



Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series

Journal Homepage : <https://jurnal.uns.ac.id/seeds/index>

UPAYA PENGEMBANGAN TEKNOLOGI BATERAI KINERJA TINGGI SEBAGAI IMPLEMENTASI SILA KE-TIGA PANCASILA

Fadyah Gesta Ananda*, Suryo Ediyono

Universitas Sebelas Maret

*Email: fadyahgesta@student.uns.ac.id

Article Info :

Available online 1/6/2022

Keywords:

Pancasila identity strategy
the third principle of Pancasila
battery technology development

Abstract

The loss of the Pancasila ideology in the Indonesian nation is the same as the loss of national identity. One of the progress of a nation can be seen from the development of science and technology that is rational and remains consistent with its ideology. Where to form a nation that can build the development of science and technology, it must be accompanied by the cultivation of Pancasila values. In overcoming the Pancasila values that are starting to fade and form an advanced nation, it is necessary to carry out a strategy to form the identity of the Indonesian people which has a positive impact on the development of Science and Technology. The strategy of forming the identity of the Indonesian people in the era of global culture can be implemented in the development of natural science and technology, one of which is the development of High Performance Battery Technology. The goal is to be able to increase the awareness of the Indonesian people to understand the value of the third precept of Pancasila, as well as prove that the development of science and technology can be an implementation to apply the value of the third principle of Pancasila.



PENDAHULUAN

Pancasila merupakan sebuah ideologi kokoh di Indonesia dimana apapun aktivitas kehidupan masyarakat berpedoman kepada pancasila, terutama saat berhubungan dengan antar manusia yang yang berbeda-beda suku, ras, dan agama (Bhagaskoro, dkk, 2019). Maka dari itu, Pancasila mampu menjadi alat pemersatu bangsa Indonesia dan sumber nilai dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Tak hanya itu saja, pada dasarnya pancasila disusun berdasarkan unsur dan nilai yang terdapat dalam bangsa Indonesia. Pancasila juga bisa menjadi dasar moral atau norma dan tolak ukur tentang baik dan buruk, benar dan salah sikap, perbuatan dan tingkah laku bangsa Indonesia. Nilai-nilai yang terkandung dalam sila Pancasila tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Kelima sila merupakan suatu kesatuan yang bersifat sistematis. Berdasarkan falsafah Pancasila, Rakyat Indonesia adalah makhluk ciptaan Tuhan yang mempunyai naluri, akhlak, daya pikir, dan sadar akan keberadaannya yang serba terhubung dengan sesamanya lingkungannya, alam semesta, dan penciptanya. Kesadaran ini menumbuhkan cipta, karsa, dan karya untuk mempertahankan eksistensi dan kelangsungan hidupnya dari generasi ke generasi. Konsep ini, erat hubungannya dengan sila ke-tiga pancasila yang berbunyi “Persatuan Indonesia”. Dengan kata lain, bahwa bangsa Indonesia memiliki hak dan kewajiban untuk mempertahankan eksistensi dan kelangsungan hidupnya secara bersama-sama dengan tujuan yang sama hingga mencapai suatu persatuan.

Nilai-nilai Pancasila dalam diri bangsa Indonesia mulai luntur seiring perjalanan waktu (Fitri Anggriani, 2018). Hilangnya ideologi Pancasila pada bangsa Indonesia, sama saja seperti hilangnya Identitas bangsa. Berbagai macam pengaruh ideologi mulai dari internal maupun eksternal masuk ke dalam diri bangsa Indonesia. Salah satu penyebabnya ialah budaya-budaya luar yang mulai masuk dan menyebarluas di masyarakatnya. Kemajuan suatu bangsa salah satunya dapat dilihat dari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang berakal budi dan tetap konsisten pada ideologinya. Dimana untuk membentuk suatu bangsa yang dapat membangun perkembangan ilmu Pengetahuan dan Teknologi, harus diiringi dengan penanaman nilai Pancasila. Nilai Pancasila yang diharapkan seharusnya bukan hanya formalitas, akan tetapi tertanam pada jiwa dan raga. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi berbasis nilai-nilai karakter, sikap sosial, dan sikap spiritual yang baik merupakan dambaan masyarakat dalam rangka mewujudkan peradaban yang baik. Jika Pancasila sudah ditanamkan pada masing-masing individu, maka asas-asas yang terkandung dalam pancasila menjadi sebuah dasar dari perkembangan ilmu fisika yang berdampak positif pada perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bangsa.

Dalam mengatasi nilai-nilai Pancasila yang mulai pudar dan membentuk suatu bangsa yang maju, maka perlu dilakukan strategi pembentukan identitas rakyat Indonesia yang berdampak positif dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dari zaman ke zaman juga diatas dasari oleh perkembangan ilmu fisika. Perkembangan ilmu fisika dapat ditingkatkan jika dibuat suatu sistem yang menghasilkan sumber daya manusia yang berprikemanusiaan. Menurut Koballa dan Chiapetta (2010), Fisika adalah bagian dari sains yang pada hakekatnya merupakan kumpulan pengetahuan, cara atau jalan berpikir, cara untuk penyelidikan tentang alam semesta ini, serta interaksi dengan teknologi dan sosial. Salah satu perkembangan fisika yang perlu difokuskan ialah sumber energi yang merupakan bahan bakar atau suatu hal yang dapat memajukan teknologi-teknologi yang ada sampai saat ini. Dari sekian banyak sumber energi, baterai termasuk bagian yang memiliki peranan sangat besar bagi kebutuhan manusia. Baterai merupakan salah satu sumber energi listrik yang mengoperasikan teknologi dengan sangat praktis dan mudah untuk diandalkan bagi peralatan elektronik yang bersifat portabel atau dapat dibawa kemana-mana. Berdasarkan kepraktisan tersebut maka dibuat benda yang dapat menyimpan sumber energi listrik dalam waktu tertentu.

Terdapat dua jenis baterai yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, yaitu baterai primer dan baterai sekunder. Kedua baterai tersebut memiliki sifat yang sama yaitu mengubah energi kimia menjadi energi listrik. Baterai sekunder adalah baterai yang dapat diisi ulang (Rechargeable Battery) misal baterai telepon genggam. Baterai primer adalah baterai yang bersifat disposable/sekali pakai. Baterai primer banyak



ditemui dan memiliki harga yang ekonomis. Dari kedua jenis baterai tersebut, dapat diketahui bahwa, baterai merupakan salah satu teknologi yang perlu diinvestasikan jangka panjang. Adapun Pengembangan Teknologi Baterai Kinerja Tinggi perlu dimulai dan ditingkatkan karena hal ini merupakan salah satu pencetus faktor internal yang dapat memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti adanya kendaraan listrik dan sistem penyimpanan energi. Selain itu, upaya yang dilakukan untuk pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi ini juga dapat menjadi salah satu implementasi pembentukan identitas masyarakat Indonesia pada sila ke-tiga. Dimana sistem perkembangan yang telah dilakukan secara tidak langsung juga, sudah menanamkan sila ke-tiga pancasila. Salah satu contohnya ialah perkumpulan suatu lembaga untuk tujuan yang sama yaitu perkembangan baterai kinerja tinggi tersebut. Hal ini baik untuk tingkatkan lagi, dengan menanamkan nilai persatuan tersebut ke dalam jiwa dan raga. Jika upaya ini mencapai tujuannya, maka akan muncul juga rasa bangga bangsa Indonesia yang berdampak positif. Dari segala aspek upaya pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi ini dapat dimanfaatkan untuk kemajuan teknologi dan menjadi suatu wadah untuk mengimplementasikan nilai sila ke-tiga pancasila yang dapat menjadi sebuah strategi pembentukan identitas masyarakat Indonesia, terutama civitas akademika di era global ini.

Maka gagasan ini memiliki rumusan masalah seperti berikut :

1. Bagaimana kaitan antara upaya pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi ini dengan sila ke-tiga pancasila?
2. Konsep seperti apa yang perlu ditingkatkan untuk menanamkan nilai sila ke-tiga pancasila?

Adapun tujuan dari gagasan ini seperti berikut :

1. Menciptakan gagasan yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat Indonesia untuk memahami nilai sila ke-tiga Pancasila.
2. Mengetahui perkembangan ilmu dan teknologi dapat menjadi sebuah implementasi untuk menerapkan nilai sila ke-tiga pancasila.

Manfaat dari tujuan ini :

1. Masyarakat Indonesia menyadari betapa pentingnya persatuan dalam suatu kehidupan berbangsa dan bernegara.
2. Masyarakat Indonesia menyadari bahwa perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah kepentingan dan keuntungan bersama..

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif dan pendekatan studi kepustakaan. Penelitian secara kualitatif merupakan konstruktivisme yang menyatakan bahwa kenyataan berdimensi banyak dengan pertukaran pengalaman sosial yang interaktif. Penelitian ini mengacu pada definisi, konsep, dan makna terhadap sesuatu. Sedangkan studi kepustakaan merupakan suatu analisis yang dilakukan dengan menelaah literatur, buku, laporan maupun catatan yang terkait dengan permasalahan yang ingin diselesaikan (Jati, 2021). Metode ini merupakan metode penelitian berbentuk penelusuran yang bertujuan untuk memahami dan mengeksplorasi bahan bacaan yang kemudian dituangkan ke dalam suatu karya ilmiah. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka. Sumber-sumber kepustakaan diperoleh dari buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian dan sumber- sumber lainnya yang sesuai (Antari dkk., 2020). Data-data yang telah terkumpul akan diolah untuk dijadikan sebuah narasi secara rinci dengan dilengkapi pembuktian fakta, hubungan serta kaitan antar data dengan pokok permasalahan yang ingin diselesaikan sehingga diperoleh solusi permasalahan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Sila ke-tiga Pancasila

Pancasila sebagai landasan untuk masyarakat hidup berbangsa dan bernegara, nilai tersebut merupakan cita-cita, hal ini dapat disebut pancasila sebagai pedoman hidup bangsa. Adanya pancasila menciptakan pola hidup bermasyarakat yang akan penuh dengan keseimbangan, keselarasan sehingga perbedaan apapun dapat ditoleransi. Susunan butir-butir pancasila merupakan susunan sistematis yang setiap butirnya terdapat arti dan makna tersendiri, dimana setiap sila terdapat tempat dan makna yang tidak bisa dipisahkan. Seiring berjalannya waktu, masyarakat Indonesia tidak sepenuhnya memahami nilai-nilai pancasila, pancasila yang mulai kehilangan pamornya di masyarakat kedepannya diharapkan akan muncul kembali kejayaannya jika generasi masa sekarang mulai sadar dan memahami fungsi nilai Pancasila. Pancasila sebagai pandangan hidup bangsa memuat cita-cita bangsa Indonesia yang terdapat dalam pembukaan UUD 1945 Alinea kedua yang berbunyi “Negara Indonesia yang merdeka, bersatu, berdaulat, adil dan makmur” sehingga butir tersebut memiliki nilai yang tetap tidak bisa dirubah kehidupan bermasyarakat harus sejalan dengan nilai-nilai pancasila (Ramadhan., dkk, 2022).

Masyarakat Indonesia disatukan dalam sebuah kepulauan yang dikenal nusantara, maka dari itu sudah menjadi kewajiban jika masyarakat bersatu dalam mengamalkan nilai Pancasila. Menurut Sumargono, 2013 (Warena., dkk., 2019) orang-orang yang mempunyai kesamaan wilayah, identitas, kebiasaan, dan tradisi akan diikat oleh perasaan persatuan yang sama pula. Hal ini diperkuat dengan terciptanya sila ke-tiga pancasila. Persatuan merupakan dasar atau awal terciptanya negara Indonesia. Keinginan untuk mempersatukan ini diwujudkan dengan sila ini. Pengertian sila ketiga yaitu pohon beringin melambangkan tempat berteduh dan berlindung manusia di bawah pohon beringin tersebut, sama hal dengan manusia atau masyarakat Indonesia yang berlindung di bawah naungan negara Indonesia. Pengertian sila ketiga yaitu pohon beringin melambangkan tempat berteduh dan berlindung manusia di bawah pohon beringin tersebut, sama hal dengan manusia atau masyarakat Indonesia yang berlindung di bawah naungan negara Indonesia (Hainun dan Dayu, 2022). Dalam hal ini sila ketiga mempunyai pengamalan yang penting di masyarakat yaitu:

- a. Rela berkorban
- b. Cinta tanah air
- c. Mencintai produk lokal
- d. Bergaul dengan teman tanpa membeda suku, ras dan adat istiadat
- e. Ikut Menjaga keamanan Lingkungan

Sehingga makna dari pengalaman ini dapat menjadi landasan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia, terutama upaya pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi.

Pengembangan Baterai Kinerja Tinggi Berbasis Sila Ke-tiga Pancasila

Sistem pengembangan baterai kinerja tinggi akan lebih efektif jika mengamalkan makna dari nilai-nilai sila ke-tiga pancasila. Hal itu dapat diterapkan dalam keberjalannya yang sudah dimulai sampai saat ini, yaitu adanya lembaga pengembangan baterai kinerja tinggi yang beranggotakan warga Negara Indonesia. Untuk itu perlu ditingkatkan dalam keberjalanannya seperti adanya peraturan waktu kerja yang manusiawi dan tidak merugikan pihak manapun. Lalu, pelatihan dan penyuluhan tentang makna dan tujuan dari pengembangan teknologi tersebut, yang diharapkan menyadarkan para pengembangnya akan cinta tanah air. Adapun penerapan penggunaan produk lokal untuk komponen pembentukan baterai tersebut perlu ditingkatkan. Dimana lebih memanfaatkan komponen yang telah dimiliki oleh Negara, tanpa perlu mengandalkan komponen luar (produk impor). Akan lebih baik juga jika hasil dari baterai tersebut diekspor dengan hak cipta bangsa Indonesia.

Lembaga ini juga dapat menjadi sebuah wadah bergaul dengan teman tanpa membeda suku, ras dan adat istiadat dengan diterapkannya rasa toleransi dan batasan konten sara dan rasis. Selain itu juga, perlu diciptakan peraturan yang dapat menerapkan keamanan Lingkungan seperti batas penggunaan instrumen yang berdampak buruk atau polusi. Adapula terciptanya standar operasi pembuangan limbah penggunaan, dan hal-



hal kecil seperti menjaga lingkungan dengan tidak membuang sampah sembarangan dan menjaga ketertiban warga dan pengembang itu sendiri. Strategi pembentukan ini, dapat menciptakan suatu sistem Pengembangan Teknologi baterai kinerja tinggi yang berbasis sila ke-tiga Pancasila. Metode ini juga dapat menjadi gerbang untuk mengimplementasikan sila ke-tiga Pancasila di iringi dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan alam di era global saat ini.

Implementasi Nilai Tersirat Sila Ke-tiga Pancasila

Dalam makna tersirat yang terkandung sila ke-tiga Pancasila, terdapat adanya nilai rela berkorban. Upaya pengembangan baterai kinerja tinggi dapat menerapkan nilai ini, dimana civitas akademika perlu membentuk rasa rela berkorban. Seperti halnya para pengembang perlu mengorbankan waktu untuk terus mencari ilmu yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan baterai tersebut. Tidak hanya itu, waktu yang dikorbankan juga digunakan untuk mendiskusikan, meneliti, menganalisis, dan merakit baterai hingga mencapai tujuannya. Adapun nilai cinta tanah air, dimana nilai ini merupakan nilai yang sangat erat bagi pengembang baterai tersebut. Dimana secara tidak langsung pengembang telah mencintai tanah airnya, sehingga dapat berpartisipasi untuk memberikan kinerja dan ilmu dalam pengembangan baterai tersebut. Hal ini juga dapat tergambarkan pada satu tujuan yang sama yaitu terciptanya teknologi baterai tenaga kerja tinggi buatan Negara sendiri. Tentu saja rasa cinta, akan diiringi dengan pengorbanan untuk memberikan sesuatu yang sangat bermanfaat dan membanggakan bagi sesuatu yang dicintainya.

Nilai yang ke-tiga ialah mencintai produk lokal, dimana dalam pengembangan baterainya ini telah menerapkan penggunaan produk-produk lokal untuk membentuk komponen penyusun baterainya. Hal ini juga ditandai dengan ilmuwan atau pengembang civitas akademika merupakan warga Negara Indonesia itu sendiri. Nilai yang selanjutnya masih berkaitan dengan warga negara Indonesia yaitu bergaul dengan teman tanpa membedakan suku, ras dan adat istiadat. Hal ini secara tidak langsung telah diterapkan dalam keberjalannya pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi. Ditandai dengan terdapat banyak perbedaan tradisi dari masing-masing daerah, Akan tetapi pengembang mengesampingkan hal itu untuk mencapai tujuan bersama. Nilai terakhir ialah ikut menjaga keamanan lingkungan. Hal ini merupakan poin penting dalam perkembangan suatu teknologi, dimana dalam suatu lembaga terdapat adanya tata aturan yang menjadi batasan agar keamanan lingkungan tetap terjaga. Jika tata aturan tersebut telah berjalan dengan baik, maka keamanan lingkungan juga akan terus meningkat. Sehingga dalam proses pengembangannya juga terikat peraturan yang berarti bahwa pengembang menjaga nilai keamanan lingkungan.

Perkembangan ilmu teknologi dan pengembangan baterai kinerja tinggi ini tidak lepas kaitannya dengan ilmu fisika. Dimana dalam operasi pengembangannya untuk membentuk suatu baterai yang berkinerja tinggi juga memerlukan gabungan konsep-konsep fisika. Dalam arti lain, bahwa ilmu fisika juga mengamalkan sila ke-tiga Pancasila yaitu persatuan. Hal ini merupakan gambaran sederhana bahwa untuk mencapai suatu keberhasilan diperlukan kesatuan yang saling melengkapi. Begitu pula dengan bangsa Indonesia. Sehingga dari pembahasan diatas dapat dikatakan bahwa upaya pengembangan teknologi baterai kinerja tinggi mengikat dan mengimplementasikan nilai-nilai sila ke-tiga Pancasila secara langsung maupun tidak langsung.

KESIMPULAN

Strategi pembentukan identitas rakyat Indonesia di Era budaya global dapat diimplementasikan dalam perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi, salah satunya upaya pengembangan Teknologi Baterai Kinerja Tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan tujuan pengembangan teknologi itu sendiri yaitu terciptanya suatu persatuan rasa bangga akan kemajuan teknologi di Indonesia. Dimana dalam keberjalanannya perkembangan teknologi baterai kinerja tinggi ini, sudah berjalan baik dan perlu ditingkatkan seiring berjalannya waktu. Upaya ini secara tidak langsung juga mengamalkan nilai sila ke-tiga Pancasila dengan mempersatukan sumber daya manusia untuk memiliki tujuan yang sama dalam proses pengembangannya. Keberjalanannya, telah membentuk identitas nilai kerjasama yang merupakan sebuah dasar dari asas sila ke-tiga Pancasila. Dapat disimpulkan bahwa upaya pengembangan Teknologi Baterai Kinerja Tinggi menjadi



sebuah pengingat untuk memulihkan kesadaran masyarakat Indonesia dalam memahami makna Pancasila khususnya dari sila ketiga “Persatuan Indonesia”, agar masyarakat Indonesia menyadari betapa pentingnya persatuan dalam suatu kehidupan berbangsa dan bernegara

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, L. P. S., & De Liska, L. (2020). Implementasi Nilai Nilai Pancasila Dalam Penguatan Karakter Bangsa. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 21(2), 676-687.
- Bhagaskoro, P., Utungga Pasopati, R., dan Syarifuddin, S. (2019). Pancasila Dalam Interaksi Kearifan Lokal Dan Ideologi Transnasional. *Jurnal Inovasi Ilmu Sosial Dan Politik (JISoP)*, 1(2), 112–132.
- Fitri Anggriani. (2018). Opini Mengenai Hilangnya Nilai Pancasila dalam Kehidupan Berbangsa dan Bernegara. Universitas Negeri Jakarta. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/330468779_Opini_Mengenai_Hilangnya_Nilai_Pancasila_dalam_Kehidupan_Berbangsa_dan_Bernegara.
- Hainun, R., & Dayu, Y. O. (2022). Kesadaran Remaja Dalam Pengamalan Sila Ketiga Pancasila. *JUPANK (Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan)*, 2(1), 79-90.
- Jati, W. P. A. (2021). Arsip Kertas: Upaya Pelestarian di Museum Radya Pustaka. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*, 5(2), 73-77.
- Ramadhan, K. G., Putri, N. T., & Kusumastuti, E. (2022). 43-59 Fenomena Pluralisme Agama Dan Budaya Di Indonesia Sebagai Wujud Implementasi Pancasila Sila Ke 3. *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam dan Isu-Isu Sosial*, 20(1), 43-59.
- Werena, M. I. W., & Iswahyudi, D. (2019). Peran Kepala Desa Dalam Membina Kerukunan Antar Warga Masyarakat Sebagai Implementasi Sila Ketiga Pancasila. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Pendidikan*, 3, 106-114.

