

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) merupakan salah satu solusi terbaik untuk mengatasi krisis energi yang dihadapi Indonesia. Energi nuklir yang seringkali dicap jelek sebagai reaktor yang menakutkan dan merusak lingkungan justru bisa memberikan solusi bagi krisis energi. Hubungan antara PLTN dengan *global warming* atau pemanasan global sesuatu yang tidak benar, bahkan apabila dikelola secara benar teknologi nuklir ini sangatlah ramah lingkungan. Dalam membangun sesuatu itu harus ada kontrol dan regulasi yang jelas tentunya dan tidak bisa asal bangun saja.

Pemanfaatan teknologi nuklir ini akan dapat menyediakan energi listrik yang sangat besar dimana kebutuhan akan energi listrik di masyarakat sudah semakin tinggi. PLTN harus mulai diproses sebelum kebutuhan energi Indonesia sudah tidak terpenuhi lagi, sehingga tidak tergesa-gesa dan hasilnya dapat lebih efektif. Untuk pembangunan PLTN sendiri membutuhkan waktu sekitar 4 (empat) tahun, asalkan tempat atau lahan sudah tersedia dan reaktor sudah ada.

Dunia internasional sangat mendukung Indonesia untuk memanfaatkan teknologi nuklir, harus tetap melalui prosedur terpenting dalam pembangunan PLTN ialah harus ada regulasi dan sumber daya manusia yang kompeten serta terpenting diharapkan secepatnya dapat direalisasikan.

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil wawancara dari 5 (lima) responden ahli sumber daya energi, pengamatan di lapangan dan beberapa referensi buku serta analisisnya aka diperoleh maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu :

Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) merupakan salah satu solusi terbaik untuk mengatasi krisis energi yang dihadapi Indonesia. Energi nuklir yang seringkali dicap jelek sebagai reaktor yang menakutkan dan merusak lingkungan justru bisa memberikan solusi bagi krisis energi. Hubungan antara

PLTN dengan "global warming" atau pemanasan global sesuatu yang tidak benar, bahkan apabila dikelola secara benar teknologi nuklir ini sangatlah ramah lingkungan. Dalam membangun sesuatu itu harus ada kontrol dan regulasi yang jelas tentunya dan tidak bisa asal bangun saja.

Pemanfaatan teknologi nuklir ini akan dapat menyediakan energi listrik yang sangat besar dimana kebutuhan akan energi listrik di masyarakat sudah semakin tinggi. PLTN harus mulai diproses sebelum kebutuhan energi Indonesia sudah tidak terpenuhi lagi, sehingga tidak tergesa-gesa dan hasilnya dapat lebih efektif. Untuk pembangunan PLTN sendiri itu membutuhkan waktu sekitar empat tahun, asalkan tempat atau lahan sudah tersedia dan reaktor sudah ada.

Dunia internasional sangat mendukung Indonesia untuk memanfaatkan teknologi nuklir, harus tetap melalui prosedur terpenting dalam pembangunan PLTN ialah harus ada regulasi dan sumber daya manusia yang kompeten serta terpenting diharapkan secepatnya dapat direalisasikan.

Kemudian ditinjau dari teori William N. Dun (2003) dapat dilihat dari berbagai kriteria evaluasi berikut ini, yaitu :

### 1. Efektifitas

- Semua pihak yang kompeten di bidang sumber daya energi baik dari pemerintah, lembaga litbang maupun LSM. Untuk lebih efisien maka pemerintah menunjuk BATAN sebagai pelaksana.
- PLTN padat teknologi tinggi, maka proyek ini pun bisa menjadi "investasi" SDM berkualitas tinggi. Di samping itu, kehadiran PLTN pun bisa dimanfaatkan untuk pusat-pusat penelitian yang lain seperti penelitian pangan, tumbuhan, bahan baku industri, konstruksi, dan lain-lain. Kehadiran PLTN bisa memicu *multiplier effect* yang besar sekali dalam pembangunan teknologi.
- PLTN akan memberikan *multiplier effect* yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi baik daerah maupun nasional, hal ini karena PLTN akan menyerap tenaga kerja yang cukup banyak, perbaikan infrastruktur ke lokasi PLTN sehingga bisa menghidupkan perekonomian masyarakat sekitar, serta output yang dihasilkan PLTN nanti akan meningkatkan perekonomian nasional.

## 2. Efisiensi

- Secara garis besar, teknologi dan SDM bangsa Indonesia sudah siap dengan adanya kerjasama di bidang teknologi nuklir dengan bangsa-bangsa lain. nah disinilah peran masyarakat untuk mendukung pembangunan PLTN di Indonesia ini agar hasil yg kita dapatkan dapat dirasakan oleh bangsa Indonesia ini.
- Untuk meningkat pasokan daya listrik yang cenderung defisit, sedangkan sumber daya alam jika digali terus akan habis juga, sedangkan uranium cadangannya melimpah dan tak akan habis.. Maka dengan pembangunan PLTN, karena PLTN dapat menghasilkan energi listrik kapasitas tinggi pada lahan yang luasnya terbatas.

## 3. Kecukupan

- PLTN akan memberikan multiflier effect yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi baik daerah maupun nasional, hal ini karena PLTN akan menyerap tenaga kerja yang cukup banyak, perbaikan infrastruktur ke lokasi PLTN sehingga bisa menghidupkan perekonomian masyarakat sekitar, serta output yang dihasilkan PLTN nanti akan meningkatkan perekonomian nasional.
- PLTN bisa memicu multiplier effect yang besar sekali dalam pembangunan teknogi. Pada saat ini baru 60 % masyarakat yang sudah menikmati listrik. Dengan dibangunnya PLTN diharapkan pasokan listrik bagi lebih dari 40 persen masyarakat yang saat ini belum akan segera terpenuhi.

## 4. Kesamaan

- Pemerintah harus lebih pro aktif dalam mensosialisasikan harus dilakukan secara terus menerus secara berkelanjutan sampai rencana pembangunan PLTN itu bisa terwujud, sehingga diperoleh kesamaan pendapat antara elemen masyarakat yang setuju maupun tidak setuju. Sosialisasi bisa menggunakan berbagai cara seperti seminar, temu wicara, musyawarah desa, brosur atau selebaran, atau lewat media elektronik.

- Kondisi sosial budaya penting untuk mengetahui persepsi, harapan, dan keinginan masyarakat atas segala bentuk rencana pembangunan yang ada. Sedangkan pembiayaan pembangunan PLTN penting dikaji, karena meski PLTN adalah salah satu opsi penyediaan listrik dengan biaya murah, lantas bagaimana dengan kebutuhan dana untuk investasi pembangunan maupun aktivitas operasionalnya.

#### 5. **Responsibilitas**

- Pemerintah harus aktif mengajak masyarakat luas turut berpartisipasi dalam memikirkan hal-hal yang penting khususnya rencana pembangunan PLTN ini. Walau ada sebagian masyarakat yang menentang pembangunan PLTN hal mana wajar dalam alam demokrasi. Pada dasarnya masyarakat setuju agar pembangunan segera ditindak-lanjuti, sehingga terwujud kebijakan *go nuclear*. Namun pelaksanaannya harus hati-hati dan didukung dengan mengintensifkan kegiatan sosialisasi pada masyarakat luas.
- Untuk meningkat pasokan daya listrik yang cenderung defisit, sedangkan sumber daya alam jika digali terus akan habis juga, sedangkan uranium cadangannya melimpah dan tak akan habis
- Sistem keselamatan PLTN adalah berlapis yaitu lapisan penghalang terlepasnya zat radioaktif ke lingkungan. Sebagai gambaran disajikan sistem penghalang pada suatu reaktor daya. Sistem keselamatan yang ada dibuat berdasarkan dengan "*inherent safety feature*" maupun "*engineered safety feature*", yang akhirnya akan disimulasikan sebagai suatu sumber kecelakaan yang dapat terjadi, dan sistem keselamatan PLTN tersebut dapat menahannya.
- Pengolahan limbah radio aktif hasil PLTN dengan menggunakan teknologi tinggi dan dikemas dengan aman dan dapat dikirim kembali ke negara pemasok bahan bakar nuklir tersebut.

#### 6. **Ketepatan**

- Pemilihan lokasi pembangunan PLTN di Semenanjung Muria Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah berdasarkan studi kelayakan ekonomis, teknis, geologi, sosial budaya dan lain-lain.

- Pembangunan PLTN, karena PLTN pada tahun 2010 karena dapat menghasilkan energi listrik kapasitas tinggi pada lahan yang luasnya terbatas. pembangunan PLTN harus secepatnya diikuti dengan persiapan SDM dan teknologi yang handal. Sampai saat ini sudah lebih dari 31 negara sudah memilikinya.

## 7. Hambatan dan Solusi

- Hambatan: ada beberapa pihak bahkan sebagian ahli geologi tidak setuju dengan rencana pembangunan PLTN sebagian besar meragukan studi kelayakan: sosio-kultural, politik, ekonomi, dan lingkungan dengan sedikit porsi tinjauan teknis yang telah dilakukan oleh BATAN. Mereka menanyakan apakah studi kelayakan Semenanjung Muria sudah dilakukan dengan benar?
- Solusi: diperlukan sosialisasi yang terus menerus kepada masyarakat maupun LSM dan perlunya keterbukaan atas segala sesuatu yang timbul dengan dibangunknya PLTN baik itu masalah resiko, bahaya kebocoran, limbah radioaktif, dan sebagainya.

## 6.2. Saran saran

1. Pemerintah pusat maupun daerah harus sering mengadakan sosialisasi terhadap pembangunan PLTN kepada perguruan tinggi, lembaga penelitian dan pengembangan, masyarakat, dan lembaga swadaya masyarakat, sehingga rencana pembangunan PLTN tersebut dapat diterima oleh semua kalangan.
2. Meskipun teknologi dan SDM bangsa Indonesia sudah siap maka sebaiknya menjalin kerjasama dengan tenaga-tenaga ahli teknologi nuklir negara lain yang telah berpengalaman menggunakan energi nuklir. Namun harus dilihat seberapa keuntungan yg akan kita dapatkan baik itu materi maupun non materi, tapi kita berusaha jangan sampai SDA kita dikuasai lagi oleh pihak asing yang jelas-jelas sangat merugikan bangsa Indonesia, kita tidak akan mengulang kembali kesalahan-kesalahan yang dulu.
3. Pemerintah sudah harus memikirkan dampak negatif dari didirikannya PLTN dan cara penyelesaiannya bila terjadi hal-hal yg tidak diinginkan baik secara materi maupun non materi.