

## KRONOLOGI INSIDEN NUKLEAR AKIBAT GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI JEPUN PADA 11 MAC 2011

oleh Jamal Khaer Ibrahim  
Agensi Nuklear Malaysia  
22 Mac 2011

1. Susulan gempa bumi yang berukuran 9.0 pada skala Richter dan diikuti dengan tsunami yang melanda kawasan timur laut Jepun pada jam 1.46 petang (waktu Malaysia), 11 Mac 2011, kesemua 11 reaktor kuasa nuklear yang sedang beroperasi ketika itu di dalam kawasan yang terlibat telah terhenti secara automatik seperti yang telah direkabentuk.
2. Senarai stesen dan reaktor janakuasa nuklear di kawasan utara Jepun, dan status masing-masing sejurus selepas gempa bumi itu berlaku adalah seperti dalam **Jadual 1**. Senarai ini termasuk kesemua 11 reaktor yang telah terhenti operasinya secara automatik sebaik sahaja dikesan gegaran bumi. Kedudukan kesemua stesen janakuasa nuklear di Jepun adalah seperti dalam **Rajah 1**.
3. Daripada kesemua stesen janakuasa nuklear ini, insiden dilaporkan berlaku di stesen-stesen Onagawa, Fukushima Daiichi dan Fukushima Daini, dengan kemalangan di Fukushima Daiichi.
4. Di stesen Onagawa, berlaku kebakaran di bangunan turbin yang terletak berasingan dari bangunan reaktor, dan usaha memadamkan kebakaran itu bermula pada jam 4.15 petang (waktu Malaysia), 11 Mac 2011, hingga berjaya dipadamkan pada jam 9.55 malam (waktu Malaysia) hari yang sama. Tiada insiden nuklear telah berlaku di stesen Onagawa ini, walau pun stesen ini terletak dalam *Sendai Prefecture* yang telah teruk terjejas oleh gempa bumi dan tsunami itu. Terdapat 3 Unit Reaktor di Stesen Onagawa ini yang kesemuanya sedang beroperasi semasa gempa bumi, dan telah terhenti secara automatik apabila dikesan gegaran bumi. Setelah terhenti operasinya, sistem pendinginan kecemasan di ketiga-tiga Unit ini telah beroperasi seperti sepatutnya, dan ketiga-tiga reaktor telah selamat mencapai tahap penutupan dinginnya (*cold shut-down*) pada jam 12.17 pagi (waktu Malaysia), 12 Mac 2011.
5. Satu siri insiden nuklear berlaku di stesen Fukushima Daiichi, iaitu di Unit Reaktor No. 1, 2, 3 dan 4. Keempat-empat Unit Reaktor ini telah mula beroperasi dalam tempoh tahun 1970 hingga 1979 dan kesemuanya adalah jenis Reaktor Air Didih (*Boiling Water Reaktor* (BWR)). Walau bagaimana pun, semasa terjadinya gempa bumi itu, hanya Unit 1, 2 dan 3 sedang beroperasi, dan operasi ketiga-tiga Unit ini telah terhenti secara automatik apabila dikesan gegaran bumi. Unit 4, 5 dan 6 di stesen itu tidak beroperasi semasa gempa bumi itu, kerana sedang dalam pemeriksaan berkala. Rekabentuk reaktor bagi Unit 5 dan 6 adalah berbeza dari Unit 1, 2, 3 dan 4, walau pun dari jenis BWR yang sama. Rekabentuk bangunan reaktor bagi Unit 1, 2, 3 dan 4 di stesen Fukushima Daiichi adalah sama dan seperti dalam **Rajah 2**.
6. Beberapa masalah juga timbul di stesen Fukushima Daini, yang menempatkan empat (4) reaktor, iaitu Unit No. 1, 2, 3 dan 4. Keempat-empat Unit stesen Fukushima Daini ini mula beroperasi dalam tempoh tahun 1982 hingga 1987 dan kesemuanya juga adalah jenis BWR. Keempat-empat Unit ini juga sedang beroperasi semasa terjadinya

gempa bumi itu, dan operasi kesemuanya telah terhenti secara automatik apabila dikesan gegaran bumi.

7. Stesen Fukushima Daiichi terletak 11 kilometer ke utara stesen Fukushima Daini di pantai timur laut pulau Honshu, dan kedua-dua stesen ini kepunyaan *Tokyo Electric Power Company* (TEPCO). Reaktor-reaktor yang terdapat di stesen-stesen Fukushima Daiichi dan Fukushima Daini, serta jenis dan statusnya semasa berlaku gempa bumi itu adalah seperti disenaraikan dalam **Jadual 2**.

8. Walau pun gempa bumi dan tsunami itu tidak menjejaskan struktur bangunan reaktor di kesemua Unit di kedua-dua stesen Fukushima Daiichi dan Fukushima Daini, insiden nuklear yang serius telah berlaku di Unit 1, 2, 3 dan 4 stesen Fukushima Daiichi, disebabkan oleh keputusan bekalan elektrik dari luar stesen tersebut (*off-site power supply*) yang diperlukan untuk operasi sistem-sistem pendinginan reaktor serta kolam penyimpanan bahan api nuklear terpakai masing-masing (*spent nuclear fuel*) di keempat-empat Unit. Keputusan bekalan elektrik dari luar ini telah disebabkan oleh kerosakan talian penghantaran elektrik di sekitar stesen tersebut akibat gempa bumi itu.

9. Oleh kerana terputus bekalan elektrik dari luar stesen, generator kecemasan berkuasa diesel di setiap Unit di stesen Fukushima Daiichi telah mula beroperasi secara automatik untuk menghidupkan sistem pendinginan reaktor Unit 1, 2 dan 3 stesen itu, seperti yang direkabentuk. Walau bagaimana pun, kesemua generator kecemasan itu terhenti operasinya pada jam 2.42 petang (waktu Malaysia), 11 Mac 2011, setelah beroperasi hanya kurang dari satu jam. Tiga minit kemudian, iaitu pada jam 2.45 petang (waktu Malaysia), tangki minyak di stesen itu telah dihanyutkan oleh tsunami. Adalah dipercayai bahawa kesemua generator ini terhenti disebabkan bangunan penempatannya dibanjiri oleh limpahan air tsunami yang berlaku pada saat itu, akibat kedudukan bangunan generator itu yang berhampiran dengan tembok laut.

10. Dengan terhentinya operasi kesemua generator kecemasan di Unit 1, 2 dan 3 di stesen Fukushima Daiichi ini, maka terhentilah juga sistem pendinginan kecemasan ketiga-tiga reaktor. Keadaan ini adalah ditakrifkan sebagai kecemasan nuklear di bawah Artikel 10 Undang-undang Khas mengenai Kesiapsiagaan Kecemasan bagi Bencana Nuklear (*Special Law of Emergency Preparedness for Nuclear Disaster*), Jepun. Oleh itu, tahap kecemasan nuklear diisytiharkan oleh pihak berkuasanya, dan perintah pemindahan penduduk dalam lingkungan 3 kilometer dari stesen Fukushima Daiichi telah dikeluarkan oleh Perdana Menteri Jepun pada jam 8.23 malam (waktu Malaysia), 11 Mac 2011.

11. Apabila sistem pendinginan ketiga-tiga Unit di stesen Fukushima Daiichi ini tidak berfungsi, tekanan dalam ketiga-tiga reaktor meningkat tanpa kawalan, bermula dengan Unit 1, dan keadaan ini telah meningkatkan tahap kecemasan nuklear di bawah Artikel 15 Undang-undang Khas yang sama. Tahap kecemasan lebih tinggi itu telah membawa kepada perintah pemindahan penduduk yang telah diperluaskan kepada lingkungan 10 kilometer dikeluarkan oleh Perdana Menteri Jepun pada jam 4.44 pagi (waktu Malaysia), 11 Mac 2011.

12. Dalam tempoh yang sama, tekanan dalam reaktor Unit 1 dan 2 di stesen Fukushima Daini juga telah hilang kawalan. Oleh itu, pengisytihatan kecemasan serta perintah pemindahan berasingan bagi penduduk dalam lingkungan 3 kilometer dari

stesen Fukushima Daini pula telah dikeluarkan oleh Perdana Menteri Jepun di bawah Artikel 15 Undang-undang Khas yang sama, pada jam 6.45 pagi (waktu Malaysia), 12 Mac 2011.

13. Pada jam 8.07 pagi (waktu Malaysia), 12 Mac 2011, injap pelepasan tekanan (*pressure relief valve*) pada bekas tekanan reaktor (*reactor pressure vessel (RPV)*) Unit 1 di stesen Fukushima Daiichi terbuka dengan sendirinya. Tekanan tinggi ini disebabkan oleh pendidihan air di dalam reaktor yang telah ketiadaan sistem pendinginan kecemasan itu, dan yang juga mengandungi gas hidrogen yang terhasil dari tindakbalas wap dan sinaran atau radiasi di dalam teras reaktor. Gas hidrogen ini terhasil apabila molekul air (H<sub>2</sub>O) terputus disebabkan radiasi, dengan menghasilkan hidrogen dan oksigen. Akibat dari terbukanya injap tersebut, sebahagian bahan sesium (*cesium*) yang radioaktif telah terbebas dari reaktor itu dan mula dikesan di sekitar stesen Fukushima Daiichi pada jam 1.49 petang (waktu Malaysia), 12 Mac 2011. Empat (4) pekerja juga dilapurkan tercedera akibat letupan itu.

14. Pada jam 2.36 petang (waktu Malaysia), 12 Mac 2011, berlaku letupan gas hidrogen di Unit 1 stesen Fukushima Daiichi. Letupan ini berlaku di bahagian atas dan berhampiran bumbung bangunan pengurungan luaran (*outer containment building*) Unit itu (**Rajah 2**), disebabkan oleh percantuman semula hidrogen dan oksigen apabila kepekatan hidrogen dalam udara mencapai tahap 4 peratus. Letupan hidrogen ini dalam bangunan pengurungan luaran itu tidak menjejaskan struktur pengurungan utama (*primary containment*) dan sekunder (*secondary containment*) reaktor tersebut. Oleh itu, kebocoran bahan radioaktif lebih serius telah dielakkan, tetapi sebahagian bahan api nuklear di dalam teras reaktor itu disyakki telah lebur (*partial melt-down*).

15. Oleh itu, Perdana Menteri Jepun telah memperluaskan perintah pemindahan penduduk kepada lingkungan 10 kilometer dari stesen Fukushima Daini pada jam 4.39 petang (waktu Malaysia), 12 Mac 2011, dan kepada lingkungan 20 kilometer bagi stesen Fukushima Daiichi pada jam 5.25 petang (waktu Malaysia) hari yang sama.

16. Suntikan air laut yang dicampur dengan asid borik ke dalam reaktor Unit 1 di Fukushima Daiichi telah bermula pada jam 7.20 malam (waktu Malaysia), 12 Mac 2011, dan berterusan hingga kini. Asid borik bertujuan untuk menyerap neutron dalam reaktor supaya tindakbalas nuklear di dalamnya dapat dihentikan terus hingga mencapai tahap penutupan dingin (*cold shut-down*) yang selamat. Risiko letupan gas hidrogen atau kebocoran bahan radioaktif dari Unit 1 stesen Fukushima Daiichi juga dilapurkan sebagai tiada lagi.

17. Masalah yang hampir sama juga timbul di Unit 3 stesen Fukushima Daiichi, apabila tekanan dalam bekas tekanan reaktornya meningkat hingga mencapai tahap kecemasan pada jam 6.44 pagi (waktu Malaysia), 14 Mac 2011, semasa suntikan air ke dalam bekas tekanan itu sedang dilakukan. Pada jam 10.01 pagi (waktu Malaysia), 14 Mac 2011, telah berlaku satu letupan gas hidrogen juga di bahagian atas berhampiran bumbung bangunan pengurungan luaran Unit 3 itu (**Rajah 2**), seperti letupan yang terdahulu di Unit 1. Struktur pengurungan reaktor Unit 3 itu juga dikhuatiri telah terjejas, dan sebahagian dari bahan api nuklear dalam teras reaktor itu juga disyakki telah lebur (*partial melt-down*). Sejak itu, air laut bercampur asid borik disuntik ke dalam bekas tekanan reaktor itu hingga kini.

18. Dalam masa yang sama, suhu air dalam kolam penyimpanan bahan api nuklear terpakai di Unit 3 stesen Fukushima Daiichi itu juga telah meningkat. Kolam ini terletak di bahagian atas struktur pengurangan utama reaktor (**Rajah 2**). Pada jam 7.30 pagi (waktu Malaysia), 16 Mac 2011, wap putih dilaporkan keluar dari bangunan reaktor Unit 3 di stesen Fukushima Daiichi ini. Sebagai tindakbalas, beberapa helikopter digunakan untuk menyiram air ke atas kolam penyimpanan bahan api terpakai di Unit 3 itu, bermula pada jam 8.48 pagi (waktu Malaysia), 17 Mac 2011. Usaha ini telah dibantu oleh enjin penyembur air Pasukan Pertahanan, Polis Pencegah Rusuhan dan Bomba Jepun, serta Tentera Amerika Syarikat, hingga awal pagi 19 Mac 2011.

19. Pada 20 Mac 2011 juga, bekalan elektrik dari luar stesen telah dipulihkan kepada Unit 3 stesen Fukushima Daiichi itu, bagi membolehkan sistem pendinginan kolam penyimpanan bahan api nuklear terpakai itu berfungsi semula.

20. Masalah yang hampir sama seperti di Unit 1 dan 3 stesen Fukushima Daiichi itu juga timbul di Unit 2 stesen tersebut, tetapi dengan letupan gas hidrogen berlaku di bahagian berlainan di dalam bangunan reaktor Unit itu. Letupan di Unit 2 itu dilaporkan berlaku dalam kolam pengurangan tekanan (*pressure suppression pool*) yang terletak di bahagian bawah bekas tekanan reaktor itu (**Rajah 2**) pada jam 5.14 pagi (waktu Malaysia), 15 Mac 2011. Satu lagi bunyi juga kedengaran dari kolam pengurangan tekanan itu pada lebih kurang jam 5 pagi (waktu Malaysia), 16 Mac 2011. Struktur pengurangan reaktor Unit 2 ini juga dikhuatiri telah terjejas, dan sebahagian dari bahan api nuklear dalam teras reaktor itu juga disyaki telah lebur (*partial melt-down*). Sejak itu, air laut bercampur asid borik juga telah disuntik ke dalam bekas tekanan reaktor itu hingga kini, dan reaktor Unit 2 ini juga dilaporkan telah mencapai tahap penutupan dingin (*cold shut-down*) yang selamat.

21. Pada 20 Mac 2011 juga, bekalan elektrik dari luar stesen telah dipulihkan kepada Unit 2 stesen Fukushima Daiichi ini, bagi membolehkan sistem pendinginan kolam penyimpanan bahan api nuklear terpakai itu berfungsi semula, disamping Unit 3 stesen itu.

22. Suhu air dalam kolam penyimpanan bahan api nuklear terpakai di Unit 5 dan 6 stesen Fukushima Daiichi juga didapati meningkat dalam tempoh yang sama.

23. Berbeza dari Unit 1, 2 dan 3 stesen Fukushima Daiichi, reaktor Unit 4 stesen tidak mengandungi sebarang bahan api nuklear dalam teras reaktornya, tetapi terdapat tempat simpanan bahan api nuklear terpakai di dalam bangunan reaktor Unit 4 itu. Berbeza dari Unit 1, 2 dan 3 stesen itu juga, bahan api terpakai yang disimpan dalam Unit 4 tersebut adalah dalam bentuk kering (*dry cask storage*), sementara bahan api terpakai di Unit 1, 2 dan 3 disimpan dalam kolam berisi air. Walau bagaimana pun, berlaku juga satu letupan yang merosakkan bahagian atas struktur pengurangan sekunder reaktor (*secondary containment*) Unit 4 itu pada jam 5.00 pagi (waktu Malaysia), 15 Mac 2011. Satu kebakaran juga telah berlaku dalam bangunan tersebut pada jam 8.38 pagi (waktu Malaysia) hari yang sama, tetapi terpadam pada jam 10.00 pagi itu juga.

24. Berbanding dengan siri insiden di Unit 1, 2, 3 dan 4 di stesen Fukushima Daiichi, kejadian di stesen Fukushima Daini tidak serius dan hanya melibatkan Unit 1 dan 4 stesen itu. Di kedua-dua Unit 1 dan 4 stesen Fukushima Daini itu, masalah juga timbul

akibat keputusan bekalan elektrik dari luar stesen untuk sistem pendinginan kecemasan reaktor masing-masing, tetapi telah dapat disambungkan semula pada jam 3.25 petang (waktu Malaysia), 15 Mac 2011, bagi Unit 1, dan pada jam 8.25 petang (waktu Malaysia) hari yang sama bagi Unit 4. Keempat-empat Unit di Fukushima Daiichi ini telah mencapai tahap penutupan dingin (*cold shut-down*) pada jam 4.00 petang 14 Mac 2011 bagi Unit 1, jam 5.00 petang 14 Mac juga bagi Unit 2, jam 11.15 pagi 12 Mac 2011 bagi Unit 3, dan jam 6.15 pagi 16 Mac 2011 bagi Unit 4.

25. Agensi Keselamatan Nuklear dan Industri (*Nuclear and Industrial Safety Agency* (NISA)) Jepun dan Agensi Tenaga Atom Antarabangsa (IAEA) menganggarkan tahap kemalangan nuklear yang berlaku di Unit 1, 2 dan 3 stesen janakuasa nuklear Fukushima Daiichi ini pada Tahap 5 mengikut Skala Kejadian Nuklear dan Radiologi Antarabangsa (*International Nuclear Event Scale* (INES)), kerana melibatkan ketiga-tiga Unit itu telah kehilangan kesemua fungsi pendinginan reaktor masing-masing. Sebagai perbandingan, kemalangan reaktor Unit 2 stesen janakuasa nuklear Three Mile Island (TMI-2) di Pennsylvania, Amerika Syarikat, pada tahun 1979 ditakrifkan pada Tahap 5 juga, sementara kemalangan di reaktor Unit 4 di stesen janakuasa nuklear Chernobyl di Ukraine pada tahun 1986 ditakrifkan pada Tahap 7, iaitu tahap tertinggi skala INES.

**Jadual 1:  
Senarai Stesen dan Reaktor Janakuasa Nuklear di Utara Jepun  
dan Statusnya Sejurus Selepas Gempa Bumi pada 11 Mac 2011**

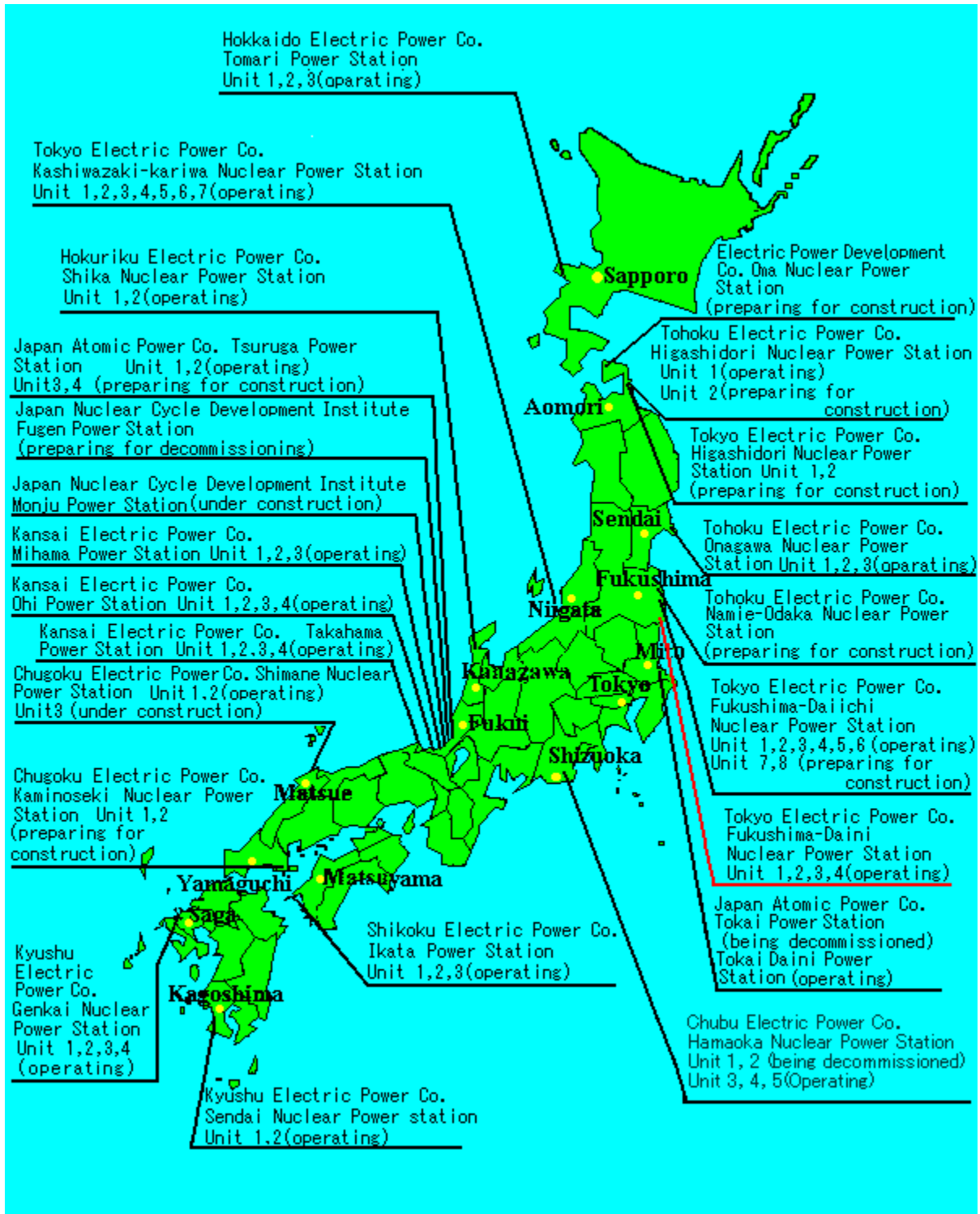
<b>Bil.</b>	<b>Nama Stesen Janakuasa Nuklear dan Unit Reaktor (<i>Nuclear Power Station (NPS)</i>)</b>	<b>Syarikat Janakuasa Elektrik (EPCO) Pemilik Stesen:</b>	<b>Status Sejurus Selepas Gempa Bumi pada 11 Mac 2011:</b>
1.	Tomari NPS Unit 1	Hokkaido EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
2.	Tomari NPS Unit 2	Hokkaido EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
3.	Tomari NPS Unit 3	Hokkaido EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
4.	Oma NPS	Electric Power Development Co.	Masih dalam pembinaan.
5.	Higashidori NPS Unit 1	Tohoku EPCO	Tidak beroperasi semasa gempa bumi kerana sedang dalam pemeriksaan berkala.
6.	Higashidori NPS Unit 2	Tohoku EPCO	Masih dalam pembinaan.
7.	Onagawa NPS Unit 1	Tohoku EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
8.	Onagawa NPS Unit 2	Tohoku EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
9.	Onagawa NPS Unit 3	Tohoku EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
10.	Namie-Odaka NPS	Tohoku EPCO	Masih dalam pembinaan.
11.	Fukushima Daiichi NPS Unit 1	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
12.	Fukushima Daiichi NPS Unit 2	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
13.	Fukushima Daiichi NPS Unit 3	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
14.	Fukushima Daiichi NPS Unit 4	Tokyo EPCO	Tidak beroperasi semasa gempa bumi kerana sedang dalam pemeriksaan berkala.
15.	Fukushima Daiichi NPS Unit 5	Tokyo EPCO	Tidak beroperasi semasa gempa bumi kerana sedang dalam pemeriksaan berkala.

16.	Fukushima Daiichi NPS Unit 6	Tokyo EPCO	Tidak beroperasi semasa gempa bumi kerana sedang dalam pemeriksaan berkala.
17.	Fukushima Daiichi NPS Unit 7	Tokyo EPCO	Masih dalam pembinaan.
18.	Fukushima Daiichi NPS Unit 8	Tokyo EPCO	Masih dalam pembinaan.
19.	Fukushima Daini NPS Unit 1	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
20.	Fukushima Daini NPS Unit 2	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
21.	Fukushima Daini NPS Unit 3	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
22.	Fukushima Daini NPS Unit 4	Tokyo EPCO	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
23.	Tokai NPS	Japan Atomic Power Co. (JAPCO)	Telah tamat operasi dan sedang dinyahtauliahkan ( <i>decommissioning</i> ).
24.	Tokai Daini NPS	Japan Atomic Power Co. (JAPCO)	Terhenti secara automatik setelah dikesan gegaran.
25.	Hamaoka NPS Unit 1	Chubu EPCO	Telah tamat operasi dan sedang dinyahtauliahkan ( <i>decommissioning</i> ).
26.	Hamaoka NPS Unit 2	Chubu EPCO	Telah tamat operasi dan sedang dinyahtauliahkan ( <i>decommissioning</i> ).
27.	Hamaoka NPS Unit 3	Chubu EPCO	Tidak beroperasi semasa gempa bumi kerana sedang dalam pemeriksaan berkala.
28.	Hamaoka NPS Unit 4	Chubu EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
29.	Hamaoka NPS Unit 5	Chubu EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
30.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 1	Tokyo EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
31.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 2	Tokyo EPCO	Operasi ditangguh sejak gempa bumi Chuetsuoki pada Julai 2007.
32.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 3	Tokyo EPCO	Operasi ditangguh sejak gempa bumi Chuetsuoki pada Julai 2007.
33.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 4	Tokyo EPCO	Operasi ditangguh sejak gempa bumi Chuetsuoki pada Julai 2007.

34.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 5	Tokyo EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
35.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 6	Tokyo EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.
36.	Kashiwazaki-Kariwa NPS Unit 7	Tokyo EPCO	Operasi tidak terjejas oleh gempa bumi.



Rajah 1: Peta Kedudukan Stesen Janakuasa Nuklear di Jepun



**Jadual 2:**  
**Reaktor di Stesen-stesen Janakuasa Nuklear**  
**Fukushima Daiichi dan Fukushima Daini**

<b>Bil.</b>	<b>Stesen Janakuasa Nuklear dan Unit Reaktor</b>	<b>Jenis Reaktor Nuklear:</b>	<b>Tarikh Mula Beroperasi:</b>	<b>Keupayaan Penjanaan Elektrik (Megawatt (MW)):</b>
1.	Fukushima Daiichi Unit 1	BWR	Oktober 1970	460 MW
2.	Fukushima Daiichi Unit 2	BWR	Julai 1974	784 MW
3.	Fukushima Daiichi Unit 3	BWR	Mac 1976	784 MW
4.	Fukushima Daiichi Unit 4	BWR	Oktober 1978	784 MW
5.	Fukushima Daiichi Unit 5	BWR	April 1978	784 MW
6.	Fukushima Daiichi Unit 6	BWR	Oktober 1979	1,100 MW
7.	Fukushima Daiichi Unit 7	<i>Advanced BWR (ABWR)</i>	Dalam pembinaan dan dijangka siap pada Oktober 2013	1,380 MW
8.	Fukushima Daiichi Unit 8	ABWR	Dalam pembinaan dan dijangka siap pada Oktober 2014	1,380 MW
9.	Fukushima Daini Unit 1	BWR	April 1982	1,100 MW
10.	Fukushima Daini Unit 2	BWR	Februari 1984	1,100 MW
11.	Fukushima Daini Unit 3	BWR	Jun 1985	1,100 MW
12.	Fukushima Daini Unit 4	BWR	Ogos 1987	1,100 MW

**Rajah 2:  
Gambarajah Bangunan Reaktor Unit 1, 2, 3 dan 4  
Stesen Janakuasa Nuklear Fukushima Daiichi**

