

PEMODELAN KESIAPSIAGAAN BENCANA AKIBAT KEGAGALAN TEKNOLOGI NUKLIR DI KAWASAN NUKLIR PUSPIPTEK SERPONG

Reza Agung Arjana¹, Dina Ruslanjari², Teuku Faisal Fathani³

¹Mahasiswa Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

²Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

³Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Kawasan Nuklir Serpong (KNS) memiliki beberapa operasional fasilitas nuklir yang memiliki potensi terjadi kegagalan teknologi yang berdampak pada manusia dan alam, sehingga perlu memiliki program kesiapsiagaan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model kesiapsiagaan yang sesuai untuk diterapkan di KNS dengan mempertimbangkan risiko dan ketersediaan sarana evakuasi yang ada.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif melalui observasi lapangan, dokumentasi dan wawancara dengan pengelola KNS yaitu Pusat Pendayagunaan Informatika dan Kawasan Strategis Nuklir (PPIKSN) melalui Bidang Pemantauan Dosis Personel dan Lingkungan (PDPL). Analisis risiko lingkungan menggunakan ERICA *tools* yang digunakan untuk mengetahui potensi paparan bahan radioaktif di lingkungan sekitar KNS.

Pemodelan kesiapsiagaan bencana akibat kegagalan teknologi nuklir memberikan beberapa hal yang harus dipahami oleh semua pihak, yaitu terdapat potensi risiko paparan terhadap manusia di sekitar KNS, ada sekitar 1600 orang yang berada dalam radius 200 meter dari titik reaktor sehingga perlu dilakukan evakuasi dengan segera. Pada radius 2000 meter terdapat 2407 kepala keluarga harus diberikan pemahaman tentang kedaruratan nuklir dan upaya proteksi, selain itu terdapat aliran sungai Cisalak sepanjang 1 kilometer yang berpotensi tercemar bahan radioaktif serta hewan ternak yang tidak terevakuasi sebaiknya tidak dikonsumsi. Model kesiapsiagaan kedaruratan nuklir yang sesuai untuk diterapkan di KNS adalah model IAEA GSR *part 7*.

Kata Kunci: Kegagalan Teknologi, Nuklir, *Emergency Action Level*, Kesiapsiagaan, Paparan Radioaktif

MODELING OF DISASTER PREPAREDNESS FOR NUCLEAR TECHNOLOGY FAILURE IN NUCLEAR AREA PUSPIPTEK SERPONG

Reza Agung Arjana¹, Dina Ruslanjari², Teuku Faisal Fathani³

¹Graduate School Student of Universitas Gadjah Mada

²Graduate School of Universitas Gadjah Mada

³Engineering Faculty of Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Serpong Nuclear Area (KNS) has several operational nuclear facilities that have the potential of technological failures that can affect humans and nature, so it is necessary to have an appropriate preparedness program. This study aims to build an appropriate preparedness model to be implemented at KNS by considering the risks that may arise and the availability of existing evacuation facilities.

The method in this research using qualitative approach through field observation, documentation and interviews with the manager of KNS namely the Center of Information and Nuclear Strategic Areas (PPIKSN) through the Field of Monitoring Dose Personnel and Environment (PDPL). Environmental risk analysis using ERICA tools to determine the potential exposure of radioactive material in the environment surrounding the KNS.

Disaster preparedness modeling due to nuclear technology failure provides some things that must be understood by various parts, which is a potential environmental risk exposed to humans around the KNS, there are about 1600 people who are within a radius of 200 meters from the point of the reactor so that the need to be evacuated immediately. In a radius of 2000 meters there are 2407 families should be given information about nuclear emergency and protection efforts, in addition there is a Cisalak river along 1 kilometer that is potentially contaminated with radioactive material and unevacuated livestock should not be consumed. The appropriate nuclear emergency preparedness model applied in KNS is the IAEA GSR part 7.

Keyword: Technological Failure, Nuclear, Emergency Action Level, Preparedness, Radioactive Exposure