

ANALISIS 5M (MAN, MATERIAL, MACHINE, MONEY & METHODE) DALAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTAHANAN DI INDONESIA (STUDI KASUS : PT LEN INDUSTRI)

Yusuf Saputro¹, Cahyono Sigit Pramudyo², Jupriyanto³

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta ³Universitas Pertahanan Republik Indonesia

e-mail :¹ 22206061008@Student.uin-suka.ac.id,² cahyono.pramudyo@uin-suka.ac.id,³ jupriyanto@idu.ac.id,

ABSTRACT

The state defense and security system require the availability of the main Defense and Security Equipment. Tools to maintain the sovereignty of the Republic of Indonesia supported by domestic industrial capabilities. The government has formulated a policy of compliance and modernization of defense and security equipment (Alpalhankam) called MEF or Minimum Essential Force. The limited capability of the domestic defense industry causes the results obtained from the MEF policy to be said to be far below the target. PT LEN as one of the Defense Industries plays a role in producing defense equipment, especially in supporting electronic components. This study aims to analyze the capabilities of PT LEN in developing defense technology in Indonesia. The research method used is a qualitative approach with source triangulation techniques (interviews, observations, FGDs and documentation studies). From the results of the analysis using 5M elements (man, material, machine, money & method) it was found that PT LEN has 5 capabilities needed by the defense industry in developing defense technology in Indonesia. HR capabilities are built in accordance with competency standards through training, certification, and scholarship programs up to The ability to produce defense products includes communication systems, command and control systems, sensor systems and training. Organizational capabilities are built according to GCG principles in order to achieve the company's vision and mission. Technological and infrastructure capabilities come from internal sources, namely the design, production and test facilities owned by PT Len, but it is also possible to use external technology cooperation with other companies or institutions. Funding capabilities come from internal company funding as well as R&D cooperation with other countries.

Keywords : Defense Technology, Elements of 5M, Technology Development

INTISARI

Sistem pertahanan dan keamanan negara membutuhkan ketersediaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan utama untuk mempertahankan kedaulatan NKRI yang didukung oleh kemampuan industri dalam negeri. Pemerintah telah merumuskan kebijakan kepatuhan dan modernisasi peralatan pertahanan dan keamanan (Alpalhankam) yang disebut MEF atau Minimum Essential Force. Keterbatasan kemampuan industri pertahanan dalam negeri menyebabkan hasil yang di peroleh dari kebijakan MEF dikatakan masih jauh dibawah target. PT LEN merupakan salah satu Industri Pertahanan dalam berperan dalam memproduksi alutsista terutama dalam mendukung komponen elektronika. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kemampuan yang dimiliki PT LEN dalam melakukan pengembangan teknologi pertahanan di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik triangulasi sumber (wawancara, observasi, FGD dan studi dokumentasi). Dari hasil analisis menggunakan unsur 5M (man, material, machine, money & methode) didapatkan bahwa PT LEN memiliki 5 kemampuan yang dibutuhkan industri pertahanan dalam mengembangkan teknologi pertahanan di Indonesia. Kemampuan SDM dibangun sesuai dengan standar kompetensi melalui upaya pelatihan, sertifikasi, dan program beasiswa hingga. Kemampuan dalam memproduksi produk pertahanan antara lain sistem komunikasi, sistem komando dan kontrol, sistem sensor dan pelatihan. Kemampuan Organisasi dibangun sesuai prinsip GCG guna mencapai visi misi perusahaan. Kemampuan teknologi dan Infrastruktur berasal dari sumber internal yaitu fasilitas desian, produksi dan uji yang di miliki PT Len, namun tidak menutup kemungkinan juga menggunakan teknologi eksternal kerjasama dengan perusahaan atau lembaga lain. Kemampuan pendanaan berasal dari pendanaan internal perusahaan maupun kerjasama litbang dengan negara lain

Kata kunci : Pengembangan Teknologi, Teknologi Pertahanan, Unsur 5M.

1. PENDAHULUAN

Sistem pertahanan dan keamanan negara membutuhkan ketersediaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan utama untuk melindungi bangsa Indonesia serta mempertahankan kedaulatan negara serta keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang didukung melalui suatu kemampuan industri dalam negeri (KemhanRI, 2015). Pemerintah telah merumuskan kebijakan kepatuhan dan modernisasi peralatan pertahanan dan keamanan (Alpalhankam), yang disebut MEF atau *Minimum Essential Force* untuk mewujudkan MEF adalah meningkatkan mobilitas TNI dan mendukung pelaksanaan tugas pokok TNI di seluruh tanah air. Rencana MEF tidak hanya fokus dalam pengembangan Alutsista melalui pengadaan saja, namun juga pada pemberdayaan Industri Pertahanan.

MEF mulai dicanangkan oleh Pemerintah sejak tahun 2007 yang pelaksanaannya telah dimulai sejak tahun 2009 dan terbagi dalam 3 (tiga) fase. Fase pertama tahun 2010-2014, fase kedua tahun 2015-2019, dan fase ketiga tahun 2020-2024. Ketiga fase tersebut ditargetkan tercapai 100% pada akhir tahun 2024. Namun demikian, capaian baik MEF I maupun MEF II masih di bawah target dimana pada akhir tahun 2019 yang ditargetkan MEF tercapai 75,54%, pada kenyataannya hanya tercapai 63,19%. Tidak tercapainya target tersebut di samping karena masih adanya kendala pada Industri Pertahanan berupa keterbatasan dalam penyediaan infrastruktur dasar Industri Pertahanan dalam negeri, perlu kiranya dicatat juga dikarenakan masih rendahnya investasi dalam pengembangan LitBang untuk menunjang Industri Pertahanan (Zahara & Nazhid, 2020).

Pemerintah Indonesia bersama pemangku kepentingan Industri Pertahanan telah menentukan tujuh produk yang akan menjadi prioritas untuk dikembangkan oleh Industri Pertahanan yang dinilai berdasarkan tingkat urgensi dan kegunaannya. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024, program prioritas yang semula terdiri atas 7 program prioritas pertahanan menjadi 10 program prioritas pertahanan. Kesepuluh program prioritas tersebut diantaranya Kapal Selam, Pesawat Udara Tanpa Awak, Propelan, Pesawat Tempur, Roket, Rudal, Penginderaan Bawah Air, Medium Tank, Radar, dan satelit Militer (Perpres No 8 Tahun 2019 tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara).

PT Len Industri merupakan perusahaan industri di bawah koordinasi Kementerian BUMN yaitu sebagai industri elektronika yang bergerak dalam bidang transportasi, informasi & pertahanan, dan energi (Ridha & Hatta, 2016). Sebagai perusahaan milik negara PT Len Industri juga salah satu Industri Pertahanan di Indonesia yang mengembangkan bisnis dan produk dalam bidang elektronika untuk Industri Pertahanan dan prasarana umum lainnya. merupakan Industri Pertahanan. Hasil produk dari PT Len Industri pada bidang pertahanan antara lain *Marine Radar*, *Digital Radio Manpack*, Serta *Battlefield Management System (BMS)*. Pada tanggal 12 Januari 2022, Pemerintah resmi menunjuk perusahaan ini sebagai induk holding BUMN Industri Pertahanan, yang beranggotakan PT Pindad, PT Dahana, PT Dirgantara Indonesia, dan PT PAL Indonesia. Sebelumnya, perusahaan ini pun telah meluncurkan DEFEND ID sebagai identitas dari holding.

Menurut ahli manajemen organisasi, sebuah komunitas dikatakan memenuhi syarat sebagai sebuah lembaga dalam pelemagaan jika memenuhi setidaknya tiga unsur yakni *man, money, materials*. Harrington Emerson dalam Phiffner John F. dan Presthus Robert V. (1960) menegaskan manajemen mempunyai lima unsur (5M), yaitu: (1) *Man*; (2) *Money*; (3) *Materials*; (4) *Machines*; dan (5) *Methods* (Arifin, 2017). *Man* merujuk pada sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki oleh organisasi. *Money* dalam hal ini sumber pendanaan merupakan

salah satu unsur penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu harus diperhitungkan secara rasional. *Material* merupakan bahan yang digunakan dalam mencapai tujuan perusahaan. *Machine* merupakan teknologi dan infrastruktur yang digunakan untuk memberi kemudahan atau menghasilkan keuntungan yang lebih besar serta menciptakan efisiensi kerja. Sedangkan *methode* adalah penetapan cara pelaksanaan kerja suatu tugas dengan memberikan berbagai pertimbangan-pertimbangan kepada sasaran, fasilitas-fasilitas yang tersedia dan penggunaan waktu, serta uang dan kegiatan usaha.

Dalam menjalankan bisnisnya dibidang industri pertahanan, PT Len Industri perlu memperhatikan unsur-unsur industri yang merupakan dasar perusahaan dalam meningkatkan kemampuan perusahaan terutama dalam memproduksi komponen-komponen teknologi pertahanan yang digunakan dalam pembangunan alutsista TNI. Dengan demikian perlunya analisis dalam kemampuan PT Len Industri sebagai industri pertahanan dalam pengembangan teknologi pertahanan di Industri Pertahanan di Indonesia

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini bersifat kualitatif bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian dalam hal ini adalah PT Len Industri. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus sebagai cara peneliti dalam mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai subjek penelitian dalam hal kemampuan PT Len Industri dalam upaya pengembangan teknologi pertahanan di Indonesia. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan melalui teknik wawancara, observasi, FGD dan studi dokumentasi (jurnal, laporan tahunan dan berita perusahaan). Data yang telah terkumpul kemudian di uji keabsahan datanya menggunakan teknik triangulasi sumber data dari 4 sumber data yaitu wawancara, observasi, FGD dan studi dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles and Hubberman yang disusun berdasarkan unsur 5M (*Man, Machine, Material, Money & Methode*). Unsur *man* merupakan kemampuan SDM yang dimiliki oleh PT Len Industri, unsur *machine* merupakan teknologi dan infrastruktur yang dimiliki PT Len Industri, unsur *material* merupakan bahan baku yang digunakan, unsur *money* merupakan sumber pendanaan yang diperoleh dalam menjalankan fungsi perusahaan serta unsur *methode* yaitu seperangkat prosedur atau kebijakan yang di terapkan PT Len Industri dalam menjalankan perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan menggunakan unsur 5M pada PT Len Industri dalam pengembangan teknologi pertahanan di Indonesia adalah sebagai berikut:

3.1 Kemampuan Sumber Daya Manusia PT Len Industri (Man)

Sumber Daya Manusia merupakan aset utama bagi PT Len Industri, sehingga dalam pengelolaannya dipersiapkan untuk mampu memberikan nilai tambah (*added value*) bagi perusahaan. Pembangunan SDM pada PT Len Industri diarahkan agar mampu mengaktualisasikan budaya perusahaan serta dalam upaya membangun dan meningkatkan kompetensi SDM PT Len Industri sesuai dengan standar kompetensi (knowledge, skill dan attitude). PT Len Industri telah melaksanakan kebijakan sumber daya manusia untuk seluruh karyawan dengan membentuk suatu instrumen hubungan industrial yang dinamakan Ikatan Karyawan LEN (IKL) dan telah didaftarkan pada Kementerian Tenaga Kerja RI.

Saat ini PT Len Industri memiliki sumber daya manusia sekitar 546 orang yang terbagi kedalam beberapa divisi atau unit bisnis PT Len Industri. Dari total karyawan PT Len Industri 29% merupakan *R&D engineering*, 32% *operational* dan 39% *functional support*. Strategi peningkatan SDM pada PT Len Industri melalui dua pendekatan yaitu program pengembangan organik dan non organik. Jumlah peningkatan kapabilitas SDM sekitar 35% dengan fokus pada *resource R&D and engineering*, 49% penguatan *resource operational*, 32% resource penguatan *master & engineering dan science* dan 4% *resource* doktoral & Ph.D dan *recruitment* non organik. PT Len Industri melakukan peningkatan kompetensi, keterampilan kesadaran dan kepedulian terhadap K3L melalui konsultasi dan partisipasi pekerja. PT Len Industri juga memberikan sertifikasi kepada SDM yang mereka miliki khususnya dalam pelaksanaan proses produksi. Sertifikasi kompetensi personil merupakan contoh pada *project management* yaitu sertifikasi PMP. Kemudian pada sistem engineering memiliki 3 level sertifikasi.

PT Len Industri telah menerapkan sistem penilaian kinerja para karyawannya untuk mengetahui kontribusi yang diberikan oleh masing-masing karyawan. Pada tahun 2017, PT Len Industri menerapkan dua sistem assessment penilaian (assessment) kinerja pegawai, yaitu assessment center dengan metode *Competency Based Interview (CBI)* dan *multi rater 360 degree assessment*. Hasil penilaian ini menjadi salah satu dasar pertimbangan untuk kenaikan jabatan fungsional karyawan. Sistem penilaian kinerja pun mengalami perubahan sebagai dampak dari transformasi sistem remunerasi karyawan. Dimulai dari tahun 2018 penilaian kinerja karyawan PT Len Industri menggunakan Sasaran Kinerja Individu (SKI) yang terdiri dari berbagai variabel Key Performance Individu (KPI). Adapun KPI ini merupakan KPI yang diturunkan dari manajemen, divisi, bagian, sampai ke individu karyawan. SKI dinilai per semester dan per tahun. Dengan beberapa persyaratan pencapaian minimal yang wajib dipenuhi, maka nilai SKI ini akan berpengaruh terhadap insentif yang didapatkan oleh karyawan.

3.2 Kemampuan Sumber Pendanaan PT Len Industri (Money)

Aspek pendanaan pada tahap R&D diperoleh dari internal PT Len Industri yaitu dengan memanfaatkan alokasi anggaran sebesar 5% dari laba bersih perusahaan sesuai dengan ketentuan pada Undang-Undang No. 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan. Namun pada kenyataannya, hampir seluruh industri pertahanan belum dapat menyisihkan 5% dari laba bersihnya untuk melakukan litbang industri karena minimnya keuntungan yang diperoleh oleh industri pertahanan. Aktivitas penelitian dan pengembangan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan penguasaan teknologi industri pertahanan. Pada umumnya aktivitas ini dilakukan oleh lembaga penelitian dan pengembangan, perguruan tinggi, institusi penelitian dan pengembangan (lembaga pemerintah maupun swasta nasional di bidang pertahanan dan keamanan), pengguna serta industri alat utama yang dikoordinasikan oleh KKIP dapat bersinergi dengan kegiatan produksi dan pengadaan produk Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan (Alpalhankam) sebagaimana yang termaktub di dalam Undang-Undang No. 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan.

Sumber pendanaan dalam melakukan pengembangan prototipe diperoleh melalui kontrak penelitian Litbang bersama dengan bekerjasama dengan lembaga-lembaga Litbang lain baik dari institusi litbang, litbang industri maupun litbang pengguna. Selain itu PT Len Industri juga mendapatkan sumber pendanaan yang berasal dari Kementerian Pertahanan serta bank komersial melalui kerja sama kontrak pengadaan maupun strategic

partnership dengan kementerian Pertahanan dan pengguna dan mendapatkan referensi untuk melakukan pinjaman kepada bank komersial (KKIP, 2021).

Pada tahun 2019, sumber pembiayaan yang berasal dari perbankan mencapai 71% dari total pembiayaan sektor industri. Akan tetapi, persinya relatif stagnan dalam lima tahun terakhir ini dan bahkan cenderung mengalami penurunan. Beberapa masalah teridentifikasi adalah adanya hambatan dalam pembiayaan investasi. Hambatan tersebut timbul akibat struktur pasar yang tidak sempurna yang disebabkan oleh adanya peraturan yang dibuat tidak mendukung pertumbuhan investasi, seperti adanya jaminan prospek usaha dan kolateral dengan jumlah tertentu, serta Informasi yang tidak simetris terhadap kondisi perusahaan, pemahaman terhadap ilmu keuangan, tingkat pendidikan serta adanya preferensi resiko.

3.3 Kemampuan Organisasi PT Len Industri (*Method*)

Good Corporate Governance (GCG) merupakan suatu struktur yang diterapkan agar perusahaan dapat semakin berkembang dan terus meningkatkan kinerja dengan didasari oleh perundang-undangan dan nilai-nilai etika (Asisiura, 2014). Implementasi prinsip tata kelola perusahaan yang baik atau *Good Corporate Governance* (GCG) terus menunjukkan kemajuan yang berarti. Hal ini didasari kesadaran PT Len Industri Industri bahwa GCG merupakan faktor yang sangat penting dalam pencapaian visi dan misi perusahaan. Kompleksitas dan tingkat risiko yang dihadapi perusahaan menjadikan penerapan prinsip GCG merupakan hal wajib yang tidak dapat ditawar. Berlandaskan pada kesadaran tersebut, PT Len Industri Industri terus berupaya untuk selalu meningkatkan dan menyempurnakan struktur, mekanisme dan infrastruktur GCG yang dimilikinya dengan mengacu pada best practice dan standard tata kelola di tingkat global. Selain itu, secara berkesinambungan PT Len Industri Industri juga terus melakukan sosialisasi prinsip GCG ke setiap tingkatan organisasi. Tujuannya tak lain agar GCG menjadi ruh dalam operasional PT Len Industri sehari-hari di setiap tingkatan organisasi, sehingga GCG dapat menjadi pilar utama yang akan menopang pertumbuhan usaha Perusahaan.

PT Len Industri juga berperan dalam holding industri pertahanan (Defend ID) sebagai induk holding, *strategic holding*, *investment holding* dan tetap menjadi *operating company*. PT Len Industri berfungsi sebagai *investment/strategic holding* dimana semua proses business operation terjadi di anak perusahaan. Fungsi PT. LEN dalam *strategic holding* yaitu sebagai *strategic thinker*, *investment pooling*, dan *self services* (SDM, R&I, procurement dan supply chain). Sementara produksi, operation dan pemasaran berada pada anak perusahaan PT Len Industri. Selama tahun 2018 perusahaan telah membentuk 2 unit kerja baru, yang pertama yakni bagian Keselamatan, Kesehatan Kerja & Lingkungan (K3L) yang sebelumnya hanya berupa fungsi kerja. Yang kedua pembagian unit kerja bagian sistem manajemen menjadi 2 unit kerja baru yaitu bagian penjaminan mutu dan bagian penjaminan sistem (Setiarto, 2022).

PT Len Industri menerapkan sertifikasi organisasi di dalam proses produksinya. Sertifikasi terhadap organisasi terbagi menjadi sistem manajemen dan proses yang dilakukan dalam organisasi. ISO 9001 pada manajemen sistem dilakukan pada organisasi. Sertifikasi organisasi juga ada yang spesifik berdasarkan industri tertentu seperti EN 50126, ARP 4754 yaitu sertifikasi untuk sistem dan proses. Kolaborasi dan sinergi dari pemerintah/lembaga penelitian, industri pertahanan, universitas maupun pengguna tentunya akan sangat diperlukan dalam pengembangan industri pertahanan nasional. Peningkatan kemampuan dan penguasaan

teknologi industri pertahanan dilakukan melalui penelitian dan pengembangan serta perekayasaan yang sejalan dengan kebijakan rencana strategis pembangunan kekuatan pertahanan dan keamanan.

Sebagai metode dasar dalam pelaksanaan manajemen, PT Len Industri mengacu kepada standard ISO 9001, ISO 14001, ISO45001 dan PP nomor 50 tahun 2012. PT Len Industri memiliki standard manajemen mutu dan K3L dengan menyediakan kondisi kerja yang aman dan sehat untuk tujuan pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja dengan menghilangkan bahaya dan penurunan resiko. PT Len Industri juga melakukan perlindungan terhadap lingkungan hidup melalui pecegahan pencemaran lingkungan, penghematan penggunaan SDA, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta perlindungan ekosistem.

3.4 Kemampuan Teknologi dan Infrastruktur PT Len Industri (*Machine*)

PT Len Industri memiliki teknologi dan infrastruktur yang tersebar hingga anak perusahaan yaitu PT. LEN Telekomunikasi Indonesia, PT. LEN Railways System, PT. Surya Energi Indotama dan PT. Elran Indonesia. Dalam melakukan riset dan pengembangan (R&D), PT. LEN menggunakan fasilitas yang dimiliki oleh internal PT. LEN melalui software modelling. Salah satu kegiatan R&D yang dilakukan PT Len Industri menggunakan teknologi dan infrastruktur pada pengembangan produk elektronika daya untuk *electric traction & renewable energy*. Kegiatan R&D yang dilakukan yaitu Simulasi sistem (penentuan topologi, penentuan komponen elektronika daya dan simulasi algoritma) dan Desain sistem (hardware meliputi desain rangkaian elektronika dan juga elektrikal, desain PCB, mekanik meliputi desain enclosure & rack, sistem pendingin, software meliputi algoritma, management dan interface).

PT Len Industri menggunakan fasilitas yang dimiliki oleh internal PT Len Industri serta fasilitas pendukung yang diperoleh melalui ekosistem pengembangan teknologi lain seperti pemerintah, lembaga Litbang, maupun ekosistem industri pertahanan lainnya. Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh PT Len Industri menggunakan teknologi dan infrastruktur yaitu pada pengembangan produk elektronika daya untuk *electric traction & renewable energy*. Dalam hal ini PT Len Industri melakukan pengujian sistem meliputi uji modul, uji fungsional, uji integritasi, kalibrasi, uji proteksi, uji fungsi converter, uji pembebanan dan perubahan beban, perhitungan efisiensi, uji operasional.

3.5 Kemampuan Produk PT Len Industri (*Material*)

Elektronik pertahanan adalah salah satu bidang bisnis utama PT Len Industri. PT Len Industri mengembangkan produk elektronik pertahanan dan mitra strategis untuk memenuhi kebutuhan peralatan militer Indonesia. Radio taktis merupakan salah satu produk utama PT Len Industri yang digunakan oleh TNI. Perangkat lunak, sistem keamanan data, dan komunikasi nirkabel semuanya dikembangkan oleh insinyur lokal. Dengan solusi ini, Len Industri siap menghadirkan sistem komunikasi militer 3D terintegrasi (darat, laut, dan udara). Beberapa produk pertahanan yang dikembangkan PT Len Industri antara lain sistem komunikasi (*Secure Radio Communication, Vehicular Intercommunication System, Radio Base Station, Crypto Device Solution for Voice and Data Communication*), sistem komando dan kontrol (*Combat Management System (CMS), Tactical Data Link*), sistem sensor (*Surveillance & Reconnaissance System, Radar System*), sistem pembelajaran dan pelatihan. Namun hal yang perlu diperhatikan yaitu dari berbagai produk yang di produksi oleh PT Len Industri sebagian

besar bahan baku produksi masih berasal dari negara lain.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah PT Len Industri telah memiliki kemampuan yang diperlukan dalam pengembangan teknologi pertahanan. Kemampuan PT Len Industri sebagai Industri Pertahanan yang berpotensi besar dalam pengembangan teknologi pertahanan di Indonesia dapat dilihat melalui unsur 5m yang terdiri dari *man, material, methode, machine & money* yaitu :

1. Kemampuan Sumber Daya Manusia PT Len Industri

Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kompetensi SDM PT Len Industri sesuai dengan standar kompetensi (knowledge, skill dan attitude), PT Len Industri telah melakukan beberapa usaha seperti melakukan pelatihan, sertifikasi kompetensi personil, program beasiswa belajar untuk S2 dan S3, melakukan penilaian kinerja karyawan hingga membentuk suatu instrumen hubungan industrial yang dinamakan Ikatan Karyawan LEN (IKL) dan telah didaftarkan pada Kementerian Tenaga Kerja RI.

2. Kemampuan Produk PT Len Industri

Dalam memenuhi kebutuhan teknologi pertahanan di Indonesia, PT Len Industri telah banyak memproduksi produk-produk pertahanan seperti Beberapa produk pertahanan yang dikembangkan PT Len Industri antara lain sistem komunikasi, sistem komando dan kontrol, sistem sensor, sistem pembelajaran dan pelatihan. Namun produk-produk pertahanan yang dihasilkan oleh PT LEN INDUSTRI sebagian besar bahan baku yang digunakan masih berasal dari negara lain.

3. Kemampuan Organisasi PT Len Industri

Dalam meningkatkan kemampuan dalam organisasi, PT Len Industri telah melakukan upaya seperti menerapkan prinsip tata kelola perusahaan yang baik atau *Good Corporate Governance (GCG)* guna mencapai visi misi perusahaan Sebagai leading integrator holding industri pertahanan, PT Len Industri menambahkan divisi yang berperan dalam pengembangan ekosistem, investasi teknologi dan riset. PT Len Industri juga telah menerapkan berbagai sertifikasi organisasi di dalam menjalankan bisnis utamanya.

4. Kemampuan Teknologi dan Infrastruktur

Dalam melakukan proses pengembangan teknologi yang dimulai dari R&D hingga produksi masal, PT Len Industri memiliki berbagai teknologi yang diperoleh dari sumber internal dan eksternal perusahaan. Kemampuan teknologi dan infrastruktur milik PT Len Industri yang berasal dari internal perusahaan berupa fasilitas desain sistem, fasilitas pengujian hingga fasilitas produksi. Sedangkan teknologi yang tidak dimiliki oleh internal perusahaan dapat diperoleh dari ekosistem pengembangan teknologi dengan melakukan kerjasama dengan berbagai pemangku kepentingan seperti memanfaatkan fasilitas Lembaga litbang, litbang user maupun litbang universitas.

5. Kemampuan Pendanaan

Selain menggunakan sumber pendanaan internal perusahaan, PT Len Industri telah melakukan berbagai upaya dalam memperoleh sumber pendanaan seperti melakukan kerjasama litbang maupun kontrak pengadaan dengan berbagai pemangku kepentingan seperti Kementerian Pertahanan, Pengguna, Lembaga Litbang maupun Bank Komersil

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan publikasi ini tentunya tidak lepas dari dukungan pihak-pihak yang telah berkenan membantu dalam penyelesaian tulisan ini. Dengan demikian peneliti ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta serta Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dan Tentunya Kepada PT Len Industri Industri atas dukungan yang telah diberikan dalam penyusunan publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M.B., Vivian, Y., Nasrullah, Y.I. (2017). *Pengaruh Pelembagaan Desa Budaya Pampang*. CaLLs, Volume 3 Nomor 2 Desember 2017.
- Asisiura, A. (2014). *Analisis Penerapan Prinsip-prinsip Good Corporate Governance (GCG) pada PT Len Industri (Persero)*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Vol 2, No 2.
- Kementerian Pertahanan Republik Indonesia KemhanRI. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta : Kemhan RI.
- Komite Kebijakan Industri Pertahanan KKIP. (2021). *Standardisasi Industri Pertahanan yang Maju, Kuat, Mandiri dan Berdaya Saing*. Jakarta: KKIP.
- Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2019 Tentang Kebijakan Umum Pertahanan Negara Tahun 2020-2024.
- Ridha, M.I., & Hatta, M. (2016). *Hubungan Iklim Organisasi dengan Komitmen Kerja pada Karyawan PT. LEN Industri Bandung*. Prosiding Psikologi Volume 2, No.2, Tahun 2016.
- PT Len Industri (Persero). (2019). Profil Perusahaan. Diakses dari <https://www.len.co.id/brocures/Len%20Inc%20-%20CP%202019.pdf>. Diakses pada 29 Oktober 2022.
- Setiarto, T. (2022). *Urgensi Pembentukan Kerjasama Defence Industry Indonesia (Defend Id) Untuk Meningkatkan Kapabilitas Industri Pertahanan Di Indonesia*. Jurnal Maritim Indonesia. April 2022, Volume 10 Nomor 1.
- Zahara, E.L & Nazhid, A.R. (2020). *Anggaran Pertahanan Indonesia : Pemenuhan Minimum Essential Force*. Jakarta: Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian Sekretariat Jenderal DPR RI 2020