka N dilaporkan = 9.
 - 6). Langit makeral (langit seluruhnya tertutup oleh awan Ac atau Sc perlusidus), N dilaporkan = 7 atau kurang.
 - 7). Pengembunan jejak (kondensasi trail) yang cepat menghilang tidak perlu dilaporkan.
 - 8). Pengembunan jejak yang bertahan, dilaporkan sesuai dengan bentuk awannya dengan menggunakan sandi C_M atau C_H.
 - 9). N dilaporkan = / jika tidak ada pengukuran jumlah awan. (Hal ini khusus untuk berita dari stasiun otomatis).
- c. dd = arah angin (arah dari mana angin bertiup) dalam puluhan derajad.
Lihat TABEL : 0877. (halaman 17)
- 1). Arah angin yang dilaporkan adalah arah angin rata-rata selama periode 10 menit sejak sebelum waktu pengamatan.
 - 2). Stasiun yang tidak mempunyai petunjuk arah angin, arah angin ditentukan dengan memperkirakan.
- d. ff = Kecepatan angin dalam knot.
- 1). Kecepatan angin yang dilaporkan adalah kecepatan angin rata-rata selama periode 10 menit sejak sebelum waktu pengamatan.
 - 2). Stasiun yang tidak mempunyai petunjuk kecepatan angin (anemometer), kecepatan angin diperkirakan berdasarkan SKALA BEAUFORT.
Lihat lampiran I. (halaman 27).
 - 3). Jika kecepatan angin 100 knots s/d 199 knots, sandi dd ditambah 50 dan ff diisi angka puluhan dan satuan dari kecepatan angin tersebut.

Contoh :

Kecepatan angin	=	160 knots
Arah angin	=	190°, maka
dd dilaporkan	=	19 + 50 = 69
ff dilaporkan	=	60
jadi ddff	=	6960.

Kelompok : 1 S_nTTT

- a. S_n = Tanda (negatif, nol atau positif) suhu udara, suhu minimum/maximum dan suhu titik embun.
Lihat TABEL : 3845. (halaman 21).
- b. TTT = Suhu udara dalam persepuhan derajad Celcius.
Contoh :
Suhu udara = 28,8°C, TTT = 288.
- c. Jika data suhu udara tidak ada karena kadang-kadang alat rusak, kelompok ini dilaporkan : 1///.
Untuk stasiun otomatis yang diprogram untuk mengirim kelompok ini, jika data tidak ada, kelompok ini dapat dihilangkan atau dilaporkan 1///.

4. Kelompok : $2 S_n T_d T_d$
- S_n = lihat butir : 3a.
 - $T_d T_d$ = Suhu titik embun dalam perseratusan derajad Celcius (lihat butir 3b). Untuk menentukan titik embun dapat menggunakan Tabel/Lampiran II. (halaman 28).
 - Jika data suhu titik embun tidak ada sedangkan lembab nisbi udara dapat diukur, maka kelompok $2 S_n T_d T_d$ diganti : 29UUU
UUU = Lembab nisbi udara dalam prosen.
Contoh :
R.H. = 75%, UUU = 075.
R.H. = 100%, UUU = 100.
 - Jika data suhu titik embun maupun lembab nisbi udara tidak ada, berlaku ketentuan pada butir : 3c.

Kelompok : 4PPPP

- 4PPPP = Tekanan Udara pada permukaan laut dalam perseratusan milibar.
Contoh :
Tekanan udara pada permukaan laut = 1012,3 mb maka : 4PPPP = 40123.
- Jika data tekanan ini tidak ada karena alat rusak atau tidak ada alat, maka kelompok 4PPPP dilaporkan = 4///.

Kelompok : $3P_o P_o P_o P_o$

- $3P_o P_o P_o P_o$ = tekanan udara pada permukaan stasiun dalam perseratusan milibar.
Lihat butir : 5 a.
- Kelompok ini hanya digunakan sebagai pengganti kelompok 4///, jika :
 - Elevasi stasiun lebih dari 500 m dan metoda koreksi tidak dapat untuk menghitung tekanan udara pada stasiun yang biasa dilaporkan dalam berita Synop dan juga tidak dapat dihitung berdasarkan keterangan-keterangan yang terdapat pada buku-buku terbitan WMO.
 - Contoh :
Misalnya tekanan udara pada permukaan stasiun = 998,6 mb, maka
 $3P_o P_o P_o P_o = 39986$.
Jika = 1002,8 mb, maka $3P_o P_o P_o P_o = 30028$.
- Jika tekanan udara pada permukaan stasiun harus dilaporkan untuk mengganti 4PPPP, sedangkan data tidak ada, kelompok $3P_o P_o P_o P_o$ dilaporkan 3///.

Kelompok : 5apppp.

- Indonesia tidak menggunakan kelompok ini.
- a = Sifat perubahan tekanan udara dalam selang waktu 3 jam sebelum waktu pengamatan.
Lihat TABEL . 0200. (halaman 14).
- ppp = Jumlah perubahan tekanan udara selama 3 jam yang lalu, dinyatakan dalam perseratusan milibar.
Misalnya jumlah perubahan 3,8 mb, maka ppp = 038.
Jumlah perubahan ini bisa positif, negatif atau nol.
- Contoh :
Pengamatan jam : 06.00Z.
= Sifat perubahan tekanan udara selama 3 jam yang lalu (dari jam : 03.00Z – 06.00Z) misalnya mula-mula menurun kemudian tetap, keadaan ini memenuhi sandi a = 6 (lihat TABEL : 0200).

- = Tekanan udara pada jam 03.00Z = 1014,9 mb.
- = Tekanan udara pada jam 06.00Z = 1012,8 mb.
- = Jumlah perubahan selama 3 jam tersebut = $1012,8 \text{ mb} - 1014,9 \text{ mb} = -2,1 \text{ mb}$, ini berarti ppp = 021, Jadi kelompok : Sappp = 56021.
- c. Khusus berita dari Stasiun Otomatis, berlaku ketentuan sebagai berikut :
 - a disandi = 2, jika perubahan tekanan udara positif.
 - a disandi = 7, jika perubahan tekanan udara negatif.
 - a disandi = 4, jika perubahan tekanan udara nol.

8. Kelompok : 6RRR t_R

- a. RRR = Jumlah curah hujan selama jangka waktu yang ditunjukkan oleh t_R .
Lihat TABEL : 3590. (halaman 20).
- b. t_R = Selang waktu dimana hujan terjadi yang jumlah curah hujannya dilaporkan oleh RRR, dinyatakan dalam satuan 6 jam.
Contoh :
 $t_R = 1$, berarti RRR melaporkan jumlah curah hujan 6 jam yang lalu.
 $t_R = 2$, RRR melaporkan jumlah curah hujan 12 jam yang lalu.
 $t_R = 3$, RRR melaporkan jumlah curah hujan 18 jam yang lalu.
 $t_R = 4$, RRR melaporkan jumlah curah hujan 24 jam yang lalu.
- c. Untuk Indonesia dan region V, berlaku ketentuan sebagai berikut :
 - 1). Untuk berita synop jam : 00.00Z, RRR diisi jumlah curah hujan 24 jam yang lalu dan t_R disandi = 4.
 - 2). Untuk berita synop jam : 06.00Z, 12.00Z dan 18.00Z, RRR diisi jumlah curah hujan 6 jam yang lalu dan t_R disandi = 1.
 - 3). Pembulatan yang diperlukan dalam menyandi RRR berlaku ketentuan sebagai berikut :
 - a) Angka persepuhan = 0,1 s/d 0,4 dibulatkan kebawah.
 - b) Angka persepuhan = 0,5 s/d 0,9 dibulatkan keatas.
Contoh : 20,1 mm = menjadi 20 mm.
21,5 mm = menjadi 22 mm.
 - c) Pembulatan ini dikecualikan untuk sandi RRR = 991 s/d 999.
Lihat TABEL : 3590. (halaman 20).
- d. Kelompok 6 RRR t_R tidak perlu dilaporkan jika :
 - 1). Jumlah curah hujan yang harus dilaporkan = 0 mm dan untuk ini i_R harus disandi = 3.
 - 2). Karena sesuatu hal tidak ada pengukuran curah hujan/data hujan tidak ada. Untuk ini i_R harus disandi = 4.
Lihat Tabel : 1819. (halaman 19).

Kelompok : 7wwW₁W₂

- a. ww = Keadaan cuaca pada waktu pengamatan.
Lihat TABEL : 4677. (halaman 23).
 - 1). Jika keadaan cuaca yang harus dilaporkan dalam sandi ww ada dua atau lebih, maka harus dipilih angka sandi yang tertinggi, kecuali $ww = 17$ lebih, 7 harus diutamakan terhadap angka sandi $ww = 20$ s/d 49.
 - 2). Untuk angka sandi $ww = 01, 02$ dan 03 tidak ada batas tentang besarnya perubahan jumlah awan.

$ww = 00, 01$ dan 02 masing-masing dapat dipakai bilamana cuaca cerah pada waktu pengamatan.

Dalam hal ini dipakai pengertian sebagai berikut :

00 dipakai bilamana keadaan yang lalu tidak diketahui.

01 dipakai bilamana perawanhan berkurang dalam sejam yang lalu.

02 dipakai bilamana cuaca cerah terus menerus dalam sejam yang lalu.

- 3) Penglihatan mendatar untuk $ww = 10$ adalah 1000 m atau lebih.
- 4) Untuk $ww = 11$ atau 12 , penglihatan mendatar kurang dari 1000 m.
- 5) Untuk $ww = 18$ jika memenuhi kriteria sebagai berikut :
Jika kecepatan angin naik mendadak yang semula paling rendah 16 knots naik menjadi 22 knots atau lebih dan berlangsung paling sedikit 1 menit.
- 6) $ww = 20$ s/d 29 tidak dipakai jika pada waktu pengamatan ada endapan (precipitation).
- 7) Untuk $ww = 28$ penglihatan mendatar pada saatnya kurang dari 1000 m.
- 8) Badai guntur dianggap terjadi di Stasiun sejak guntur yang pertama kali terdengar, dengan maupun tanpa disertai kilat atau endapan.
Badai guntur dianggap telah berhenti jika selama 10 menit – 15 menit sejak guntur yang terakhir didengar tidak terdengar guntur lagi.
- 9) Untuk $ww = 42$ s/d 49 , penglihatan mendatar harus kurang dari 1000 m.
- 10) Dalam hal $ww = 40$ dan 41 , penglihatan mendatar dalam kabut yang bersangkutan harus kurang dari 1000 m.
- 11) Endapan "di Stasiun" sebagai tersebut pada tabel ww berarti pada tempat dimana pengamatan biasanya "dilakukan".
- 12) Endapan dinyatakan "berseiang seling" jika endapan yang terjadi selama periode sejam yang lalu pernah terputus sekali atau lebih dan bukan showers.
- 13) Endapan dinyatakan "terus menerus" jika endapan terjadi paling sedikit selama periode satu jam yang lalu tanpa terputus.
- 14) Intensitas endapan (ringan, sedang atau lebat) ditentukan berdasarkan intensitas pada waktu pengamatan.

b. W_1 dan W_2 = keadaan cuaca yang lalu.

Lihat TABEL : 4561. (halaman 22).

1). Dalam sandi ini keadaan cuaca yang lalu dilaporkan dua macam yaitu W_1 dan W_2 .

Contoh :

Misalnya pada suatu pengamatan keadaan cuaca yang lalu pernah terjadi hujan dan showers, maka $W_1 = 8$ (showers) dan $W_2 = 6$ (hujan).

2). Lamanya waktu yang berhubungan dengan keadaan cuaca yang lalu (W_1 maupun W_2) adalah sebagai berikut :

6 jam untuk pengamatan jam-jam : 00.00Z, 06.00Z, 12.00Z dan 18.00Z.

3 jam untuk pengamatan jam-jam : 03.00Z, 09.00Z, 15.00Z dan 21.00Z.

1 jam untuk pengamatan jam-jam yang lain.

3). Angka sandi W_1 dan W_2 agar dipilih sedemikian rupa sehingga W_1 , W_2 dan ww bersama memberikan gambaran yang selengkap-lengkapnya tentang keadaan cuaca selama jangka waktu yang bersangkutan.

4) Jika terdapat lebih dari dua angka sandi keadaan cuaca yang lalu, angka W_1 diisi angka sandi yang tertinggi dan W_2 diisi angka sandi tertinggi kedua.

Misalnya pada suatu pengamatan, didapati keadaan cuaca yang lalu ada kabut (sandi = 4), hujan (sandi = 6) dan showers (sandi = 8), maka dalam hal ini $W_1 = 8$ dan $W_2 = 6$

- 5). Jika pada suatu pengamatan hanya didapati satu macam angka sandi, maka W_2 diisi = W_1 : Hal ini terjadi misalnya selama periode yang lalu terjadi hujan terus menerus, sehingga keadaan cuaca yang lalu hanya ada hujan (sandi = 6) maka dalam hal ini $W_1 = 6$ dan $W_2 = 6$.

Lihat Lampiran III.

- c. Kelompok 7 wwW_1W_2 tidak perlu dilaporkan jika :
 $ww = 00; 01; 02$ atau 03 sedangkan W_1 dan W_2 nya masing-masing = 0 1 atau 2 (data cuaca tidak bermakna (tidak signifioance).

Contoh :

Misalnya dari suatu pengamatan diperoleh $ww = 03$ dan $W_1 = 2$, $W_2 = 0$.

Dalam keadaan seperti ini kelompok 7 wwW_1W_2 tidak perlu dilaporkan.

Jika kelompok 7 wwW_1W_2 tidak dilaporkan karena alasan tersebut diatas, maka i_X harus disandi = 2 atau $i_X = 5$.

Lihat TABEL : 1860 (sandi i_X). (halaman 20).

- d. Kelompok 7 wwW_1W_2 juga tidak perlu dilaporkan jika karena sesuatu hal keadaan cuaca tidak diamati/data tidak ada, Hal ini kemungkinan terbesar terjadi dari Stasiun Otomatik.
Dalam hal ini i_X harus disandi = 3 atau $i_X = 6$.

Lihat TABEL : 1860 (sandi i_X). (halaman 20).

10. Kelompok : $8N_hC_LC_MC_H$.

- a. N_h = Bagian langit yang tertutup oleh jenis awan rendah (C_L) yang ada dan kalau tidak ada jenis awan rendah, diisi bagian langit yang tertutup oleh jenis awan menengah (C_M) yang ada.
Lihat TABEL : 2700

1). Dalam menyandi N_h berlaku ketentuan-ketentuan pada butir : 2.b.1); 2.b.2); 2.b.3); 2.b.4); 2.b.6); 2.b.7); dan 2.b.8).

- b. C_L = Jenis awan rendah.

Lihat TABEL : 0513. (halaman 16).

1) Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam tetapi langit dapat dilihat, agar dibuat pengamatan seakan-akan peristiwa-peristiwa tersebut tidak ada.

- c. C_M = Jenis awan menengah.

Lihat TABEL : 0515. (halaman 16).

1) Jika diantara awan C_L masih terdapat bagian langit yang terbuka dan langit biru kelihatan maka C_M dilaporkan = 0.

2). Lihat ketentuan butir : 10.b.1).

3). Awan pengembunan jejak yang cepat menghilang tidak perlu dilaporkan.

Awan pengembunan jejak yang bertahan atau awan yang berkembang dari awan tersebut dilaporkan dengan menggunakan angka sandi yang sesuai.

- d. C_H = jenis awan tinggi.

Lihat TABEL : 0509. (halaman 15).

1). Jika diantara awan C_L dan C_M masih terdapat bagian langit yang terbuka dan langit biru kelihatan, C_H dilaporkan = 0.

2). Lihat ketentuan pada butir : 10.b.1) dan 10.c.3).

3). Angka sandi $C_H = 9$ dipakai jika C_H terutama terdiri dari Cirro Cumulus.

Angka sandi $C_H = 1$ s/d 8 boleh disertai adanya awan Cirro Cumulus sedikit.

- e. Kelompok b $N_hC_LC_MC_H$ tidak perlu dilaporkan jika :

1) $N_h = 0$

2) $N_h = 9$

3) Khusus berita dari Stasiun Otomatis, $8 N_h C_L C_M C_H$ tidak perlu dilaporkan jika $N = /$.

11. Kelompok : 9 hh//.

- Indonesia tidak menggunakan kelompok ini.
- $hh = h =$ Tinggi dasar awan terendah dari permukaan Stasiun yang terlihat.
Lihat TABEL . 1677. (halaman 18).

SEKSI 2.

Seksi ini wajib dilaporkan oleh stasiun SHIP baik dari Kapal maupun Stasiun Meteo Maritim Pantai dan Pelabuhan, serta RIGG, PLAT, dan DRIBU.

1. Kelompok : 222 $D_s V_s$

- Sandi 222 $D_s V_s$: Untuk stasiun Kapal dengan ketentuan
222 = Angka penunjuk untuk Seksi 2 (berita SHIP).
 D_s = Arah gerakan kapal dalam 3 jam yang terakhir.
Lihat TABEL . 0700. (halaman 17).
 V_s = Rata-rata kecepatan Kapal dalam 3 jam yang terakhir, dinyatakan dalam Knots.
Lihat TABEL . 4451. (halaman 22).
- Sandi 22200 : Untuk Stasiun Meteo Samodra dengan Callsign RIGG dan PLAT. Sistem sandi nomor stasiun mengikuti peraturan Kelompok IIiii.
- Sandi 222// :
 - Untuk Stasiun Meteo Maritim di Pantai dan Pelabuhan serta Mercu Suar. Tanda panggilan yang disebutkan ialah SHIP. Sistem sandi nomor stasiun mengikuti peraturan Kelompok IIiii.
 - Bila Kelompok 99 LaLaLa dan Kelompok Qc LoLoLoLo diisi lintang dan bujur dalam derajad, tidak diisi candi nomor stasiun, maka sandi// disini berarti tidak ada berita arah dan kecepatan kapal.

2. Kelompok ($OS_n T_w T_w T_w$) :

- $S_n =$ Tanda dari suhu permukaan air laut.

Sandi	Suhu bertanda
0	Positif ataupun 0
1	Negatif.

- $T_w T_w T_w =$ Suhu permukaan air laut dalam persepuhan derajad Celsius.
Bila data $T_w T_w T_w$ terpaksa tidak dapat dilaporkan karena tidak ada pengukur suhu air laut maka dilaporkan ///.

3. Kelompok ($1 P_{wa} P_{wa} H_{wa} H_{wa}$), ($2 P_w P_w H_w H_w$) :

- Kelompok $1 P_{wa} P_{wa} H_{wa} H_{wa}$: Digunakan untuk melaporkan data ombak laut hasil peramatan dengan alat pengukur ombak atau gelombang air laut.
- Kelompok $2 P_w P_w H_w H_w$: digunakan untuk melaporkan perkiraan ataupun hasil perhitungan ombak (wind waves) tanpa pengukur ombak. Baik $P_{wa}P_{wa}$ maupun P_wP_w adalah periode ombak dinyatakan dalam detik.
- $H_{wa} H_{wa}$ dan $H_w H_w$ ialah : tinggi ombak dalam satuan "tengahan meter".

Sandi	Tinggi Ombak
.01	0.5 meter

02	1.0 meter
10	5.0 meter
	dst.

Perkiraan tinggi ombak dapat dilihat dalam LAMPIRAN I.

- d. Bila tidak ada ombak yang teramati karena kondisi laut tenang maka Pwa Pwa dan Hwa Hwa, atau PwPw dan HwHw harus dilaporkan 00.
 - e. Bila perkiraan periode ombak tidak mungkin dilakukan karena permukaan laut kacau maka PwPw dilaporkan 99. Apabila tinggi ombak juga tidak dapat ditentukan maka Hw Hw dilaporkan //.
 - f. Bila karena sebab-sebab tertentu ombak tidak diamati ataupun tidak dapat diperkirakan maka periode ombak Pwa Pwa ataupun Pw Pw, serta Hwa Hwa ataupun Hw Hw dilaporkan //.
4. Kelompok $(3d_w | d_w | d_{w2}d_{w2}) (4P_w1P_w1H_w1H_w1) (5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2})$
- Kelompok ini untuk melaporkan data alun (swell). Hanya dilaporkan bila Arah, Periode, serta Tinggi alun dapat diamati dan dibedakan dengan ombak akibat angin lokal (wind waves).
- a. Bila hanya dapat diamati sistem alun tunggal maka Arah, Periode dan Tinggi alun masing-masing dilaporkan dengan $d_w | d_{w1}$, P_w1P_w1 , dan H_w1H_w1 .
 - b. $d_{w2}d_{w2}$ harus disandi //;
 - c. Kelompok $5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$ karenanya diabaikan.
 - d. Sedangkan bila dapat diamati sistem alun ganda maka Arah, Periode, dan Tinggi alun sekunder masing-masing dilaporkan dengan $d_{w2}d_{w2}$, $P_{w2}P_{w2}$, dan $H_{w2}H_{w2}$:
 - e. $d_{w1}d_{w1}$ harus disandi // ;
 - f. Bila yang dilaporkan sistem alun ganda maka $4P_w1P_w1H_w1H_w1$ diabaikan.
 - g. Bila baik ombak maupun alun dapat diamati dan dihitung maka kedua-duanya harus dilaporkan.
5. Kelompok : $(6I_sE_sE_sR_s)$.
- Karena di wilayah maritim (teritorial) Indonesia tidak pernah dijumpai pulau es terapung maka sandi ini tidak dilaporkan.

SEKSI 3

1. Kelompok : $(1s_nT_xT_xT_x)$
- a. $S_n =$ Lihat butir : 3a.
 - b. $T_xT_xT_x =$ Suhu udara maximum yang terjadi dalam 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam persepuluhan derajad Celsius.
Misalnya suhu udara maximum = $32,8^{\circ}\text{C}$, maka $T_xT_xT_x = 328$.
Misalnya suhu udara maximum = $32,8^{\circ}\text{C}$, maka $T_xT_xT_x = 328$.
 - c. Suhu udara maximum hanya dilaporkan pada berita synop jam : 12.00Z. Untuk itu suhu udara maximum harus diamati pada jam 12.00Z itu juga.
 - d. Pada jam-jam pengamatan yang lain kelompok ini tidak perlu dilaporkan.
2. Kelompok : $(1S_nT_nT_nT_n)$.
- a. $S_n =$ Lihat butir : 3a
 - b. $T_nT_nT_n =$ Suhu udara minimum yang terjadi dalam 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam persepuluhan derajad Celsius.

- c. Suhu udara minimum hanya dilaporkan pada berita synop jam . 00.00Z untuk itu suhu udara minimum harus diamati pada jam 00.00Z itu juga.
- d. Pada jam-jam pengamatan yang lain kelompok ini tidak perlu dilaporkan.

3. Kelompok : (56 D_LD_MD_H)

- a. D_L = arah darimana awan C_L bergerak.
- D_M = arah darimana awan C_M bergerak.
- D_H = arah darimana awan C_H bergerak.

Lihat TABEL : 0700 (halaman 18).

4. Kelompok : (58 P₂₄P₂₄P₂₄) atau (59 P₂₄P₂₄P₂₄).

- a. P₂₄P₂₄P₂₄ = Perubahan tekanan udara selama 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam perseratusan milibar.
- b. Kelompok (58 P₂₄P₂₄P₂₄) digunakan jika perubahan tekanan udaranya positif atau nol.
- c. Kelompok (59 P₂₄P₂₄P₂₄) digunakan jika perubahan tekanan udara negatif.
- d. Kelompok (58 P₂₄P₂₄P₂₄) atau (59 P₂₄P₂₄P₂₄) hanya dilaporkan pada berita synop jam : 00.00Z dan 12.00Z.

Contoh I :

Tgl. 1-8-1981, jam 00.00Z tekanan udara = 1009,6 mb, tgl. 2-8-1981 jam 00.00Z tekanan udara = 1010,9 mb.

Perubahan tekanan udara selama 24 jam = 1010,9 mb - 1009,6 mb = + 1,3 mb.

Synop jam 00.00Z, tgl. 2-8-1981, oleh karena perubahannya = + 1,3 mb (positif), maka harus dilaporkan dengan kelompok 58 P₂₄P₂₄P₂₄ = 5013.

Contoh II :

Tgl. 1-8-1981, jam 12.00Z tekanan udara = 1010,8 mb.

Tgl. 2-8-1981 jam 12.00Z tekanan udara = 1009,2 mb.

Perubahan tekanan udara selama 24 jam = 1009,2 mb - 1010,8 mb = - 1,6 mb.

Synop jam 12.00Z, tgl. 2-8-1981, oleh karena perubahannya = - 1,6 mb (negatif), maka harus dilaporkan dengan kelompok : 59 P₂₄P₂₄P₂₄ = 59016.

5. Kelompok : (8 N_s C h_sh_s).

- a. N_s = Bagian langit yang tertutup lapisan awan tersendiri dari jenis C.
Lihat TABEL : 2700. (halaman 20).

- b. C = Jenis awan.
Lihat TABEL : 0500. (halaman 15).

- c. h_sh_s = tinggi dasar lapisan awan C.
Lihat TABEL : 1677 (halaman 18).

- 1). Dalam hal menyandi h_sh_s, jika perkiraan dari pengamatan jatuh pada angka tengah-tengah diantara dua angka sandi, maka harus diambil angka sandi yang lebih rendah.

Contoh :

Misalnya perkiraan tinggi dasar awan = 45 m, maka h_sh_s dilaporkan 01 bukan h_sh_s = 02.
Lihat sandi h_sh_s = 01 dan h_sh_s = 02.

- 2) Untuk sandi h_sh_s = 90 s/d 99,

Jika perkiraan dari pengamatan jatuh pada angka tengah-tengah diantara dua angka sandi, maka harus diambil angka sandi yang lebih tinggi.

Contoh :

Misalnya perkiraan tinggi dasar awan = 600 m, maka $h_s h_s$ dilaporkan = 95, bukan $h_s h_s$ = 94.

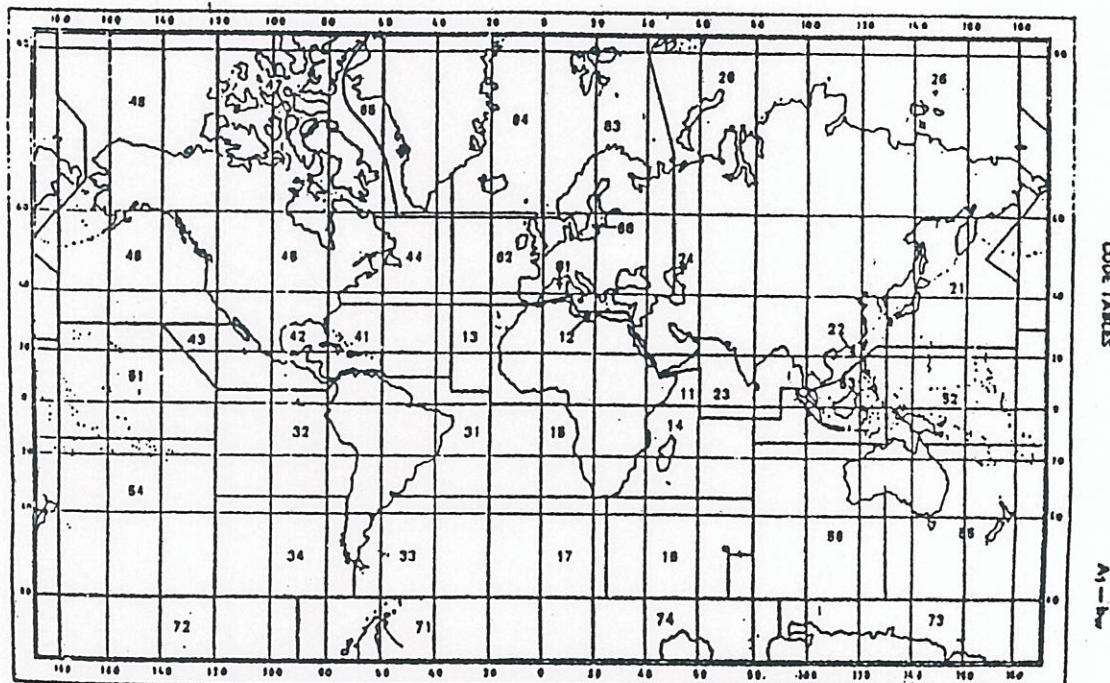
Lihat sandi $h_s h_s$ = 94 dan $h_s h_s$ = 95.

- d. Kelompok ini melaporkan lapisan atau lapisan-lapisan awan tersendiri. Oleh karena itu kelompok ini dapat diulang.
Jumlah lapisan biasanya tidak melebihi tiga, kecuali jika ada awan C_b , dapat diulang sampai empat kali.
- e. Dalam melaporkan kelompok ini berlaku ketentuan-ketentuan sebagai berikut :
- 1) Lapisan yang paling rendah dilaporkan terdahulu, kemudian disusul dengan lapisan-lapisan yang lebih tinggi berikutnya (jika ada). Kecuali awan C_b , jika ada harus dilaporkan terdahulu.
 - 2) Lapisan yang paling rendah dilaporkan jika $N_s = 1$ atau lebih.
 - 3) Lapisan berikutnya dilaporkan jika $N_s = 3$ atau lebih.
 - 4) Lapisan berikutnya lagi dilaporkan jika $N_s = 5$ atau lebih.
 - 5) Awan C_b jika belum dilaporkan pada 2), 3) dan 4).
- f. Jika tidak ada awan ($N = O$), kelompok ini tidak perlu dilaporkan.
- g. Jika $N_s = 9$, kelompok ini dilaporkan $89/h_s h_s$, dimana $h_s h_s$ diisi penglihatan tegak (vertical visibility).
- h. Jika $N = /$, kelompok ini tidak perlu dilaporkan.
- i. Jika ada dua jenis awan atau lebih dengan tinggi dasar sama, maka keadaan ini dilaporkan jadi satu kelompok, dengan ketentuan sebagai berikut :
- 1) Jika diantara jenis-jenis tersebut tidak terdapat awan C_b , maka C diisi jenis awan yang jumlahnya terbanyak.
Jika jumlahnya sama, maka C diisi jenis awan yang angka sandinya tertinggi. Dalam hal ini N_s diisi seluruh jumlah awan dari beberapa jenis yang tinggi dasarnya sama tersebut.
 - 2) Jika diantara jenis-jenis tersebut terdapat awan C_b , maka awan C_b ini harus dilaporkan tersendiri dan N_s diisi jumlah awan C_b yang ada, sedangkan jenis-jenis awan sisanya dilaporkan dalam kelompok tersendiri.
- j. Dalam menentukan N_s berlaku ketentuan-ketentuan pada butir : 2.b.2); 2.b.3); 2.b.4); 2.b.5); s.b.6); 2.b.7) dan 2.b.8).

E. TABEL-TABEL SANDI.

TABEL/PETA IKHTISAR . 0159.

- A₁ = WHO Regional Association area in which buoy has been deployed
 (1 – Region 1, 2 – Region II, etc).
 b_w = Sub-area belonging to the area indicated by A,



TABEL : 0200

- a. = Sifat perubahan tekanan udara dalam selang waktu 3 jam sebelum waktu pengamatan.

Angka Sandi

- | | | |
|---|---|---|
| 0 | – Naik kemudian menurun; tekanan pada waktu pengamatan sama dengan tekanan 3 jam yang lalu. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tekanan Udara pada waktu pengamatan lebih tinggi dari 3 jam yang lalu.</div> |
| 1 | – Naik, kemudian tetap, atau naik kemudian naik lebih lambat. | |
| 2 | – Naik (secara tetap atau secara tidak tetap *). | |
| 3 | – Menurun atau tetap, kemudian naik; atau naik, kemudian naik lebih cepat. | |
| 4 | – Tetap, tekanan udara pada waktu pengamatan sama dengan 3 jam yang lalu. *). | |
| 5 | – Turun kemudian naik, tekanan udara pada waktu pengamatan sama atau lebih rendah dari 3 jam yang lalu. | |

- 6 - Turun kemudian tetap, atau turun, kemudian turun lebih lambat.
 7 - Turun (secara tetap atau secara tidak tetap) *)
 8 - Tetap atau naik, kemudian turun; atau turun, kemudian turun lebih cepat.
 *) Untuk berita dari Stasiun Otomatis, berlaku ketentuan pada butir 17.e.
- Tekanan Udara pada waktu pengamatan lebih rendah dari 3 jam yang lalu.

TABEL : 4451

V_s = Kecepatan Kapal rata-rata selama 03 jam terakhir.

Sandi Kecepatan
 Knots

0	0
1	1 - 5
2	6 - 10
3	11 - 15
4	16 - 20
5	21 - 25
6	26 - 30
7	31 - 35
8	36 - 40
9	> 40

/ Tidak dilaporkan karena peramatan dari Stasiun Meteo Samodra, Stasiun Meteo Maritim di Pantai dan Pelabuhan.

TABEL : 4561

W_1)

W_2) = Keadaan cuaca yang lalu.

Angka
Sandi

- 0 - Awan menutupi langit setengah atau kurang selama jangka waktu yang ditentukan.
 1 - Awan menutupi langit lebih dari setengah selama sebagian dari jangka waktu yang ditetapkan dan setengah atau kurang selama sebagian dari jangka waktu itu.
 2 - Awan menutupi langit lebih dari setengah selama jangka waktu yang ditetapkan.
 3 - Badai pasir, badai debu, atau salju hembus.
 4 - Kabut atau kekaburuan tebal (haze).
 5 - Drizzlo
 6 - Hujan
 7 - Salju atau hujan bercampur salju
 8 - Hujan tiba-tiba (Showers).
 9 - Badai guntur disertai endapan atau tidak disertai endapan.

TABEL : 4677

ww = Keadaan cuaca pada waktu pengamatan.

Angka
Sandi

ww = 00 - 49 tidak ada endapan di Stasiun pada waktu pengamatan.

ww = 00 - 19 Tidak ada endapan, kabut, badai debu/pasir, salju layang atau salju hembus di Stasiun pada waktu pengamatan atau dalam sejam yang lalu (kecuali 09, 11, 12 dan 17).

00 - Pertumbuhan awan tak kelihatan atau tak dapat dilihat) Sifat perubahan keadaan langit dalam
01 - Perawanannya umumnya berkurang banyaknya atau bertambahnya) sejam yang lalu. Tak
02 - Keadaan langit seluruhnya tidak berubah) ada Hydrometeer
03 - Perawanannya umumnya bertambah banyak atau bertambah) selain dari awan.
04 - Pengelihatan berkurang, disebabkan asap (Ump. oleh hutan atau alang-alang terbakar, asap pabrik atau abu dari gunung berapi).)
05 -- Udara kabur ("haze"))
06 - Debu diudara, tidak disebabkan oleh angin di Stasiun atau dekat stasiun pada waktu pengamatan.) Udara kabur, debu, pasir atau asap.
07 - Debu atau pasir di udara, disebabkan oleh angin di atau dekat stasiun pada waktu pengamatan, tetapi tak ada olakan pasir atau badai debu/pasir.)
08 - Olakan pasir yang timbul di atau dekat stasiun pada waktu pengamatan atau dalam sejam yang lalu, tetapi tak ada badai debu/pasir.)
09 - Badai debu atau badai pasir didalam lingkungan pemandangan pada waktu pengamatan atau di stasiun dalam sejam yang lalu.)
10 - Kabus (Mist) (pengelihatan lebih besar dari atau sama dengan 1 km).)
11 - Perca-perca kabut tanah) Di Stasiun, tak lebih tinggi
12 - Kabut tanah yang lapisannya sedikit banyak merata) dari 2 m diatas tanah kalau di darat, atau 10 m diatas laut.
13 - Kilat kelihatan, guntur tak kedengaran.	
14 - Endapan dalam lingkungan pengelihatan, tidak sampai ketanah atau permukaan laut.	
15 - Endapan dalam lingkungan pengelihatan, sampai ketanah atau permukaan laut, jaraknya ditaksir lebih dari 5 km dari stasiun.	
16 - Endapan dalam lingkungan pengelihatan, sampai ketanah atau permukaan laut, dekat tetapi tidak di stasiun.	
17 - Badai guntur, tetapi tanpa endapan pada waktu pengamatan.	
18 - Embusan angin hebat (squalls)) di Stasiun atau dalam lingkungan pengelihatan
19 - Puting beliung.) dalam sejam yang lalu atau pada waktu pengamatan.

:

ww = 20 - 29 Endapan kabut atau badai guntur (Thunderstorm) di stasiun dalam sejam yang lalu tetapi tidak pada waktu pengamatan.

- 20 - Hujan rintik-rintik ('drizzle') yang tidak membeku)
atau butir-butir salju)
21 - Hujan yang tidak membeku)
22 - Salju) Tidak berupa hujan tiba-tiba (showers).
23 - Hujan serta salju atau butir-butir kecil es)
24 - Drizzle membeku atau hujan membeku)
25 - Hujan tiba-tiba (Shower))
26 - Salju tiba-tiba atau hujan tiba-tiba bersalju.
27 - Rambun tiba-tiba atau hujan tiba-tiba berambun.
28 - Kabut.
29 - Badai guntur (dengan atau tidak dengan endapan).

ww = 30 - 39 Badai debu, badai pasir, salju layang atau salju hembus.

- 30 - Badai debu atau badai pasir - Sudah berkurang dalam sejam yang lalu.
rindan atau sedang.
31 - Badai debu atau badai pasir - Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu.
ringan atau sedang.
32 - Badai debu atau badai pasir - Mulai atau bertambah hebat dalam sejam yang lalu.
ringan atau sedang.
33 - Badai debu atau badai pasir - Sudah berkurang dalam sejam yang lalu.
yang hebat.
34 - Badai debu atau badai pasir - Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu.
yang hebat.
35 - Badai debu atau badai pasir - Mulai atau bertambah hebat dalam sejam yang lalu.
yang hebat.
36 - Salju layang ringan atau sedang.) Umumnya rendah (dibawah kepala).
37 - Salju layang hebat.)
38 - Salju hembus ringan atau sedang) Umumnya tinggi (di atas kepala).
39 - Salju hembus hebat.

ww = 40 - 49 Kabut pada waktu pengamatan.

- 40 - Kabut dalam lingkungan pengelihatan pada waktu pengamatan tetapi tidak di Stasiun dalam sejam yang lalu; kabut itu mencapai ketinggian diatasnya pengamatan.
41 - Kelompok-kelompok kabut.
42 - Kabut, langit dapat dilihat)
43 - Kabut, langit tidak dapat dilihat) Jadi makin tipis dalam sejam yang lalu.
44 - Kabut, langit dapat dilihat.)
45 - Kabut, langit tidak dapat dilihat) Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu.
46 - Kabut, langit dapat dilihat.)
47 - Kabut, langit tidak dapat dilihat) Mulai atau makin tebal dalam sejam lalu.
48 - Kabut, dengan embun beku, langit dapat dilihat.
49 - Kabut, dengan embun beku, langit tidak dapat dilihat.

ww = 50 - 59 Endapan di Stasiun pada waktu pengamatan.

ww = 50 - 59 Drizzle

- | | |
|---|---------------------------------|
| 50 - Drizzle, tidak membeku, sebentar-sebentar. |) ringan pada waktu pengamatan. |
| 51 - Drizzle, tidak membeku, terus-menerus |) |
| 52 - Drizzle, tidak membeku sebentar-sebentar |) |
| 53 - Drizzle, tidak membeku terus-menerus. |) sedang pada waktu pengamatan. |
| 54 - Drizzle, tidak membeku, sebentar-sebentar. |) lebat pada waktu pengamatan. |
| 55 - Drizzle, tidak membeku, terus-menerus |) |
| 56 - Drizzle, membeku ringan. | |
| 57 - Drizzle, membeku, sedang atau lebat. | |
| 58 - Drizzle, dan hujan ringan. | |
| 59 - Drizzle, dan hujan sedang atau lebat. | |

ww = 60 - 69 Hujan.

- | | |
|--|---------------------------------|
| 60 - Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar |) ringan pada waktu pengamatan. |
| 61 - Hujan, tidak membeku, terus-menerus |) |
| 62 - Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar |) sedang pada waktu pengamatan. |
| 63 - Hujan, tidak membeku, terus menerus. |) |
| 64 - Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar |) Lebat pada waktu pengamatan. |
| 65 - Hujan, tidak membeku, terus menerus. |) |
| 66 - Hujan, membeku ringan. | |
| 67 - Hujan, membeku, sedang atau lebat. | |
| 68 - Hujan, atau drizzle dan salju, ringan. | |
| 69 - Hujan, atau Drizzle dan salju, sedang atau lebat. | |

ww = 70 - 79 Endapan padat yang tidak berupa hujan tiba-tiba (Showers).

- | | |
|---|---------------------------------|
| 70 - Salju, sebentar-sebentar. |) ringan pada waktu pengamatan. |
| 71 - Salju, terus menerus. |) |
| 72 - Salju, sebentar-sebentar |) sedang pada waktu pengamatan. |
| 73 - Salju, terus menerus. |) |
| 74 - Salju, sebentar-sebentar |) lebat pada waktu pengamatan. |
| 75 - Salju, terus menerus |) |
| 76 - Jarum-jarum es (dengan atau tanpa kabut). | |
| 77 - Butir-butir salju (dengan atau tanpa kabut). | |
| 78 - Kristal-kristal salju (dengan atau tanpa kabut). | |
| 79 - Butir-butir es. | |

ww = 80 - 99 Endapan yang berupa hujan tiba-tiba, (showers) atau endapan dengan atau sesudah badai guntur.

80 - Hujan tiba-tiba, ringan.

SUMU BOLA KERING - SUMU BOLA BASAH { BK - BB)

BASIC SURVEYING

0.0		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5			
35.0	35.0	34.9	34.7	34.5	34.3	34.1	34.0	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.8	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9		
34.0	34.0	33.9	33.8	33.7	33.6	33.5	33.4	33.3	33.2	33.1	33.0	32.9	32.8	32.7	32.6	32.5	32.4	32.3	32.2	32.1	32.0	31.9	31.8	31.7	31.6	31.5	31.4	31.3	31.2	31.1	31.0		
33.0	33.0	32.9	32.8	32.7	32.6	32.5	32.4	32.3	32.2	32.1	32.0	31.9	31.8	31.7	31.6	31.5	31.4	31.3	31.2	31.1	31.0	30.9	30.8	30.7	30.6	30.5	30.4	30.3	30.2	30.1	30.0		
32.0	32.0	31.9	31.8	31.7	31.6	31.5	31.4	31.3	31.2	31.1	31.0	30.9	30.8	30.7	30.6	30.5	30.4	30.3	30.2	30.1	30.0	29.9	29.8	29.7	29.6	29.5	29.4	29.3	29.2	29.1	29.0		
31.0	31.0	30.9	30.9	30.8	30.7	30.6	30.5	30.5	30.4	30.3	30.2	30.1	30.0	29.9	29.8	29.7	29.6	29.5	29.4	29.3	29.2	29.1	29.0	28.9	28.8	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0
30.0	30.0	29.9	29.9	29.8	29.7	29.6	29.5	29.4	29.3	29.2	29.1	29.0	28.9	28.8	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.4	27.3	27.2	27.1	27.0	
29.0	29.0	28.9	28.9	28.8	28.7	28.6	28.5	28.4	28.3	28.2	28.1	28.0	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.4	27.3	27.2	27.1	27.0	26.9	26.8	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.2	26.1	26.0	
28.0	28.0	27.9	27.9	27.8	27.7	27.6	27.5	27.4	27.3	27.2	27.1	27.0	26.9	26.8	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.2	26.1	26.0	25.9	25.8	25.7	25.6	25.5	25.4	25.3	25.2	25.1	25.0	
27.0	27.0	26.9	26.9	26.8	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.2	26.1	26.0	25.9	25.8	25.7	25.6	25.5	25.4	25.3	25.2	25.1	25.0	24.9	24.8	24.7	24.6	24.5	24.4	24.3	24.2	24.1	24.0	
26.0	26.0	25.9	25.9	25.8	25.7	25.6	25.5	25.4	25.3	25.2	25.1	25.0	24.9	24.8	24.7	24.6	24.5	24.4	24.3	24.2	24.1	24.0	23.9	23.8	23.7	23.6	23.5	23.4	23.3	23.2	23.1	23.0	
25.0	25.0	24.9	24.9	24.8	24.7	24.6	24.5	24.4	24.3	24.2	24.1	24.0	23.9	23.8	23.7	23.6	23.5	23.4	23.3	23.2	23.1	23.0	22.9	22.8	22.7	22.6	22.5	22.4	22.3	22.2	22.1	22.0	
24.0	24.0	23.9	23.8	23.7	23.6	23.5	23.4	23.3	23.2	23.1	23.0	22.9	22.8	22.7	22.6	22.5	22.4	22.3	22.2	22.1	22.0	21.9	21.8	21.7	21.6	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	21.0		
23.0	23.0	22.9	22.8	22.7	22.6	22.5	22.4	22.3	22.2	22.1	22.0	21.9	21.8	21.7	21.6	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	21.0	20.9	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.2	20.1	20.0		
22.0	22.0	21.9	21.8	21.7	21.6	21.5	21.4	21.3	21.2	21.1	21.0	20.9	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.2	20.1	20.0	19.9	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	19.0		
21.0	21.0	20.9	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.2	20.1	20.0	19.9	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	19.0	18.9	18.8	18.7	18.6	18.5	18.4	18.3	18.2	18.1	18.0		
20.0	20.0	19.8	19.7	19.6	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	19.0	18.9	18.8	18.7	18.6	18.5	18.4	18.3	18.2	18.1	18.0	17.9	17.8	17.7	17.6	17.5	17.4	17.3	17.2	17.1	17.0			
19.0	19.0	18.9	18.8	18.7	18.6	18.5	18.4	18.3	18.2	18.1	18.0	17.9	17.8	17.7	17.6	17.5	17.4	17.3	17.2	17.1	17.0	16.9	16.8	16.7	16.6	16.5	16.4	16.3	16.2	16.1	16.0		
18.0	18.0	17.9	17.8	17.7	17.6	17.5	17.4	17.3	17.2	17.1	17.0	16.9	16.8	16.7	16.6	16.5	16.4	16.3	16.2	16.1	16.0	15.9	15.8	15.7	15.6	15.5	15.4	15.3	15.2	15.1	15.0		
17.0	17.0	16.9	16.8	16.7	16.6	16.5	16.4	16.3	16.2	16.1	16.0	15.9	15.8	15.7	15.6	15.5	15.4	15.3	15.2	15.1	15.0	14.9	14.8	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2	14.1	14.0		
16.0	16.0	15.9	15.8	15.7	15.6	15.5	15.4	15.3	15.2	15.1	15.0	14.9	14.8	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2	14.1	14.0	13.9	13.8	13.7	13.6	13.5	13.4	13.3	13.2	13.1	13.0		
15.0	15.0	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2	14.1	14.0	13.9	13.8	13.7	13.6	13.5	13.4	13.3	13.2	13.1	13.0	12.9	12.8	12.7	12.6	12.5	12.4	12.3	12.2	12.1	12.0				
14.0	14.0	13.7	13.6	13.5	13.4	13.3	13.2	13.1	13.0	12.9	12.8	12.7	12.6	12.5	12.4	12.3	12.2	12.1	12.0	11.9	11.8	11.7	11.6	11.5	11.4	11.3	11.2	11.1	11.0				
13.0	13.0	12.7	12.6	12.5	12.4	12.3	12.2	12.1	12.0	11.9	11.8	11.7	11.6	11.5	11.4	11.3	11.2	11.1	11.0	10.9	10.8	10.7	10.6	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	10.0				
12.0	12.0	11.7	11.6	11.5	11.4	11.3	11.2	11.1	11.0	10.9	10.8	10.7	10.6	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	10.0	10.9	10.8	10.7	10.6	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	10.0				
11.0	11.0	10.8	10.7	10.6	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	10.0	9.9	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	9.1	9.0	8.9	8.8	8.7	8.6	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8.0			
10.0	10.0	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	9.1	9.0	8.9	8.8	8.7	8.6	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8.0	7.9	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0					
9.0	9.0	8.6	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8.0	7.9	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0					
8.0	8.0	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	5.0					
7.0	7.0	6.5	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0						
6.0	6.0	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0						
5.0	5.0	4.5	3.9	3.3	2.7	2.1	1.6	0.7	0.0	-0.7	-1.5	-2.3	-3.2	-4.0	-4.9	-5.7	-6.5	-7.3	-8.1	-8.9	-9.6	-10.3	-11.0	-11.6	-12.2	-12.8	-13.4	-14.0	-14.6	-15.2	-15.8	-16.4	
4.0	4.0	3.4	2.8	2.2	1.6	0.9	0.2	-0.6	-1.3	-2.2	-3.0	-3.8	-4.7	-5.6	-6.5	-7.4	-8.3	-9.2	-10.1	-11.0	-11.9	-12.8	-13.7	-14.6	-15.5	-16.4	-17.3	-18.2	-19.1	-20.0			
3.0	3.0	2.4	1.8	1.0	0.4	-0.3	-1.1	-2.0	-2.8	-3.6	-4.4	-5.2	-6.0	-6.8	-7.6	-8.4	-9.2	-10.0	-10.8	-11.6	-12.4	-13.2	-14.0	-14.8	-15.6	-16.4	-17.2	-18.0	-18.8	-19.6	-20.4		
2.0	2.0	1.4	0.6	-0.3	-1.3	-2.4	-3.4	-4.2	-5.3	-6.2	-7.3	-8.3	-9.3	-10.3	-11.3	-12.3	-13.3	-14.3	-15.3	-16.3	-17.3	-18.3	-19.3	-20.3	-21.3	-22.3	-23.3	-24.3	-25.3	-26.3			
1.0	1.0	-0.3	-1.2	-2.0	-2.9	-3.8	-4.8	-5.8	-6.8	-7.8	-8.8	-9.8	-10.8	-11.8	-12.8	-13.8	-14.8	-15.8	-16.8	-17.8	-18.8	-19.8	-20.8	-21.8	-22.8	-23.8	-24.8	-25.8	-26.8				
0.0	0.0	-0.8	-1.5	-2.4	-3.2	-4.2	-5.2	-6.2	-7.4	-8.6	-9.8	-10.9	-12.5	-14.4	-16.4	-18.4	-20.4	-22.4	-24.4	-26.4	-28.4	-30.4	-32.4	-34.4	-36.4	-38.4	-40.4	-42.4	-44.4				
-1.0	-1.0	-1.7	-2.5	-3.1	-3.8	-4.5	-5.2	-5.9	-6.4	-7.0	-7.6	-8.2	-8.7	-9.2	-9.7	-10.2	-10.7	-11.2	-11.7	-12.2	-12.7	-13.2	-13.7	-14.2	-14.7	-15.2	-15.7	-16.2	-16.7	-17.2	-17.7	-18.2	
-2.0	-2.0	-2.0	-2.8	-3.4	-4.0	-4.5	-5.1	-5.7	-6.2	-6.7	-7.2	-7.7	-8.2	-8.7	-9.2	-9.7	-10.2	-10.7	-11.2	-11.7	-12.2	-12.7	-13.2	-13.7	-14.2	-14.7	-15.2	-15.7	-16.2	-16.7	-17.2	-17.7	-18.2
-3.0	-3.0	-3.0	-3.8	-4.5	-5.2	-5.8	-6.4	-7.0	-7.5	-8.1	-8.6	-9.1	-9.6	-10.1	-10.6	-11.1	-11.6	-12.1	-12.6	-13.1	-13.6	-14.1	-14.6	-15.1	-15.6	-16.1	-16.6	-17.1	-17.6	-18.1	-18.6		
-4.0	-4.0	-4.0	-4.9	-5.9	-6.9	-7.9	-8.6	-9.4	-10.3	-11.2	-12.1	-13.0	-13.9	-14.8	-15.7	-16.6	-17.5	-18.4	-19.3	-20.2	-21.1	-22.0	-22.9	-23.8	-24.7	-25.6	-26.5	-27.4	-28.3	-29.2			
-5.0	-5.0	-6.0	-7.1	-8.2	-9.3	-10.9	-12.5	-14.4	-16.4	-18.4	-20.4	-22.4	-24.4	-26.4	-28.4	-30.4	-32.4	-34.4	-36.4	-38.4	-40.4	-42.4	-44.4	-46.4	-48.4	-50.4	-52.4	-54.4	-56.4	-58.4			
-6.0	-6.0	-6.0	-12.6	-14.5	-16.4	-18.3	-20.2	-22.1	-24.0	-25.9	-27.8	-29.7	-31.6	-33.5	-35.4	-37.3	-39.2	-41.1	-43.0	-44													

SANDI SYNOP
(FM. 12-XI)

BENTUK SANDI.

Laporan hasil pengamatan permukaan dari stasiun darat.

Seksi 0 - $M_i M_i M_j M_j \quad YYGGi_w \quad IIIii$

Seksi 1 - $i_R i_x hVV \quad Nddff \quad (00fff) \quad 1S_n TTT \quad 2S_n T_d T_d T_d \quad (\text{or } 29UUU)$
 $3P_o P_o P_o \quad 4PPPP \quad (\text{or } 4a_3hhh) \quad 5appp \quad 6RRRt_R \quad 7wwW_1W_2$
 $8N_h C_L C_M C_H \quad 9GGgg$

Seksi 3 - $333 \quad (1S_n T_x T_x T_x) \quad (2S_n T_n T_n T_n) \quad (5EEEi_E) \quad (55SSS) \quad ((55508)$
 $(5F_{24} F_{24} F_{24} F_{24})) \quad (56D_L D_M D_H) \quad (57CD_s e_s) \quad (58P_{24} P_{24} P_{24}) \text{ or}$
 $(59P_{24} P_{24} P_{24}) \quad (6RRRt_R) \quad (8N_s Ch_s h_s) \quad (80Ch_s h_s)$

PENJELASAN SEKSI DAN ARTI LAMBANG

I. UMUM

1. Bentuk laporan hasil pengamatan permukaan dari stasiun darat (synop) terdiri dari :
Seksi 0 : Data pengenal berita.
Seksi 1 : Untuk pertukaran data.
Seksi 3 : Untuk pertukaran regional.
2. Pengamatan synop dilaksanakan setiap jam dengan menggunakan waktu dalam UTC.
3. Hasil pengamatan synop dikirim secara *real time* pada jam-jam utama (00.00UTC ; 06.00UTC ; 12.00UTC dan 18.00UTC) dan pada jam-jam pengamatan penting (03.00UTC ; 09.00UTC ; 15.00UTC dan 21.00UTC).
4. Sandi synop ini digunakan untuk melaporkan hasil pengamatan permukaan dari stasiun darat, baik yang pengamatannya dilakukan oleh orang (manual) maupun dari stasiun otomatis.
5. Perkataan *synop* dan *seksi* tidak perlu dimasukan dalam berita.
Maka bentuk berita menjadi :

$M_i M_i M_j M_j \quad \dots \quad dst \quad \dots \quad i_R i_x hVV \quad \dots \quad dst \quad \dots \quad 333 \quad (1S_n T_x T_x T_x) \quad \dots \quad dst.$

6. Seksi 1 wajib dilaporkan untuk pertukaran global.
7. Kelompok yang dikurung dapat ditiadakan atau dipakai tergantung dari jenis stasiun atau keadaan-keadaan khusus.
8. Khusus untuk stasiun otomatis

Jika salah satu dari suatu kelompok yang diharuskan dilaporkan dari stasiun otomatis tidak ada, karena stasiun tidak dilengkapi untuk melaporkan data tersebut, maka data yang tidak ada ini harus disandi = /
Misalnya, kelompok : Nddff

Arah angin 200°, dd = 20

Kecepatan angin 5 knots, ff = 05

Jumlah awan (N) tidak ada karena stasiun tidak diperlengkapi alat untuk melaporkan jumlah awan, maka N= /
Jadi Nddff diporkan = /2005.

II. KELOMPOK PADA SEKSI DAN ARTI LAMBANG

SEKSI 0

1. Kelompok : M_iM_jM_kM_l

- a. M_iM_j = Huruf pengenal berita
- M_kM_l = Huruf pengenal bagian berita
- b. Untuk berita synop M_iM_jM_kM_l diganti : AAXX

2. Kelompok : YYGGi_w

- a. YY = Tanggal pengamatan
YY = 01, berarti tanggal 1
- b. GG = Jam pengamatan pada UTC
GG = 00, berarti jam : 00.00UTC
- c. i_w = Pengenal data angin. Lihat tabel 1855

3. Kelompok : IIii

- a. II = Nomor Blok
- b. iii = Nomor Stasiun

SEKSI 1

1. Kelompok : i_Ri_xhVV

- a. i_R = Pengenal dilaporkan atau tidaknya data curah hujan.
Lihat tabel : 1819
- b. i_x = Pengenal macam operasi stasiun dan data cuaca pada waktu pengamatan / cuaca yang lalu (kelompok 7wwW₁W₂).
Lihat tabel 1860
- c. h = Tinggi dasar awan terendah diukur dari permukaan stasiun. Lihat tabel 1600
 - 1) Jika stasiun dalam keadaan kabut, badai debu atau pasir dsb, tetapi langit dapat dilihat, maka h diisi dengan tinggi dasar awan terendah (kalau ada). Jika dalam keadaan seperti di atas langit tidak dapat dilihat, maka h dilaporkan = /
 - 2) Dalam menyandi h, jika tinggi dasar awan jatuh pada angka tengah-tengah diantara dua angka sandi, maka h diisi oleh angka sandi yang lebih tinggi.

Contoh :

Tinggi dasar awan = 600 m, maka h = 5, bukan 4.
Lihat tabel 1600, sandi h = 4 dan h = 5.

- 3) Catatan data h dari stasiun otomatik
Karena pembatasan daerah (range) yang dapat dicapai oleh alat sensor awan yang digunakan oleh stasiun otomatik, maka angka sandi yang dilaporkan oleh h dari stasiun otomatik dapat berarti satu diantara tiga arti dibawah ini :

- a) Tinggi dasar awan yang sebenarnya memang sama dengan yang ditunjukkan oleh angka sandi h.
- b) Tinggi dasar awan dapat lebih tinggi atau lebih rendah dari yang ditunjukkan oleh angka sandi h, hal ini dapat terjadi karena di luar batas kemampuan alat.
- c) Tepat di atas stasiun tidak ada awan.

d. VV = Penglihatan mendatar di permukaan bumi.
Lihat tabel : 4377

- 1) Jika penglihatan mendatar tidak sama jauhnya ke semua arah, maka yang dilaporkan adalah jarak penglihatan mendatar yang terdekat.
- 2) Jika jarak penglihatan mendatar tepat di tengah-tengah antara dua angka sandi, maka yang harus dilaporkan adalah angka sandi yang kecil.

Contoh : jarak penglihatan mendatar = 350 m
Maka VV = 03, bukan 04
Lihat tabel : 4377

- 3) Sandi VV = 90 – 99, digunakan untuk pengamatan di laut.

2. Kelompok : Nddff

a. N = Bagian langit yang tertutup awan. Lihat tabel : 2700

- 1) N diisi seluruh bagian langit yang tertutup awan tanpa memandang jenisnya.
- 2) N dilaporkan seperti yang terlihat oleh pengamat pada waktu pengamatan.
- 3) Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam, tetapi langit tampak biru atau bintang-bintang dapat dilihat dan tidak tampak adanya awan sedikitpun, maka N = 0.
- 4) Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam, tetapi awan dapat dilihat, maka jumlah awan dilaporkan sesuai dengan hasil pengamatan.
- 5) Jika dalam keadaan kabut atau peristiwa-peristiwa yang semacam dan jumlah awan tidak dapat ditentukan (tidak tampak), maka N dilaporkan = 9.
- 6) Langit makeral (langit yang seluruhnya tertutup oleh awan Ac atau Sc perlusidus), N dilaporkan 7 atau kurang.
- 7) Jejak-jejak pengembunan (*Condensation trails*) yang cepat menghilang tidak perlu dilaporkan, sedang yang bertahan dilaporkan sesuai dengan bentuk/jenis dan jumlah awannya dengan menggunakan sandi C_M atau C_H.
- 8) N dilaporkan = / jika tidak ada pengukuran jumlah awan (hal ini khusus untuk berita dari stasiun otomatik).

b. dd = Arah angin (arah dari mana angin bertiup) dalam puluhan derajat.

Lihat tabel : 0877

- 1) Arah angin yang dilaporkan adalah arah angin rata-rata selama periode 10 menit sejak sebelum waktu pengamatan.
 - 2) Stasiun yang tidak mempunyai petunjuk arah angin, arah angin ditentukan dengan memperkirakan.
- c. ff = Kecepatan angin dalam knot.
- 1) Kecepatan angin yang dilaporkan adalah kecepatan angin rata-rata selama periode 10 menit sejak sebelum waktu pengamatan.
 - 2) Stasiun yang tidak mempunyai petunjuk kecepatan angin (anemometer), kecepatan angin diperkirakan berdasarkan *SKALA BEAUFORT*.

Catatan :

ddff : Arah dan kecepatan angin.

Untuk kecepatan angin (ff) yang lebih besar dari 99 knots, penyandian diikuti dengan kelompok (00fff), dimana ff pada kelompok ddff disandi 99 dan kecepatan angin yang tercatat disandi pada kelompok (00fff).

Contoh :

dd = 270°

ff = 115 knots dan N = 5

Penyandiannya : Nddff (00fff) menjadi 52799 00115.

3. Kelompok : 1S_nTTT

- a. S_n = Tanda (negatif, nol atau positif) suhu udara, suhu minimum / maksimum dan suhu titik embun.

Lihat tabel : 3845

- b. TTT = Suhu udara dalam persepuhulan derajat Celcius,
Contoh : Suhu udara = 28,8 °C, TTT = 288

- c. Jika data suhu udara tidak ada karena kadang-kadang alat rusak, kelompok ini dilaporkan : 1///.

Untuk stasiun otomatis yang diprogram untuk mengirim kelompok ini, jika data tidak ada, kelompok ini dapat dihilangkan atau dilaporkan 1///.

4. Kelompok : 2S_nT_dT_dT_d (or 29UUU)

- a. S_n = Lihat butir 3.a.

- b. T_dT_dT_d = Suhu titik embun dalam persepuhulan derajat Celcius
(Lihat butir 3.b.)

- c. Jika data suhu titik embun tidak ada sedangkan lembab nisbi udara dapat diukur maka kelompok 2S_nT_dT_dT_d diganti : 29UUU

UUU = Lembab nisbi udara dalam persen.

Contoh : RH = 75 %, UUU = 075
RH = 100 %, UUU = 100

- d. Jika data suhu titik embun maupun lembab nisbi udara tidak ada, berlaku ketentuan pada butir 3.c

5. Kelompok 3P_oP_oP_oP_o, 4PPPP (or 4a₃hhh), 5appp

- a. 3P_oP_oP_oP_o = Tekanan udara pada permukaan stasiun dalam persepuhan milibar.

Contoh :

Tekanan udara pada permukaan stasiun = 998,6 mb, maka 3P_oP_oP_oP_o = 39986
 Jika 3P_oP_oP_oP_o = 1002,8 mb, maka 3P_oP_oP_oP_o = 30028.
 Data nil / alat rusak dilaporkan 3///

Kelompok ini dilaporkan bersama / disertai kelompok 4PPPP atau 4a₃hhh.

- b. 4PPPP = Tekanan udara pada permukaan laut dalam persepuhan milibar.

Contoh :

Tekanan udara pada permukaan laut = 1012,3 mb, maka 4PPPP = 40123
 Data nil / alat rusak dilaporkan 4///

Catatan :

Jika data PPPP yang akurat atau yang dapat dipertanggungjawabkan tidak ada, maka kelompok ini diganti dengan kelompok 4a₃hhh.

- c. 4a₃hhh =

- Kelompok ini melaporkan ketinggian bumi (stasiun darat) yang dijabarkan pada permukaan isobarik standar terpilih.
- Penjabaran yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Tekanan udara (hPa atau mb)	Ketinggian Stasiun (meter)
850	800 s/d 2300
700	2300 s/d 3700
500	> 3700

Catatan :

Apabila kondisi geografi setempat tidak memungkinkan diperoleh data ketinggian stasiun yang akurat, maka stasiun-stasiun pada ketinggian antara 500 s/d 800 meter agar dikonversikan terhadap lapisan 850 hPa.

- a₃ : Indikator permukaan isobarik standar terpilih yang dilaporkan berdasarkan ketinggian bumi suatu stasiun (tabel 0264), sebagai berikut :

a ₃	Ketinggian Isobarik
1	1000 hPa
8	850 hPa
7	700 hPa
5	500 hPa

- hhh : Ketinggian bumi / stasiun darat dalam meter yang diberikan oleh a₃, dan untuk digit ribuan dihilangkan / ditiadakan.

Contoh :

Stasiun A dengan ketinggian 1250 meter, diperoleh data $P_oP_oP_o = 879,9$ mb maka dalam melaporkan kelompok tekanan udara pada stasiun tersebut adalah sebagai berikut :

3 P_oP_oP_o disandi 38799.

* 4PPPP diganti dengan $4a_3hhh$, dimana :

$a_3 = 8$ (ketinggian 1250 m termasuk pada permukaan isobarik standar terpilih pada lapisan 850 hPa, ini disandi 8).

$hhh = 250$ (ketinggian 1250 m disandi 250, angka ribuan dalam penyandian hhh dihilangkan / ditiadakan).

Jadi 4a₃hhh disandi 48250.

d. $Sappp =$

- Kelompok ini dilaporkan setiap 3 jam sekali pada jam-jam utama dan jam-jam penting / perantara.
- $a =$ Sifat perubahan tekanan udara dalam selang waktu 3 jam sebelum waktu pengamatan.
Lihat tabel : 0.10.063
- $ppp =$ Jumlah perubahan tekanan udara selama 3 jam yang lalu dinyatakan dalam persepuluhan milibar, dan perubahan ini bisa positif, negatif atau nol.

Contoh :

Pengamatan jam : 06.00UTC

Sifat perubahan tekanan udara selama 3 jam yang lalu (dari jam 03.00UTC s/d 06.00UTC) mula-mula menurun kemudian tetap, keadaan ini memenuhi sandi $a = 6$. (Lihat tabel 0.10.063)

Tekanan udara pada jam 03.00UTC = 1014,9 mb

Tekanan udara pada jam 06.00UTC = 1012,8 mb

Jumlah perubahan selama 3 jam yang lalu = $1012,8 \text{ mb} - 1014,9 \text{ mb} = -2,1 \text{ mb}$, ini berarti $ppp = 021$, jadi Sappp disandi = 56021.

- Khusus berita dari stasiun otomatis berlaku ketentuan sebagai berikut :
 - a disandi = 2, jika perubahan tekanan udara positif.
 - a disandi = 7, jika perubahan tekanan udara negatif.
 - a disandi = 4, jika perubahan tekanan udara nol.
(sama seperti tiga jam yang lalu)

6. Kelompok : 6RRR t_R

a. $RRR =$ Jumlah curah hujan selama jangka waktu yang ditunjukkan oleh t_R .
Lihat tabel : 3590

b. $t_R =$ Selang waktu dimana hujan terjadi yang jumlah curah hujannya dilaporkan oleh RRR.
Lihat tabel : 4019

c. Untuk Indonesia dan region V berlaku ketentuan sebagai berikut :

- 1) Untuk berita synop jam : 00.00UTC, RRR diisi jumlah curah hujan 24 jam yang lalu dan t_R disandi = 4.

2) Untuk berita synop jam : 06.00UTC, 12.00UTC dan 18.00UTC, RRR diisi jumlah curah hujan 6 jam yang lalu dan t_R disandi = 1.

3) Pembulatan yang diperlukan dalam menyandi RRR berlaku ketentuan sebagai berikut :

- Angka persepuluhan = 0,1 s/d 0,4 dibulatkan ke bawah.
- Angka persepuluhan = 0,5 s/d 0,9 dibulatkan ke atas.

Misal : 23,4 mm dibulatkan menjadi = 23 mm
16,5 mm dibulatkan menjadi = 17 mm

- Pembulatan ini dikecualikan untuk RRR = 991 s/d 999
Lihat tabel : 3590.

d. Kelompok 6RRRT_R tidak perlu dilaporkan jika :

- 1) Jumlah curah hujan yang harus dilaporkan = 0 mm
- 2) Karena suatu hal tidak ada pengukuran curah hujan / data hujan tidak ada.

7. Kelompok : 7wwW₁W₂

a. ww = Keadaan cuaca pada waktu pengamatan
Lihat tabel : 0.20.003

- Kelompok ini hanya melaporkan cuaca bermakna (*significant weather*) baik untuk present weather atau past weather atau kedua-duanya.
- Angka sandi 00,01,02 dan 03 pada tabel ww dan angka sandi 0,1 dan 2 pada tabel W₁ dan W₂ menggambarkan cuaca tidak bermakna.

1) Jika keadaan cuaca yang harus dilaporkan dalam sandi ww ada dua atau lebih , maka harus dipilih angka sandi yang tertinggi, kecuali ww = 17 harus diutamakan terhadap angka sandi ww = 20 s/d 49.

2) Untuk angka sandi ww = 01, 02 dan 03 tidak ada batas tentang besarnya perubahan jumlah awan.
ww = 00, 01 dan 02 masing-masing dapat dipakai bilamana cuaca cerah pada waktu pengamatan.

3) Apabila fenomena yang diamati tidak didominasi oleh tetes-tetes air, maka dalam penentuan angka sandi yang akan dipilih tidak / tanpa melihat visibility.

4) Penggunaan angka sandi 05 yaitu apabila gangguan penglihatan didominasi oleh partikel-partikel kering yang terdapat dalam atmosfer (litometeor) seperti debu, butir-butir garam dan lain-lain.

5) Untuk ww = 11 atau 12, penglihatan mendatar kurang dari 1000 m.

6) Untuk ww = 18 kriteria yang digunakan untuk melaporkan hembusan angin kuat (squalls), adalah :

a) Jika kecepatan angin diukur dengan alat, yaitu :

"Apabila terjadi perubahan/pertambahan kecepatan angin secara tiba-tiba, yang semula kurang dari 8 m/dtk (16 knots) menjadi 11 m/dtk (22 knots) atau lebih, dan berlangsung paling sedikit selama 1 menit".

b) Jika kecepatan angin diperkirakan dengan skala Beaufort, yaitu :

" Apabila terjadi perubahan/pertambahan kecepatan angin secara tiba-tiba, yang semula kurang dari 3 Skala Beaufort menjadi 6 Skala Beaufort atau lebih, dan berlangsung paling sedikit selama 1 menit ".

- 7) $ww = 20$ s/d 29 tidak dipakai jika pada waktu pengamatan ada endapan (precipitation).
- 8) Untuk $ww = 28$, penglihatan mendatar pada saat pengamatan kurang dari 1000 m.
- 9) Badai guntur dianggap terjadi di stasiun sejak guntur yang pertama terjadi / terdengar, dengan maupun tanpa disertai kilat atau endapan. Badai guntur dianggap telah berhenti jika selama $10 - 15$ menit sejak guntur yang terakhir didengar tidak terdengar guntur lagi.
- 10) Untuk $ww = 40$ s/d 47 , digunakan batas visibility kurang dari 1000 meter, yaitu apabila halangan /gangguan penglihatan didominasi oleh tetes-tetes air atau butir-butir es, sedang untuk $ww = 48$ atau 49 hanya didominasi oleh tetes air dengan visibility juga kurang dari 1000 meter.
- 11) Angka sandi 80 s/d 90 hanya akan digunakan jika endapan berasal dari tipe shower dan terjadi pada waktu pengamatan.

Catatan :

Shower dihasilkan dari awan-awan konvektif. Karakteristiknya yaitu mereka datang dan berakhir secara tiba-tiba dan umumnya cepat, kadang-kadang terdapat perbedaan yang besar pada intensitas endapannya.

- 12) Endapan "di stasiun" sebagai tersebut pada tabel ww berarti pada tempat pada tempat dimana pengamatannya biasanya "dilakukan".
- 13) Endapan dinyatakan "sebentar-sebentar atau berselang-seling" jika endapan yang terjadi selama periode sejam yang lalu pernah terputus sekali atau lebih dan bukan shower.
- 14) Endapan dinyatakan terus menerus jika endapan terjadi paling sedikit selama periode satu jam yang lalu tanpa terputus.
- 15) Intensitas endapan (ringan, sedang atau lebat) ditentukan berdasarkan intensitas pada waktu pengamatan.

b. W_1 dan W_2 = Keadaan cuaca yang lalu
Lihat tabel : 0.20.004 / 0.20.005

- 1) Dalam sandi ini keadaan cuaca yang lalu dilaporkan dua macam yaitu : W_1 dan W_2

Contoh :

Pada suatu pengamatan keadaan cuaca yang lalu pernah terjadi hujan dan showers, maka $W_1 = 8$ (showers) dan $W_2 = 6$ (hujan).

- 2) Lamanya waktu yang berhubungan dengan keadaan cuaca yang lalu (W_1 maupun W_2) adalah sebagai berikut :

6 jam untuk pengamatan jam-jam : 00.00 UTC ; 06.00 UTC ; 12.00 UTC dan 18.00 UTC
3 jam untuk pengamatan jam-jam : 03.00 UTC ; 09.00 UTC ; 15.00 UTC dan 21.00 UTC

1 jam untuk pengamatan jam-jam yang lain.

- 3) Angka sandi W_1 dan W_2 agar dipilih sedemikian rupa sehingga W_1 , W_2 dan ww secara bersama-sama memberikan gambaran yang selengkap-lengkapnya tentang keadaan cuaca selama jangka waktu sebagaimana yang dimaksud pada butir 7.b.2 di atas.
- 4) Jika terdapat lebih dari dua angka sandi keadaan cuaca yang lalu, maka angka W_1 diisi angka sandi tertinggi pertama dan W_2 diisi angka sandi tertinggi kedua.

Contoh :

Pada suatu pengamatan, keadaan cuaca yang lalu ada kabut (sandi = 4), hujan (sandi = 6) dan showers (sandi = 8), maka dalam hal ini $W_1 = 8$ dan $W_2 = 6$.

- 5) Jika pada suatu pengamatan hanya terdapat satu macam angka sandi, maka W_2 diisi W_1 atau W_1 dan W_2 disandi sama.
Hal ini terjadi misalnya selama periode yang lalu terjadi hujan terus menerus, sehingga keadaan cuaca yang lalu hanya ada hujan (sandi = 6) maka dalam hal ini $W_1 = 6$ dan $W_2 = 6$.
(Lihat CONTOH-CONTOH PENENTUAN ww dan $W_1 W_2$)

- c. Kelompok $7wwW_1W_2$ tidak perlu dilaporkan jika :
 $ww = 00 ; 01 ; 02$ atau 03 sedangkan W_1 dan W_2 -nya masing-masing = 0 ; 1 atau 2 (cuaca yang tidak bermakna)

contoh :

Dari suatu pengamatan diperoleh $ww = 03$ dan $W_1 = 1$, $W_2 = 0$.

Dalam keadaan seperti ini kelompok $7wwW_1W_2$ tidak perlu dilaporkan. Jika kelompok $7wwW_1W_2$ tidak dilaporkan karena alasan tersebut di atas, maka i_x harus disandi = 2 atau $i_x = 5$ (lihat tabel : 1860).

- d. Kelompok $7wwW_1W_2$ juga tidak perlu dilaporkan karena sesuatu hal keadaan cuaca tidak diamati /data tidak ada. Hal ini kemungkinan terbesar terjadi dari stasiun otomatik.
Dalam hal ini i_x harus disandi = 3 atau $i_x = 6$. (lihat tabel : 1860)

8. Kelompok $8N_hC_LC_MC_H$

- a. N_h = Bagian langit yang tertutup oleh awan rendah yang ada dan kalau tidak ada jenis awan rendah, diisi bagian langit yang tertutup oleh jenis awan menengah yang ada. Jika tidak ada awan rendah (C_L) dan awan menengah(C_M), tetapi ada awan tinggi (C_H), maka N_h disandi 0.

Contoh :

Hasil pengamatan awan hanya terdapat awan tinggi (C_H) jenis Cirrus Cumulus (Cc) sebanyak 3 oktaf, maka kelompok $8N_hC_LC_MC_H$ disandi 80002.

Lihat tabel : 2700

Dalam menyandi N_h berlaku ketentuan seperti pada butir 2.a

- b. C_L = Jenis awan rendah. Lihat tabel : 0513

Pada saat pengamatan awan (N_h) terdapat kabut atau fenomena yang sejenis itu, maka N_h dilaporkan sesuai dengan apa yang dilihat, dan dianggap seakan-akan fenomena tersebut tidak ada.

- c. C_M = Jenis awan menengah. Lihat tabel : 0515

- 1) Jika diantara awan C_L masih terdapat bagian langit yang terbuka dan langit kelihatan, maka C_M dilaporkan = 0.

- 2) Lihat ketentuan butir : 8.b.
- 3) Bila laporan jumlah awan (N_H) memasukkan jejak-jejak pengembunan (*Condensation trails / contrails*), maka yang diperhitungkan adalah yang tetap, sedang yang cepat menghilang tidak diperhitungkan / tidak perlu dilaporkan.
- Catatan :
- a) *Contrails* adalah awan yang terbentuk di belakang pesawat atau di sepanjang jejak pesawat yang sedang terbang apabila keadaan udaranya pada saat itu cukup dingin dan lembab.
 - b) *Contrails* yang tetap / tidak cepat menghilang masuk kategori jenis awan menengah (C_M) atau jenis awan tinggi (C_H).
- d. C_H = Jenis awan tinggi. Lihat tabel : 0509
- 1) Jika diantara C_L dan C_M masih terdapat bagian langit yang terbuka dan langit kelihatan biru, C_H dilaporkan = 0
 - 2) Lihat ketentuan butir : 8.b dan 8.c.3
 - 3) Angka sandi $C_H = 9$ dipakai jika C_H sebagian besar (terbanyak) terdiri dari Cirro Cumulus.
Angka sandi $C_H = 1$ s/d 8 boleh disertai adanya awan Cirro Cumulus sedikit.
- e. Kelompok $8N_hC_LC_MC_H$ tidak perlu dilaporkan jika :
- 1) $N = 0$
 - 2) $N = 9$
 - 3) Khusus berita dari stasiun otomatis, $8N_hC_LC_MC_H$ tidak perlu dilaporkan jika $N = /$.
9. Kelompok : 9GGgg
- Kelompok ini dilaporkan apabila waktu pengamatan berbeda lebih dari 10 menit dari waktu standar GG yang dilaporkan dalam seksyen 0.
 - GGgg = waktu pengamatan dalam jam dan minit (UTC)
 - Catatan :
Waktu yang tepat berakhirnya pengamatan yaitu setelah barometer dibaca.
- SEKSI 3
1. Kelompok : (1S_nT_xT_xT_x)
 - a. S_n = Lihat butir 3.a (Seksyen 1)
 - b. $T_xT_xT_x$ = Suhu udara maksimum yang terjadi dalam 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam persepuluhan derajat Celsius.
Misal : suhu udara maksimum = 32,8 °C, maka $T_xT_xT_x = 328$.
 - c. Suhu udara maksimum hanya dilaporkan pada berita synop jam : 12.00UTC. Untuk itu suhu udara maksimum harus diamati pada jam 12.00UTC itu juga.
 - d. Pada jam-jam pengamatan yang lain kelompok ini tidak perlu dilaporkan.

2. Kelompok : (2S_nT_nT_nT_n)

- a. S_n = Lihat butir 3.a (Seksi 1)
- b. $T_n T_n T_n$ = Suhu udara minimum yang terjadi dalam 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam persepuhan derajat Celsius.
Misal : suhu udara minimum = 24,5°C, maka $T_n T_n T_n = 245$.
- c. Suhu udara minimum hanya dilaporkan pada berita synop jam 00.00UTC. Untuk itu suhu udara minimum harus diamati pada jam 00.00UTC itu juga.
- d. Pada jam-jam pengamatan yang lain kelompok ini tidak perlu dilaporkan.

3. Kelompok : (5EEEi_E)

- a. EEE = Jumlah evaporasi atau evapotranspirasi dalam persepuhan mm selama 24 jam yang lalu.
- b. i_E = Pengenal jenis / tipe alat yang digunakan untuk mengukur evaporasi atau evapotranspirasi. Lihat tabel : 1806

Contoh :

Alat yang digunakan jenis evaporimeter panci terbuka tanta tutup, i_E diberi sandi = 0
Jumlah penguapan 24 jam yang lalu = 15,3 mm, sandi EEE = 153, maka $5EEEi_E = 51530$.

- b. Kelompok ini hanya dilaporkan pada berita synop jam 00.00UTC, dan untuk jam-jam pengamatan yang lain tidak perlu dilaporkan.
- c. Kelompok ini hanya dilaporkan pada berita synop jam 00.00UTC, dan untuk jam-jam pengamatan yang lain tidak perlu dilaporkan.

4. Kelompok : (55SSS)

- a. SSS = Lamanya penyinaran matahari dalam jam dan persepuhan jam.

Contoh :

Lama penyinaran matahari selama 24 jam yang lalu = 3 jam 20 menit = 3,3 jam (pembulatan satu angka dibelakang koma).
Maka 55SSS = 55033.

- b. Kelompok ini hanya dilaporkan pada berita synop pada jam 00.00UTC dan untuk jam-jam pengamatan yang lain tidak perlu dilaporkan.

5. Kelompok : ((55508) (5F₂₄F₂₄F₂₄F₂₄))

- Angka 55508 merupakan indikator untuk melaporkan 5F₂₄F₂₄F₂₄F₂₄ yaitu radiasi surya langsung selama periode 24 jam yang terdahulu dalam Joule/cm².
- Jika datanya tersedia, kelompok ini dilaporkan pada berita synop jam 00.00UTC, dan untuk jam-jam pengamatan yang lain tidak perlu dilaporkan.

6. Kelompok : (56D_LD_MD_H)

D_L = arah dari mana awan C_L bergerak

D_M = arah dari mana awan C_M bergerak

D_H = arah dari mana awan C_H bergerak

Lihat tabel : 0700

7. Kelompok : (57CD₂e_c)

- C = Jenis awan pada kelompok ini dibatasi hanya untuk awan rendah (C_L) yaitu sejenis awan orografik atau awan-awan dengan pertumbuhan vertikal (awan konvektif).
- D_a = Arah sebenarnya yang diperlihatkan oleh awan orografik atau awan konvektif.
Lihat tabel : 0700
- e_c = Sudut elevasi puncak awan yang ditunjukkan oleh C, *Lihat tabel : 1004* sebagaimana yang tersebut di bawah ini :

Angka sandi :

0	= Puncak awan tidak terlihat
1	= 45° atau lebih
2	= sekitar 30°
3	= sekitar 20°
4	= sekitar 15°
5	= sekitar 12°
6	= sekitar 9°
7	= sekitar 7°
8	= sekitar 6°
9	= kurang dari 5°

* Sudut elevasi puncak awan yaitu sudut yang dibentuk antara garis miring yang menuju puncak awan terhadap garis horizontalnya pengamat.

Contoh :

Dari hasil pengamatan awan, diperoleh data sebagai berikut :

“ Terdapat awan Cumulus mediocris atau congestus yang bergerak dari barat ke timur, dan terlihat dengan sudut elevasi puncak awan sekitar 30° ”.

Dengan data tersebut di atas, kelompok 57CD₂e_c disandi 57862.

Catatan :

Kelompok 57CD₂e_c ada hubungannya dengan kelompok $8N_hC_LC_MC_H$ (seksi 1), $8N_hCh_h$ (seksi 3), jadi jika ada awan C_L jenis Cb atau Cu, atau ada kedua-duanya maka pelaporannya dapat diulang (dilaporkan keduanya).

8. Kelompok : (58P₂₄P₂₄P₂₄) atau (59P₂₄P₂₄P₂₄)

- a. P₂₄P₂₄P₂₄ = Perubahan tekanan udara selama 24 jam yang lalu, dinyatakan dalam persepuhuan milibar.
- b. Kelompok : (58P₂₄P₂₄P₂₄) digunakan jika perubahan tekanan udaranya *positif*.
- c. Kelompok : (59P₂₄P₂₄P₂₄) digunakan jika perubahan tekanan udaranya *negatif*
- d. Kelompok : (58P₂₄P₂₄P₂₄) atau (59P₂₄P₂₄P₂₄) hanya dilaporkan pada berita synop jam 00.00UTC dan jam 12.00UTC.

Contoh I :

Tgl. 01-08-1999 jam 00.00UTC tekanan udara = 1009,6 mb

Tgl. 02-08-1999 jam 00.00UTC tekanan udara = 1010,9 mb

Karena perubahan tekanan udara selama 24 jam = 1010,9 mb - 1009,6 mb = + 1,3 mb (positif), maka harus dilaporkan dengan kelompok 58 P₂₄P₂₄P₂₄ = 58013

Contoh II :

Tgl. 01-08-1999 jam 12.00UTC tekanan udara = 1010,8 mb

Tgl. 02-08-1999 jam 00.00UTC tekanan udara = 1009,2 mb

Karena perubahan tekanan udara selama 24 jam = 1009,2 mb - 1010,8 mb = - 1,6 mb (negatif), maka harus dilaporkan dengan kelompok 59 P₂₄P₂₄P₂₄ = 59016

9. Kelompok : (6RRR_{t_R})

- a. Lihat ketentuan seksi 1 butir 6.a dan 6.b
- b. RRR di sini merupakan jumlah endapan / hujan selama periode 3 jam yang lalu (sandi $t_R = 7$)
- c. Kelompok 6RRR_{t_R} pada seksi 3 ini dilaporkan pada jam-jam pengamatan synop : 00.00UTC ; 03.00UTC ; 06.00UTC dan seterusnya.

10. Kelompok : 8N_sCh_sh_s

- a. Kelompok ini harus diulang jika akan melaporkan jumlah awan pada lapisan-lapisan atau masa-masa awan yang berbeda.
- b. Banyaknya kelompok ini biasanya tidak lebih dari 3 kali, kecuali jika ada awan Cb dapat diulang hingga 4 kali.
- c. Pemilihan lapisan yang akan dilaporkan dibuat dengan mengikuti ketentuan / kriteria sebagai berikut :
 - 1) Jika ada awan Cb maka awan ini harus dilaporkan terlebih dahulu.
 - 2) Selanjutnya, dilaporkan sesuai dengan ketinggian lapisannya, dimana lapisan terendah diolahukan dengan ketentuan :
 - a) Lapisan paling rendah jika $N_s = 1$ atau lebih, kemudian (jika ada)
 - b) Lapisan yang lebih tinggi berikutnya, jika $N_s = 3$ atau lebih, kemudian (jika ada)
 - c) Lapisan yang lebih tinggi lagi berikutnya, jika $N_s = 3$ atau lebih.

Catatan :

- Bawa ketentuan dalam melaporkan kelompok ini harus selalu diawali dari lapisan-lapisan yang lebih rendah ke yang lebih tinggi.
- Jika $N = 0$ kelompok ini tidak dilaporkan.

- d. Dalam melaporkan/menentukan jumlah awan, baik untuk lapisan tersendiri atau awan-awan yang berkelompok pada grup 8, pengamat boleh menaksirkan jumlah awan dengan cara memperhatikan dan mempertimbangkan perubahan/perkembangan keadaan langit, jumlah awan pada setiap lapisan atau kelompok awan dari lapisan-lapisan yang berbeda seolah-olah awan yang lain tidak ada.
- e. N_s = Bagian langit yang tertutup lapisan awan tersendiri dari jenis C. Lihat tabel 2700
- f. C = Jenis awan. Lihat tabel : 0500
- g. $h_s h_s$ = Tinggi dasar lapisan awan C. Lihat tabel : 1677

Dalam hal menyandi $h_s h_s$, jika perkiraan dari pengamatan jatuh pada angka tengah-tengah di antara dua angka sandi, maka harus diambil angka sandi yang lebih rendah.

Contoh :

Perkiraan tinggi dasar awan = 45 m, maka $h_s h_s$ dilaporkan 01 bukan $h_s h_s = 02$
Lihat sandi $h_s h_s = 01$ dan $h_s h_s = 02$

- h. Jika $N_s = 9$, kelompok ini dilaporkan 89 / $h_s h_s$, dimana $h_s h_s$ diisi penglihatan tegak (vertical visibility).
- i. Jika $N = /$, kelompok ini tidak perlu dilaporkan.

j. Jika ada dua jenis awan atau lebih dengan tinggi dasar sama, maka keadaan ini dilaporkan jadi satu kelompok, dengan ketentuan sebagai berikut :

1) Jika diantara jenis-jenis tersebut tidak terdapat awan Cb, maka C diisi jumlah awan yang mempunyai jenis terbanyak.

Jika jumlahnya sama, maka C diisi jenis awan yang angka sandinya tertinggi. Dalam hal ini N_s diisi seluruh jumlah awan dari beberapa jenis yang tinggi dasarnya sama tersebut.

Contoh :

Hasil pengamatan awan terdapat : 3 Sc = 600 m dan 3 Cu = 600 meter. Pelaporannya menjadi N = 6 oktas, C = Cu.
 $h_s h_s = 600$ m, disandi 86820.

2) Jika diantara jenis-jenis tersebut terdapat awan Cb, Maka awan Cb ini harus dilaporkan tersendiri dan N_s diisi jumlah awan Cb yang ada, sedangkan jenis-jenis awan lain / sisanya dilaporkan dalam kelompok tersendiri sebagaimana yang dimaksud pada butir 10.j.1 di atas.

Contoh :

Hasil pengamatan awan terdapat : 1 Cb = 600 m, 2 Sc = 600 m, dan 2 Cu = 600 m. pelaporannya menjadi :

- Awan Cb dilaporkan tersendiri menjadi 81920
- Awan-awan lainnya : N = 5 oktas, C = Sc
 $h_s h_s = 600$ m disandi 85620.

11. Kelompok : 80Ch_sh_s

- a. Kelompok ini digunakan untuk melaporkan tinggi puncak awan dari awan rendah (C_L) jenis awan konvektif atau awan orografik yang dihitung dari surface.
- b. Perkiraan ketinggian awan yang dimaksud pada butir 9.a di atas dapat menggunakan tabel sebagai berikut :

JENIS AWAN	KETINGGIAN AWAN (feet)	
	DASAR	PUNCAK
Cu	1.000 – 3.000	7.000 – 15.000
Tcu	1.000 – 3.000	15.000 – 30.000
Cb	1.000 – 3.000	30.000 – 60.000

Contoh :

Hasil pengamatan awan diperoleh data, sebagai berikut :

- N_s = 3 oktas dari awan Cu mediocris / congestus
- h_sh_s untuk tinggi dasar awan = 500 meter
- h_sh_s untuk tinggi puncak awan = 9000 meter

Penyandianya adalah :

- (8N_sCh_sh_s 80Ch_sh_s)
- (83817 80880)

ISTILAH PRESENT DAN PAST WEATHER

1. Singkatan istilah Present Weather (ww) yang harus diisikan dalam kolom "Keadaan cuaca pada waktu pengamatan" pada buku pengamatan tiap-tiap jam (Me.48).

SANDI ww	Dalam kolom "Keadaan cuaca waktu pengamatan" pada Me.48 diisi	KETERANGAN
00	Cld dev unk	cld = cloud
01	Cld decr	dev = developing
02	Cld unch	unk = unknown
03	Cld incr	decr = decreasing unch = unchange incr = increasing
04	Smoke	
05	Haze	
06	Dust 06	
07	Dust 07 atau Sand 07	
08	DW atau SW	DW = Dust Whirl SW = Sand Whirl
09	DS 09 atau SS 09	DS = Dust Storm SS = Sand Storm
10	Mist	
11	Shallow fog 11	
12	Shallow fog 12	
13	Lightning	Tanpa guntur
14	Prec. In Sight 14	Prec. = Precipitation
15	Prec. In Sight 15	
16	Prec. In Sight 16	
17	Ts no prec	Ts = Thunderstorm
18	Squalls	
19	Funnel Cld	Putting beliung
20	Re DZ (not FR) atau SN.GR	Re = Recent (periode 1 jam yang lalu)
21	Re RA (not FR)	FR = Freezing
22	Re SN	DZ = Drizzle
23	Re RA + SN atau ice pellets	SN = Snow
24	Re FR DZ atau Re. FR.RA	GR = Grains
25	Re SH of RA	RA = Rain
26	Re SH of SN, atau Re SH of RA + SN	SH = Showers
27	Re SH of HA atau umRe SH of RA + HA	HA = Hail, smal hail, SN, Pellets
28	Re Fog atau Re ice fog	
29	Re TS	TS (dengan atau tanpa endapan)
30	Sl/Mod DS atau SS decr	Sl = Slight
31	Sl/Mod DS atau SS unch	Mod = Moderate
32	Sl/Mod DS atau SS incr	Sev = Severe
33	Sev DS atau SS decr	
34	Sev DS atau SS unch	
35	Sev DS atau SS incr	
36	Sl/Mod drifting SN low	
37	Heavy drifting SN low	
38	Sl/Mod blowing SN high	
39	Heavy blowing SN high	
40	Fog at a dist	SV = Sky Visible
41	Fog in patches	S inv = Sky invisible
42	Fog SV thinner	
43	Fog S inv thinner	
44	Fog SV unch	

45	Fog S inv unch	
46	Fog SV thicker	
47	Fog S inv thicker	
48	Fog dep rime SV	
49	Fog dep rime S inv	Dep = deposition
50	Inter SI DZ	DZ = Drizzle
51	Cns SI DZ	Inter = Intermitten
52	Inter Mod DZ	Cns = Continous
53	Cns Mod DZ	FR = Freezing
54	Inter heavy (dense) DZ	
55	Cns heavy (dense) DZ	
56	SI DZ FR	
57	Mod/heavy (dense) DZ FR	
58	SI/DZ and RA	
59	Mod/heavy DZ and RA	
60	Inter SI RA	RA = Rain
61	Cns SI RA	FR = Freezing
62	Inter mod RA	
63	Cns Mod RA	
64	Inter heavy RA	
65	Cns heavy RA	
66	SI RA FR	
67	Mod/heavy RA FR	
68	SI RA and SN atau SI DZ and SN	
69	Mod/heavy RA and SN atau Mod/heavy DZ and SN	
70	Inter SI of SNF	SNF = Snowflakes
71	Cns SI of SNF	
72	Inter mod of SNF	
73	Cns mod of SNF	
74	Inter heavy of SNF	
75	Cns Heavy of SNF	
76	Diamond dust fog atau diamond dust no fog	
77	SN grains fog atau SN grains no fog	
78	SN crystal fog atau SN crystal no fog	
79	Ice pellets	
80	SI RA SH	RA = Rain
81	Mod/heavy RA SH	SH = Shower
82	Violent RA SH	
83	SI RA + SN SH	
84	Mod/heavy RA + SN SH	
85	SI SN SH 85	
86	Mod/heavy SN SH 86	
87	SI SN SH 87	
88	Mod/heavy SN SH 88	
89	SI Hail SH	
90	Mod/heavy hail SH	
91	SI RA rc TS	Re = Recent
92	Mod/heavy RA re TS	HA = Hail, small hail, snow pellets
93	SI SN atau RA + SN atau HA re TS	
94	Mod/heavy SN atau RA + SN atau HA + TS	
95	SI/mod TS no HA + RA atau RA + SN atau SN	
96	SI/mod TS + HA	
97	Heavy TS no HA + RA atau RA + SN atau SN	
98	TS + DS/SS	
99	Heavy TS + HA	

2. Singkatan istilah Past weather (W_1W_2) yang harus diisi dalam kolom "keadaan cuaca waktu yang lampau" pada buku pengamatan tiap-tiap jam (Me.48).

SANDI W_1W_2	Dalam kolom "keadaan cuaca waktu yang lampau" pada Me.48 diisi :	K E T E R A N G A N
0	Cloudy -	$W = 0 ; N \leq 4/8$ untuk selama jangka waktu yang ditentukan.
1	Cloudy ±	$W = 1 ; N \geq 5/8$ selama sebagian dari jangka waktu yang ditentukan dan $N \leq 4/8$ selama sebagian dari jangka waktu tersebut.
2	Cloudy +	$W = 2 ; N \geq 5/8$ untuk selama jangka waktu yang ditentukan.
3	DS, SS atau blowing	<u>Catatan :</u>
4	Fog atau thick haze / thick smoke	1) Cloudy - : - Clear (0 – 1/8) - Sl. Cloudy (2/8) - Cloudy (3/8 – 4/8)
5	DZ	2) Cloudy + : - Cloudy (5/8) - Very Cloudy (6/8 – 7/8) - Overcast (8/8)
6	RA	
7	SN	
8	SH	
9	TS	

Singkatan istilah tentang "keadaan cuaca pada waktu pengamatan" dan "keadaan cuaca yang lampau" ini hanya dipergunakan khusus untuk mengisi buku pengamatan tiap-tiap jam (Me.48), dan tidak diperbolehkan singkatan istilah tersebut dipersingkat.

KUMPULAN TABEL-TABEL

TABEL : 0500

C = Jenis awan.

C' = Jenis awan yang dasar awannya berada lebih rendah dari permukaan stasiun.

Angka sandi

0 = Cirrus (Ci)

1 = Cirrocumulus (Cc)

2 = Cirrostratus (Cs)

3 = Altocumulus (Ac)

4 = Altostratus (As)

5 = Nimbostratus (Ns)

6 = Stratocumulus (Sc)

7 = Stratus (St)

8 = Cumulus (Cu)

9 = Cumulonimbus (Cb)

/ = Awan tidak dapat dilihat karena kegelapan, kabut, badai debu atau lainnya.

TABEL : 0509

C_H = Jenis awan tinggi.

Angka sandi

0 = Tidak ada awan C_H

1 = Cirrus halus seperti bulu ayam, tidak dalam keadaan bertambah

2 = Cirrus padat, terpisah-pisah atau masa yang kusut, biasanya tidak bertambah, kadang-kadang seperti sisa-sisa landasan cumulonimbus

3 = Cirrus padat, terjadi dari landasan cumulonimbus

4 = Cirrus halus dalam bentuk koma, atau bulu ayam, menjadi lebih padat atau bertambah

5 = Cirrus dan cirrostratus, cirrostratus sendirian, dalam keadaan bertambah akan tetapi lapisan tidak mencapai ketinggian 45° di atas cakrawala

6 = Cirrus dan cirrostratus, atau cirrostratus sendirian, menjadi lebih padat dan dalam keadaan bertambah, lapisan meluas lebih dari 45° di atas cakrawala akan tetapi langit tidak tertutup semuanya

7 = Lapisan cirrostratus yang menutupi seluruh langit

- 8 = Cirrostratus yang tidak menutupi seluruh langit dan tidak bertambah
- 9 = Cirrocumulus, cirrocumulus yang terbanyak dengan sedikit cirrus dan / atau cirrostratus
- / = C_H tidak kelihatan disebabkan oleh karena kegelapan, kabut, badai debu, badai pasir, badai salju atau tertutup oleh awan C_L dan C_M .

TABEL : 0513

C_L = Jenis awan rendah

Angka sandi

- 0 = Tidak ada awan C_L
- 1 = Cumulus humilis atau fracto cumulus atau kedua-duanya
- 2 = Cumulus mediocris atau congestus, disertai atau tidak disertai fracto cumulus atau humilis atau strato cumulus, dengan tinggi dasar sama
- 3 = Cumulonimbus tanpa landasan, disertai atau tidak disertai cumulus, strato cumulus atau stratus
- 4 = stratocumulus yang terjadi dari bentangan cumulus
- 5 = Stratocumulus yang tidak terjadi dari bentangan cumulus
- 6 = Stratus
- 7 = Fraktotatus atau fraktocumulus yang menyertai cuaca buruk, biasanya di bawah As atau Ns
- 8 = Cumulus dan stratocumulus yang tidak terjadi dari bentangan cumulus, dengan tinggi dasar berlainan
- 9 = Cumulonimbus, biasanya berlandaskan disertai cumulus, stratocumulus, stratus, cumulinimbus yang tidak berlandaskan
- / = C_L tidak kelihatan disebabkan oleh kabut, badai debu, badai pasir atau gejala-gejala lain.

TABEL : 0515

C_M = Jenis awan menengah

Angka sandi

- 0 = Tidak ada awan C_M
- 1 = Altostratus tipis
- 2 = Altostratus tebal atau nimbostratus
- 3 = Altocumulus tipis dalam suatu lapisan
- 4 = Altocumulus tipis berbentuk terpisah-pisah, sering sekali berbentuk lensa, terus berubah dan terdapat pada satu lapisan atau lebih
- 5 = Altocumulus tipis berbentuk pias-pias atau beberapa lapisan altocumulus tipis atau tebal dalam keadaan bertambah

- 6 = Altocumulus yang terjadi dari bentangan cumulus
 7 = Altocumulus tipis atau tebal dalam beberapa lapisan, atau satu lapisan altocumulus tebal, tidak dalam keadaan bertambah, atau altocumulus serta altostratus atau nimbostratus
 8 = Altocumulus castellatus (bertanduk) atau berbentuk bayangan bintik
 9 = Altocumulus dalam berbagai-bagai lapisan dan bentuk, kelihatan tidak teratur
 / = C_M tidak kelihatan disebabkan oleh karena kegelapan, kabut, badai debu, badai pasir, badai salju atau lapisan awan rendah yang tidak

TABEL : 0552

C_t = Keterangan tentang keadaan puncak awan yang dasar awannya berada lebih rendah dari permukaan stasiun.

Angka sandi

- 0 = Awan terpisah-pisah atau pecahan-pecahan awan
 1 = Awan tak terputus-putus
 2 = Awan terputus-putus dengan celah-celah kecil
 3 = Awan terputus-putus dengan celah-celah besar } Puncak awan datar
 4 = Awan tak terputus-putus
 5 = Awan terputus-putus dengan celah-celah kecil
 6 = Awan terputus-putus dengan celah-celah besar } Puncak awan berupa tonjolan-tonjolan
 7 = Bergelombang tak terputus atau hampir terputus dengan tonjolan-tonjolan awan yang tinggi di atas dataran puncak lapisan awan
 8 = Kelompok-kelompok awan bergelombang dengan tonjolan-tonjolan awan yang tinggi di atas dataran puncak lapisan awan
 9 = Terdiri dari dua lapis atau lebih dengan tinggi lapisan yang berbeda

TABEL : 0700

D_L = Arah dari mana C_L bergerak
 D_M = Arah dari mana C_M bergerak
 D_H = Arah dari mana C_H bergerak

Angka sandi

- 0 = Awan tidak bergerak atau tidak ada awan
 1 = North East
 2 = East
 3 = South East
 4 = South

- 5 = South West
 6 = West
 7 = North West
 8 = North
 9 = Gerakan awan tidak dapat diketahui atau awan tidak dapat dilihat.

TABEL 0877

dd = Arah angin dalam puluhan derajat

<i>Angka Sandi</i>	<i>Arti/Pengertian</i>	<i>Angka Sandi</i>	<i>Arti/Pengertian</i>
00	Angin Teduh	19	185° - 194°
01	5° - 14°	20	195° - 204°
02	15° - 24°	21	205° - 214°
03	25° - 34°	22	215° - 224°
04	35° - 44°	23	225° - 234°
05	45° - 54°	24	235° - 244°
06	55° - 64°	25	245° - 254°
07	65° - 74°	26	255° - 264°
08	75° - 84°	27	265° - 274°
09	85° - 94°	28	275° - 284°
10	95° - 104°	29	285° - 294°
11	105° - 114°	30	295° - 304°
12	115° - 124°	31	305° - 314°
13	125° - 134°	32	315° - 324°
14	135° - 144°	33	325° - 334°
15	145° - 154°	34	335° - 344°
16	155° - 164°	35	345° - 354°
17	165° - 174°	36	355° - 04°
18	175° - 184°		
		99	Variabel

TABEL : 1600

h = Tinggi dasar awan terendah dari permukaan stasiun (tanah)

Angka sandi

- 0 = 0 sampai 50 meter
 1 = 50 sampai 100 meter
 2 = 100 sampai 200 meter
 3 = 200 sampai 300 meter
 4 = 300 sampai 600 meter
 5 = 600 sampai 1000 meter
 6 = 1000 sampai 1500 meter
 7 = 1500 sampai 2000 meter
 8 = 2000 sampai 2500 meter
 9 = 2500 atau lebih, atau tidak ada awan
 / = tinggi dasar awan tidak diketahui atau dasar awan berada di bawah permukaan stasiun dan puncaknya berada di atas permukaan stasiun.

TABEL : 1677

$h_1, h_2 =$ Tinggi dasar lapisan awan/puncak awan yang terlihat dari stasiun yang ditunjukkan oleh jenis awan yang dilaporkan.

<i>Angka sandi</i>	<i>Arti/Pengertian</i>	<i>Angka sandi</i>	<i>Arti/Pengertian</i>
00	Di bawah 30 meter	36	1080 meter
01	30 meter	37	1110 meter
02	60 meter	38	1140 meter
03	90 meter	39	1170 meter
04	120 meter	40	1200 meter
05	150 meter	41	1230 meter
06	180 meter	42	1260 meter
07	210 meter	43	1290 meter
08	240 meter	44	1320 meter
09	270 meter	45	1350 meter
10	300 meter	46	1380 meter
11	330 meter	47	1410 meter
12	360 meter	48	1440 meter
13	390 meter	49	1470 meter
14	420 meter	50	1500 meter
15	450 meter	51	51 s/d 55 tidak dipakai
16	480 meter	56	1800 meter
17	510 meter	57	2100 meter
18	540 meter	58	2400 meter
19	570 meter	59	2700 meter
20	600 meter	60	3000 meter
21	630 meter	61	3300 meter
22	660 meter	62	3600meter
23	690 meter	63	3900 meter
24	720 meter	64	4200 meter
25	750 meter	65	4500 meter
26	780 meter	66	4800 meter
27	810 meter	67	5100 meter
28	840 meter	68	5400 meter
29	870 meter	69	5700 meter
30	900 meter	70	6000 meter
31	930 meter	71	6300 meter
32	960 meter	72	6600 meter
33	990 meter	73	6900 meter
34	1020 meter	74	7200 meter
35	1050 meter	75	7500 meter

76	7800 meter	88	21000 meter
77	8100 meter	89	lebih dari 21000 meter
78	8400 meter	90	di bawah 50 meter
79	8700 meter	91	50 sampai 100 meter
80	9000 meter	92	100 sampai 200 meter
81	10500 meter	93	200 sampai 300 meter
82	12000 meter	94	300 sampai 600 meter
83	13500 meter	95	600 sampai 1000 meter
84	15000 meter	96	1000 sampai 1500 meter
85	16500 meter	97	1500 sampai 2000 meter
86	18000 meter	98	2000 sampai 2500 meter
87	19500 meter	99	2500 sampai atau lebih atau tidak ada awan

Catatan:
Sandi : 90 – 99 tidak digunakan untuk h_1, h_2

TABEL: 1819

i_R = Pengenal dilaporkan atau tidaknya data curah hujan (kelompok: 6RRR t_R)

Angka sandi

- 0 = Kelompok 6RRR t_R dilaporkan dalam seksi 1 dan seksi 3
- 1 = Kelompok 6RRR t_R dilaporkan dalam seksi 1
- 2 = Kelompok 6RRR t_R dilaporkan dalam seksi 3
- 3 = Kelompok 6RRR t_R tidak dilaporkan dalam seksi 1 maupun seksi 3 karena curah hujan = 0 (nol)
- 4 = Kelompok 6RRR t_R tidak dilaporkan dalam seksi 1 maupun seksi 3 karena sesuatu hal tidak ada pengukuran curah hujan/data curah hujan tidak ada

TABEL: 1855

I_w = Pengenal data angin

Angka sandi

- 0 = Kecepatan angin diperkirakan
 - 1 = Kecepatan angin dibaca dari anemometer
 - 3 = Kecepatan angin diperkirakan
 - 4 = Kecepatan angin dibaca dari anemometer
- } Kecepatan angin dalam meter/detik
- } Kecepatan angin dalam knots

TABEL: 1860

I_x = Pengenal macam operasi stasiun dan data cuaca pada waktu pengamatan cuaca yang lalu (kelompok 7wwW₁W₂)

Angka sandi

- 1 = Pengamatan oleh Observer dan 7wwW₁W₂ dilaporkan dalam berita synop.
- 2 = Pengamatan oleh Observer dan 7wwW₁W₂ tidak dilaporkan karena data cuaca tidak bermakna.
- 3 = Pengamatan oleh Observer dan 7wwW₁W₂ tidak dilaporkan karena sesuatu hal data cuaca tidak diamati/data tidak ada.
- 4 = Stasiun otomatis dan 7wwW₁W₂ dilaporkan dalam berita synop
- 5 = Stasiun otomatis dan 7wwW₁W₂ tidak dilaporkan kerena data cuaca tidak bermakna.
- 6 = Stasiun otomatis dan 7wwW₁W₂ tidak dilaporkan kerena tidak diamati / data tidak ada.

TABEL 2700

- N = Bagian langit yang tertutup awan, tanpa memandang jenisnya.
N_b = Bagian langit yang tertutup awan jenis C_L, kalau tidak ada awan C_L oleh awan C_M yang ada.
N_s = Bagian langit yang tertutup lapisan awan tersendiri dari jenis C.
N' = Jumlah awan yang dasar awannya berada di bawah permukaan stasiun.

Angka Sandi

- 0 = 0
1 = 1/8 bagian atau kurang tetapi tidak sama dengan nol (0)
2 = 2/8 bagian
3 = 3/8 bagian
4 = 4/8 bagian
5 = 5/8 bagian
6 = 6/8 bagian
7 = 7/8 bagian atau lebih tetapi tidak sama dengan 8/8
8 = 8/8 bagian
9 = Langit tidak kelihatan atau jumlah awan tidak dapat ditaksir
/ = Tidak ada pengukuran jumlah awan

TABEL : 3590

RRR = Jumlah curah selama jangka waktu yang ditunjukkan oleh t_R

Angka Sandi

- 000 = tidak dipakai
001 = 1 mm
002 = 2 mm
003 = 3 mm
.....
dst
988 = 988 mm
989 = 989 mm atau lebih

Angka Sandi

- 990 = tidak terukur (TTU)
991 = 0,1 mm
992 = 0,2 mm
993 = 0,3 mm
994 = 0,4 mm
995 = 0,5 mm
996 = 0,6 mm
997 = 0,7 mm
998 = 0,8 mm
999 = 0,9 mm

TABEL : 3845

S_n = Tanda suhu udara, suhu maksimum /minimum, suhu titik embun

Angka Sandi

- 0 = Suhu positif atau nol
 1 = Suhu negatif

TABEL 4019

t_R = Selang waktu dimana hujan terjadi yang jumlah curah hujannya dilaporkan RRR

Angka sandi

- 1 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 6 jam yang lalu
 2 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 12 jam yang lalu
 3 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 18 jam yang lalu
 4 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 24 jam yang lalu
 5 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 1 jam yang lalu
 6 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 2 jam yang lalu
 7 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 3 jam yang lalu
 8 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 9 jam yang lalu
 9 = RRR melaporkan jumlah curah hujan 15 jam yang lalu

Catatan :

Jika selang waktu tidak termasuk dalam sandi tabel 4019, t_R dapat disandi 0

TABEL : 4377

VV = Penglihatan mendatar di permukaan bumi

Angka sandi	ARTI	Angka sandi	ARTI	Angka sandi	ARTI
00	< 0,1 km	34	3,4 km	67	17 km
01	0,1 km	35	3,5 km	68	18 km
02	0,2 km	36	3,6 km	69	19 km
03	0,3 km	37	3,7 km	70	20 km
04	0,4 km	38	3,8 km	71	21 km
05	0,5 km	39	3,9 km	72	22 km
06	0,6 km	40	4 km	73	23 km
07	0,7 km	41	4,1 km	74	24 km
08	0,8 km	42	4,2 km	75	25 km
09	0,9 km	43	4,3 km	76	26 km
10	1 km	44	4,4 km	77	27 km
11	1,1 km	45	4,5 km	78	28 km
12	1,2 km	46	4,6 km	79	29 km
13	1,3 km	47	4,7 km	80	30 km
14	1,4 km	48	4,8 km	81	35 km
15	1,5 km	49	4,9 km	82	40 km
16	1,6 km	50	5 km	83	45km
17	1,7 km	51	tidak dipakai	84	50km
18	1,8 km	52	tidak dipakai	85	55 km

19	1,9 km	53	tidak dipakai	86	60 km
20	2 km	54	tidak dipakai	87	65 km
21	2,1 km	55	tidak dipakai	88	70 km
22	2,2 km	56	6 km	89	>70 km
23	2,3 km	57	7 km	90	<50 m
24	2,4 km	58	8 km	91	50 m
25	2,5 km	59	9 km	92	200 m
26	2,6 km	60	10 km	93	500 m
27	2,7 km	61	11 km	94	1 km
28	2,8 km	62	12 km	95	2 km
29	2,9 km	63	13 km	96	4 km
30	3 km	64	14 km	97	10 km
31	3,1 km	65	15 km	98	20 km
32	3,2 km	66	16 km	99	≥ 50 km
33	3,3 km				

* Angka sandi 90 s/d 99 untuk sandi VV pengamatan di laut.

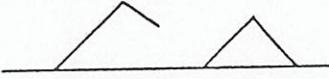
TABEL : 0.10.063

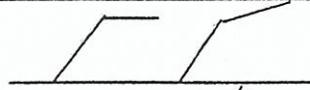
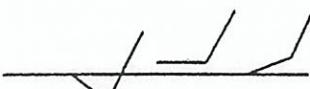
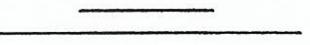
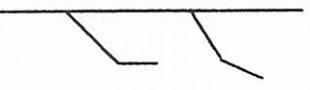
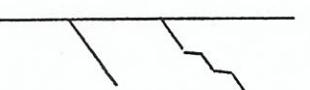
a = Sifat perubahan tekanan udara dalam selang waktu 3 jam sebelum waktu pengamatan.

Angka sandi

- 0 = Naik kemudian menurun. Tekanan pada waktu pengamatan sama atau lebih tinggi dengan tekanan 3 jam yang lalu.
- 1 = Naik kemudian tetap, atau naik kemudian naik lebih lambat
- 2 = Naik (secara tetap atau secara tidak tetap) * } Tekanan udara pada waktu pengamatan lebih dari 3 jam yang lalu
- 3 = Turun atau tetap, kemudian naik ; atau naik, kemudian naik lebih cepat
- 4 = Tetap, tekanan udara pada waktu pengamatan sama dengan 3 jam yang lalu *
- 5 = Turun, kemudian naik, tekanan udara pada waktu pengamatan sama atau lebih rendah dari 3 jam yang lalu
- 6 = Turun, kemudian tetap, atau turun, kemudian turun lebih lambat
- 7 = Turun (secara tetap atau secara tidak tetap) * } Tekanan udara pada waktu pengamatan lebih dari 3 jam yang lalu
- 8 = Tetap atau naik, kemudian turun ; atau turun kemudian turun lebih cepat.

Tambahan penjelasan gambar perubahan tekanan tendency sebagai berikut :

a	T e n d e n c y	K e t e r a n g a n
1	2	3
0		Sama atau lebih tinggi dari 3 jam yang lalu

1		Lebih tinggi dari 3 jam yang lalu
2		Lebih tinggi dari 3 jam yang lalu
3		Lebih tinggi dari 3 jam yang lalu
4		Sama seperti 3 jam yang lalu
5		Sama atau lebih rendah dari 3 jam yang lalu
6		Lebih rendah dari 3 jam yang lalu
7		Lebih rendah dari 3 jam yang lalu
8		Lebih rendah dari 3 jam yang lalu

TABEL : 0.20.003

ww = Keadaan cuaca waktu pengamatan

ANGKA SANDI	PENJELASAN / KETERANGAN
00 s/d 49	Tidak ada endapan di stasiun pada waktu pengamatan
00 s/d 19	Tidak ada endapan, badai pasir, kabut, kabut es (kecuali 11 dan 12), badai debu, badai pasir, salju layang di stasiun pada waktu pengamatan atau sejam yang lalu (kecuali 09 dan 17).

00	Pertumbuhan awan tidak kelihatan atau tidak dapat dilihat.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada fenomena lain selain awan. - Karakteristik dari perubahan keadaan langit dalam sejam yang lalu.
01	Pada umumnya awan terpecah / terpisah – pisah atau menjadi berkurang pertumbuhannya.	
02	Keadaan langit secara keseluruhan tidak ada perubahan.	
03	Pada umumnya awan terbentuk atau terjadi pertumbuhan.	
04	Visibility berkurang karena asap, misal : adanya hutan atau alang-alang yang terbakar, asap pabrik atau abu gunung berapi.	<p>Udara kabur, debu, pasir atau asap</p>
05	Udara kabur (haze).	
06	Sebaran debu di udara dalam keadaan tidak menentu, bukan disebabkan oleh angin di atau dekat stasiun pada waktu pengamatan.	
07	Debu atau pasir di udara, disebabkan oleh angin di atau dekat stasiun pada waktu pengamatan, tetapi tidak tumbuh / berkembang sebagai olakan debu atau pasir, dan tidak terlihat sebagai badai debu atau badai pasir.	
08	Terlihat adanya pertumbuhan olakan debu Atau pasir di atau dekat stasiun dalam sejam Yang lalu atau pada waktu pengamatan, tetapi Tidak ada badai debu atau badai pasir.	
09	Badai debu atau badai pasir dalam lingkungan Penglihatan pada waktu pengamatan, atau ada Di stasiun dalam sejam yang lalu.	
10	Mist (halimun).	
11	Perca-perca kabut tipis atau kabut es di stasiun, baik di atas daratan atau lautan, tidak lebih tinggi dari 2 meter di darat atau 10 meter di laut.	
12	Kabut tipis atau kabut es yang hampir rata di stasiun, baik di atas daratan atau lautan, tidak lebih tinggi 2 meter di darat atau 10 meter di laut.	
13	Kilat kelihatan, guntur tidak kedengaran.	
14	Endapan dalam lingkungan penglihatan, tidak sampai ke tanah atau permukaan laut.	
15	Endapan dalam lingkungan penglihatan, sampai ke tanah atau permukaan laut, tetapi jaraknya diperkirakan lebih dari 5 km dari stasiun.	
16	Endapan dalam lingkungan penglihatan, sampai ke tanah atau permukaan laut, dekat tetapi tidak di stasiun.	

17	Badai guntur, tetapi tanpa endapan pada waktu pengamatan.	
18	Hembusan angin kencang (Squalls).	
19	Putting Beliung (tornado Clouds atau Water-Spout)	
20 s/d 29	Endapan, kabut, kabut es atau badai guntur terjadi di stasiun dalam sejam yang lalu tetapi tidak pada waktu pengamatan.	
20	Hujan rintik-rintik atau drizzle (tidak membeku) atau butir-butir salju.	
21	Hujan (tidak membeku)	
22	Salju	
23	Hujan dan salju atau butir-butir es.	
24	Drizzle membeku atau hujan membeku	
25	Hujan tiba-tiba (showers of rain).	
26	Salju tiba-tiba, hujan tiba-tiba dan disertai salju.	
27	Rambun tiba-tiba, atau hujan tiba-tiba dan disertai salju.	
28	Kabut atau kabut es.	
29	Badai guntur (dengan atau tanpa endapan).	
30 s/d 39	Badai debu, badai pasir, salju layang atau salju hembus.	
30	Badai debu atau badai pasir ringan atau sedang.	- Sudah berkurang dalam sejam yang lalu.
31	Badai debu atau badai pasir ringan atau sedang.	- Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu.
32	Badai debu atau badai pasir ringan atau sedang.	- Mulai atau sudah bertambah dalam sejam yang lalu.
33	Badai debu atau badai pasir hebat.	- Sudah berkurang dalam sejam yang lalu.
34	Badai debu atau badai pasir hebat.	- Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu.

35	Badai debu atau badai pasir hebat.	- Mulai atau sudah bertambah dalam sejam yang lalu.
36	Salju layang ringan atau sedang	Umumnya rendah (di bawah batas mata / penglihatan)
37	Salju layang hebat	
38	Salju hembus ringan atau sedang	Umumnya tinggi (di atas batas mata / penglihatan)
39	Salju hembus hebat	
40 s/d 49	Kabut atau kabut es pada waktu pengamatan	
40	Kabut atau kabut es pada jarak penglihatan pada waktu pengamatan, tetapi tidak di stasiun dalam sejam yang lalu, kabut atau kabut es tersebut mencapai ketinggian di atas pengamat.	
41	Kabut, kabut es dalam bentuk perca-perca.	
42	Kabut atau kabut es, langit kelihatan.	Menjadi lebih menipis dalam sejam yang lalu
43	Kabut atau kabut es, langit tidak kelihatan	
44	Kabut atau kabut es, langit kelihatan.	Tidak ada perubahan dalam sejam yang lalu
45	Kabut atau kabut es, langit tidak kelihatan	
46	Kabut atau kabut es, langit kelihatan.	Mulai atau menjadi lebih menebal dalam sejam yang lalu
47	Kabut atau kabut es, langit tidak kelihatan	
48	Kabut, dengan embun beku, langit kelihatan.	
49	Kabut, dengan embun beku, langit kelihatan.	
50 s/d 99	Endapan di stasiun pada waktu pengamatan.	
50 s/d 59	Drizzle atau hujan rintik-rintik.	
50	Drizzle, tidak membeku, sebentar-sebentar.	Ringan pada waktu pengamatan
51	Drizzle, tidak membeku, terus-menerus.	
52	Drizzle, tidak membeku, sebentar-sebentar.	Sedang pada waktu pengamatan
53	Drizzle, tidak membeku, terus-menerus.	
54	Drizzle, tidak membeku, sebentar-sebentar.	Lebat/tebal pada waktu pengamatan
55	Drizzle, tidak membeku, terus-menerus.	
56	Drizzle, membeku, ringan.	
57	Drizzle, membeku, sedang atau lebat / tebal.	
58	Drizzle dan hujan, ringan.	
59	Drizzle dan hujan, sedang atau lebat.	
60 s/d 69	H u j a n	

60	Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar	Ringan pada waktu pengamatan
61	Hujan, tidak membeku, terus-menerus.	
62	Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar	Sedang pada waktu pengamatan
63	Hujan, tidak membeku, terus-menerus.	
64	Hujan, tidak membeku, sebentar-sebentar	Lebat/tebal pada waktu pengamatan
65	Hujan, tidak membeku, terus-menerus.	
66	Hujan, membeku, ringan.	
67	Hujan, membeku, sedang atau lebat.	
68	Hujan atau drizzle dan, ringan.	
69	Hujan atau drizzle dab sakju, sedang atau lebat	
70 s/d 79	Endapan padat turun tidak dalam keadaan tiba-tiba (showers).	
70	Keping-keping salju, sebentar-sebentar turun.	Ringan pada waktu pengamatan
71	Keping-keping salju, terus-menurun turun.	
72	Keping-keping salju, sebentar-sebentar turun.	Sedang pada waktu pengamatan
73	Keping-keping salju, terus-menurun turun.	
74	Keping-keping salju, sebentar-sebentar turun.	Sedang pada waktu pengamatan
75	Keping-keping salju, terus-menurun turun.	
76	Jarum-jarum es (dengan atau tanpa kabut).	
77	Butir-butir salju.	
78	Kristal-kristal es (dengan atau tanpa kabut).	
79	Butir-butir es	
80 s/d 99	Endapan yang turun tiba-tiba, atau endapan dengan atau sesudah badai guntur	

80	Hujan tiba-tiba, ringan.
81	Hujan tiba-tiba, sedang atau lebat.
82	Hujan tiba-tiba, hebat/riuh.
83	Hujan tiba-tiba, bercampur salju, ringan.
84	Hujan tiba-tiba, bercampur salju, sedang atau lebat.
85	Salju tiba-tiba, ringan.
86	Salju tiba-tiba, sedang atau lebat
87	Butir-butir salju atau butir-butir es, dengan atau Tanpa hujan atau hujan bercampur salju. } ringan
88	Butir-butir salju atau butir-butir es, dengan atau Tanpa hujan atau hujan bercampur salju. } Sedang atau lebat
89	Rambun tiba-tiba, dengan atau tanpa hujan atau Hujan bercampur salju, tanpa guntur. } ringan
90	Rambun tiba-tiba, dengan atau tanpa hujan atau Hujan bercampur salju, tanpa guntur. } Sedang atau lebat
91	Hujan ringan pada waktu pengamatan.
92	Hujan sedang atau lebat pada waktu pengamatan.
93	Salju ringan, atau hujan bercampur salju atau rambun pada waktu pengamatan.
94	Salju sedang atau lebat, atau hujan bercampur Salju atau rambun pada waktu pengamatan.
95	Badai guntur, ringan atau sedang, tanpa rambun, Tetapi disertai hujan atau salju pada waktu Pengamatan.
96	Badai guntur, ringan atau sedang, disertai Rambun pada waktu pengamatan.
97	Badai guntur, hebat tanpa rambun, tetapi disertai Hujan dan atau salju pada waktu pengamatan.
98	Badai guntur disertai dengan badai debu atau Badai pasir pada waktu pengamatan.
99	Badai guntur hebat disertai dengan rambun Pada waktu pengamatan

TABEL : 0.20.004 / 0.20.005

W₁ dan W₂ : Keadaan cuaca waktu yang lalu (1) dan (2)

ANGKA SANDI	PENJELASAN / KETERANGAN
0	Setengah dari langit atau kurang tertutup awan selama jangka waktu yang ditentukan.
1	Lebih dari setengah langit tertutup awan selama sebagian selama sebagian jangka waktu yang ditentukan dan setengah dari langit atau kurang tertutup awan selama sebagian dari jangka waktu tersebut.
2	Lebih dari setengah langit tertutup awan selama jangka waktu yang ditentukan .
3	Badai pasir, badai debu, salju hembus.
4	Kabut, kabut es atau kekaburuan tebal (thick haze).
5	Drizzle.
6	Hujan.
7	Salju, atau hujan bercampur salju.
8	Shower(s).
9	Badai guntur dengan atau tanpa endapan.

Catatan : W₁ ≥ W₂

CONTOH-CONTOH PENENTUAN ww dan W1W2

NO	00.00 UTC	00.50 UTC	01.00 UTC	Synop jam 01.00 UTC /wwWW ₁ W ₂
1	N=5/8-7/8	RAIN	Perawanan berkurang (ww=01)	72122
2	N=5/8-7/8	RAIN	Perawanan tidak berubah (ww=02)	72162
3	N=1/8-7/8	RAIN	Perawanan berkurang (ww=01)	72961
4	RAIN	N=5/8-6/8	SLIGHT RAIN	76062
5	RAIN	N=1/8-5/8 ww=21	Perawanan berambah (ww=03)	72111
6	N=1/8-5/8	Keadaan cuaca yang lalu	Perawanan berambah (ww=03)	Tidak perlu dilaporkan (lihat sandi i.)
7	SLIGHT RAIN	Keadaan cuaca yang lalu	SLIGHT RAIN	76166
8	N=1/8-5/8	TS	Perawanan berkurang (ww=01)	72961
	Keadaan cuaca yang lalu	WW=29	Keadaan cuaca yang lalu	

CONTOH-CONTOH PENENTUAN ww dan W1W2

	NO. 00.00UTC	01.00UTC	02.00UTC	02.50UTC	03.00UTC	Synop Jam 03.00UTC 7wwW1W2
1	KABUT	Keadaan cuaca yang lalu	DRIZZLE ringan	→		75154
2	TS	TS	TS	↑	Perawanah tidak berubah (ww=02)	72999
3	Hujan ringan terus menerus	Keadaan cuaca yang lalu	↑			76166
4	N=1/8-4/8	N=1/8-4/8	N=3/8-6/8	SHOWERS ringan (ww=80)		78010
5	N=1/8-4/8	N=1/8-6/8	N=1/8-4/8	Perawanah berkurang (ww=01)		Tidak perlu dilaporkan (lihat sandi i,j)
6	N=1/8-4/8	N=1/8-6/8	N=1/8-4/8	Asap		70410
7	N=5/8-8/8	HUJAN	N=3/8-6/8	Perawanah tidak berubah (ww=02)		70262

CONTOH-CONTOH PENENTUAN ww dan W1W2

NO	00.00UTC	01.00UTC	02.00UTC	03.00UTC	04.00UTC	05.00UTC	06.00UTC	Synop Jam 06.00UTC 7wwWW2
1	KABUT	DRIZZLE	N=1/8-5/8	N=1/8-6/8	SHOWER	Perawan ringan berkurang (ww=01)		
2	TS	TS	TS	TS	Hujan sedang terus menerus			72552
3								76396
4	N=0/8-4/8	N=1/8-6/8	SHOWERS	N=1/8-5/8	N=1/8-5/8	N=4/8		76166
5	N=0/8-4/8	N=1/8-6/8	N=5/8-8/8	N=5/8-8/8	N=1/8-6/8	N=5/8-7/8	Perawan berkurang (ww=01)	70181
6	N=1/8-4/8	N=1/8-6/8	N=1/8-4/8	N=5/8-7/8	N=1/8-6/8	N=1/8-4/8	Perawan berambah (ww=03)	Tidak perlu dilaporkan (lihat sandi i_x)
7	N=5/8-8/8	Hujan	N=3/8-6/8	N=2/8-4/8	N=1/8-5/8	N=1/8-4/8	Haze (ww=05)	70521
								70362

DAFTAR SKALA BEAUFORT

Bilangan uraian persamaan kecepatan angin pada ketinggian standar 10 meter di atas tanah datar yang terbuka

Bilangan BEAUFORT	URAIAN	Knots	Meter/ detik	Km/jam	Mil/ jam	Spesifikasi untuk menaksir angin di atas daratan
1	2	3	4	5	6	7
0	Calm (teduh)	< 1	0 – 0,2	< 1	< 1	Calm, asap naik vertikal
1	Slight air (angin sepoi sangat lemah)	1 – 3	0,3 – 1,5	1 – 5	1 – 3	Arah angin dapat dilihat dari condongnya asap, tetapi belum dapat ditentukan dengan wind vane.
2	Slight breeze (angin sepoi lemah)	4 – 6	1,6 – 3,3	6 – 11	4 – 7	Angin terasa pada muka, daun-daun bergoyang, biasanya vane mulai dapat digerakkan oleh angin.
3	Gentle breeze (angin sepoi)	7 – 10	3,4 – 5,4	12 – 19	8 – 12	Daun dan ranting-ranting kecil bergerak, angin dapat mengibarkan bendera ringan.
4	Moderate breeze (angin sepoi sedang)	11 – 16	5,5 – 7,9	20 – 28	13 – 18	Debu dan kertas-kertas beterbangan cabang-cabang kecil bergerak.
5	Fresh breeze (angin sepoi segar)	17 – 27	8,0 – 10,7	19 – 38	19 – 24	Pohon-pohon kecil berdaun berayun, terjadi puncak gelombang kecil pada permukaan air.
6	Strong breeze (angin sepoi kuat)	22 – 27	10,8 – 13,8	39 – 49	25 – 31	Cabang-cabang besar bergerak terdengar desingan kawat-kawat telepon atau yang lain, sukar memakai payung.
7	Near gale (angin kuat)	28 – 33	13,9 – 17,1	50 – 61	32 – 38	Seluruh pohon-pohon bergerak terasa susah berjalan melawan arah angin.
8	Gale (angin sangat kuat)	34 – 40	17,2 – 20,7	62 – 74	39 – 46	Cabang-cabang patah dan lepas dari pohon-pohon biasanya menghalangi gerak maju.
9	Strong gale (Badai lemah)	41 – 47	20,8 – 24,4	75 – 88	47 – 54	Kerusakan-kerusakan ringan atas bangunan – bangunan (atap berterbangan).

10	Storm (badai sedang)	48 – 55	24,5 – 28,4	89 - 102	55 - 63	Pohon-pohon terbongkar, terjadi kerusakan bangunan.
11	Violent storm (Badai kuat)	56 – 63	28,5 – 32,6	103 - 117	64 – 72	Kerusakan-kerusakan meluas.
12	Hurricane	≥ 64	$\geq 42,7$	≥ 118	≥ 73	Kerusakan hebat

Jakarta, 3 Januari 2006

KEPALA BADAN METEOROLOGI
DAN GEOFISIKA,

