

Pengaruh Sistem E-Kinerja Dan Teknologi Informasi Terhadap Kompetensi Personil Pada Dinas Penelitian Dan Pengembangan TNI Angkatan Laut

Bambang Hariyanto¹, Bambang Suharjo², Hanjar K³

^{1,2,3}Sekolah Staf dan Komando TNI AL

E-mail: Grandbahari@gmail.com

Article History:

Received: 05 Agustus 2024

Revised: 24 Agustus 2024

Accepted: 26 Agustus 2024

Keywords: E-Performance System, Information Technology, Personnel Competence, Indonesian Navy.

Abstract: *This study aims to evaluate the impact of the E-Performance System and Information Technology on personnel competence at the Research and Development Department of the Indonesian Navy. Using the Partial Least Square (PLS) method, the research findings indicate that both variables have a significant and positive influence on improving personnel competence. The E-Performance System has been shown to enhance the efficiency and effectiveness of performance monitoring and evaluation, while Information Technology facilitates faster access and better collaboration. The implementation of these two systems not only improves individual performance but also supports the overall achievement of organizational goals. Challenges encountered in the implementation of these systems, such as resistance to change and lack of training, can be addressed through appropriate strategies, including continuous training and adequate technical support. In conclusion, the integration of the E-Performance System and Information Technology is key to enhancing personnel competence and maintaining organizational competitiveness amid the evolving technological landscape.*

PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan cepat, dan TNI Angkatan Laut (AL), sebagai kekuatan militer dengan teknologi maju, harus terus beradaptasi untuk tetap relevan dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak sistem e-Kinerja dan teknologi informasi terhadap kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI AL. Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam bidang pertahanan, mempengaruhi pola peperangan dan pengembangan senjata. Saat ini, peperangan telah memasuki generasi keenam, ditandai dengan penggunaan teknologi digital, satelit, kecerdasan buatan, wahana tanpa awak, laser, dan lainnya. Perkembangan pesat teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam kehidupan kita, seperti kemudahan akses informasi melalui perangkat seluler, transaksi digital, dan berbagai layanan berbasis elektronik. Teknologi ini memainkan peran penting dalam

menyediakan informasi pribadi dan profesional, serta memfasilitasi kerjasama lintas batas. Perkembangan ini juga mendorong adopsi gaya hidup elektronik, atau *e-life*, yang mencakup berbagai aspek seperti *e-commerce*, *e-government*, dan *e-education*.

Kepala Staf TNI Angkatan Laut, Muhammad Ali, menyampaikan bahwa peperangan dalam generasi keenam menggunakan teknologi tinggi seperti robotika, *drone*, dan kecerdasan buatan (AI) untuk menjalankan serangan yang lebih presisi dan efektif (Ali, 2023). Contoh konkret dari teknologi dalam peperangan generasi keenam adalah kamikaze *drone*, yang mampu menabrak target dengan kecepatan tinggi dan kemudian meledak. Namun, perkembangan teknologi tidak hanya memberikan dampak positif, tetapi juga menghadirkan tantangan baru. Teknologi *unmanned system* seperti *Unmanned Surface Vehicles* (USV), *Unmanned Underwater Vehicles* (UUV), dan *Autonomous Underwater Vehicles* (AUV), serta senjata *hypersonic missile* dan *energy-directed weapon*, memiliki potensi untuk mengubah dinamika peperangan (Bakrie, 2023). Selain itu, kemampuan dalam bidang *cyber* dan kecerdasan buatan juga menjadi faktor penting dalam mempengaruhi hasil pertempuran.

Kepala Staf Angkatan Laut juga menyampaikan pandangan bahwa peperangan dalam tujuh tahun mendatang akan menjadi lebih cepat, presisi, dan multidimensional. Ancaman dari udara juga semakin meningkat, sementara ketergantungan pada sistem jaringan membawa risiko kerentanan yang lebih besar. Perkembangan *hybrid warfare*, *asymmetric warfare*, *proxy war*, dan *gray zone activities* juga menjadi tren yang semakin berkembang dalam dinamika peperangan modern. Sebagai salah satu komponen penting dari Tentara Nasional Indonesia, TNI AL telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam hal teknologi dan inovasi. Dalam sejarahnya, TNI AL telah berusaha untuk terus memperbaharui dan meningkatkan peralatan serta proses operasionalnya agar tetap dapat menjawab tantangan-tantangan yang berkembang di bidang pertahanan dan keamanan. Sistem e-kinerja dan teknologi informasi memiliki peran yang krusial dalam memperkuat efektivitas dan efisiensi operasional TNI AL secara keseluruhan.

Dislitbangal, sebagai instansi riset dan pengembangan yang merupakan bagian dari TNI Angkatan Laut (AL), memiliki peran penting dalam mendukung kesiapan dan kapabilitas TNI AL. Sejak didirikan pada tahun 1961 dengan nama awal LP2AL, Dislitbangal telah mengalami beberapa perubahan nama seiring dengan evolusi perannya (Anonim, 2024). Kini, sebagai Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI AL, Dislitbangal bertanggung jawab atas pengembangan berbagai peralatan kelautan, termasuk persenjataan, bahan pendukung, dan manajemen sistem, yang semuanya bertujuan untuk memperkuat kemampuan operasional TNI AL. Sejarah panjang Dislitbangal mencatat berbagai kontribusi signifikan dalam pengembangan Alat Utama Sistem Persenjataan (Alutsista) TNI AL, seperti *Sea Raider*, *Combat Boat*, dan senjata serbu bawah air (Anonim, 2016, 2019, 2023; Santosa, 2022; Sumarno, 2016). Selain itu, Dislitbangal juga terlibat dalam penelitian yang mendukung kebutuhan dasar prajurit, seperti penyediaan air bersih dan minum di lapangan. Semua hasil riset dan pengembangan ini telah banyak digunakan dalam mendukung tugas operasional TNI AL, memastikan bahwa angkatan laut Indonesia memiliki alat dan teknologi yang mumpuni untuk menjalankan tugas negara. Sebagai institusi yang berada di garis depan dalam penerapan teknologi terkini, Dislitbangal menyadari pentingnya peningkatan kinerja personel melalui penguasaan teknologi maju. Salah satu strategi utama untuk mencapai tujuan ini adalah dengan menerapkan sistem e-kinerja dan teknologi informasi di seluruh unit kerja Dislitbangal. Dengan semangat "Upiksa Sanggit Wiyasa" yang berarti "kita pasti bisa," Dislitbangal berkomitmen untuk mengintegrasikan teknologi terbaru ke dalam setiap aspek operasionalnya, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi.

Penerapan sistem e-kinerja dan teknologi informasi di Dislitbangal tidak hanya dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja internal, tetapi juga untuk memastikan bahwa TNI AL tetap unggul dalam hal teknologi dan inovasi militer. Penguasaan dan integrasi teknologi yang berkelanjutan menjadi tonggak penting dalam memperkuat kesiapan dan daya saing TNI AL di kancah global. Dengan demikian, Dislitbangal berperan strategis dalam memastikan bahwa TNI AL mampu menghadapi tantangan dan ancaman yang semakin kompleks di masa depan, sejalan dengan perkembangan teknologi yang terus bergerak maju.

Modernisasi peralatan dan proses operasional TNI AL telah menjadi fokus utama dalam menjaga kesiapan dan daya saing lembaga ini di era modern. Sebagai lembaga pertahanan negara, TNI AL harus terus berupaya untuk memperbaharui peralatan serta meningkatkan proses operasionalnya agar tetap dapat menghadapi ancaman dan tantangan yang berkembang. Dalam konteks ini, Pengaruh sistem e-kinerja dan teknologi informasi dapat menjadi salah satu cara untuk memperkuat kompetensi personil TNI AL dalam mengoperasikan peralatan modern serta memanfaatkan proses yang dioptimalkan secara efisien dan efektif.

Personel yang bertugas di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut menghadapi kendala dalam memahami dan memanfaatkan teknologi informasi dengan optimal. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam menggunakan sistem e-Kinerja dan teknologi informasi terkait lainnya, sehingga mengurangi efektivitas operasional. Kurangnya pemahaman tentang teknologi informasi dapat menjadi hambatan dalam mengadopsi sistem e-Kinerja dengan baik, sehingga memerlukan upaya tambahan dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan teknologi informasi bagi personel. Keamanan data dan privasi menjadi perhatian utama dalam Pengaruh sistem e-Kinerja. Dengan adanya penggunaan teknologi informasi, terdapat risiko kebocoran data sensitif atau akses yang tidak sah yang dapat mengancam keamanan informasi. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa sistem e-Kinerja yang diterapkan memiliki langkah-langkah keamanan yang memadai, termasuk enkripsi data dan pengaturan akses yang ketat, untuk melindungi informasi sensitif yang terdapat dalam sistem tersebut.

Kesesuaian sistem e-Kinerja dengan kebutuhan organisasi juga menjadi faktor krusial dalam keberhasilan Pengaruhnya. Jika sistem ini tidak dirancang atau disesuaikan dengan baik dengan dinamika dan kebutuhan spesifik organisasi, maka dapat muncul kesenjangan antara harapan dan kinerja aktual sistem tersebut. Oleh karena itu, sebelum mengadopsi sistem e-Kinerja, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebutuhan organisasi dan memastikan bahwa sistem tersebut dapat memberikan solusi yang sesuai dan efektif dalam mendukung proses manajemen kinerja secara keseluruhan.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan *mix methode* yaitu kuantitatif dan kualitatif untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Penulisan tesis atau disertasi yang memanfaatkan metode kombinasi, atau *mixed method*, mempertahankan struktur yang sama dengan pendekatan kuantitatif. Namun, jika penelitian utamanya bersifat kuantitatif, penulis akan menambahkan penjabaran tentang penggunaan metode kualitatif yang digunakan. Begitu juga dalam pembahasan hasil penelitian, akan ada pelengkapan dari temuan atau informasi yang diperoleh dari penelitian kualitatif, sehingga pembahasan hasil penelitiannya menjadi lebih komprehensif. Sebaliknya, jika penelitian utamanya bersifat kualitatif dan data kuantitatif hanya digunakan sebagai pelengkap, maka penulis harus mengikuti struktur tesis atau disertasi untuk penelitian kualitatif. Data kuantitatif yang dikumpulkan akan digunakan sebagai tambahan dalam analisis dan pembahasan hasil penelitian. Teknik analisis data kuantitatif dapat meliputi analisis deskriptif, seperti penggunaan tabel dan grafik, serta analisis inferensial, seperti pengujian hipotesis dan

sejenisnya. Wawancara dengan personil TNI AL, survei, dan observasi lapangan akan menjadi metode utama dalam mengumpulkan data kualitatif, sementara data kuantitatif akan dikumpulkan melalui analisis statistik terhadap data yang terkait dengan Pengaruh sistem e-kinerja dan teknologi informasi di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI AL.

Penelitian Aprianto (2018) menekankan pentingnya penguatan teknologi informasi dalam mendukung tugas pokok TNI Angkatan Laut (AL), terutama di tengah tantangan keterbatasan anggaran, jumlah personel, dan ancaman kompleks. Teknologi informasi memainkan peran sentral dalam menghadapi ancaman nonmiliter seperti kejahatan siber dan ketergantungan pada produk luar negeri. Berdasarkan *Framework* CobiT, Aprianto menemukan bahwa proses teknologi informasi di TNI AL masih berada pada level antara 2 dan 3, yang menandakan belum optimalnya proses tersebut. Yang semuanya saling terkait dalam pengembangan sistem informasi TNI AL. Selanjutnya penelitian Suryawan (2023) menyoroti peran penting *Internet of Things* (IoT) dalam sistem informasi personel untuk meningkatkan kinerja organisasi, termasuk TNI AL. Penelitiannya mengevaluasi kondisi pemanfaatan IoT di TNI AL yang masih terbatas, dengan penggunaan pengolahan manual yang mengandalkan peralatan komputer dasar dan ketergantungan pada pihak ketiga untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem. Faktor eksternal dan internal, seperti keterbatasan sumber daya manusia yang ahli di bidang teknologi informasi, menjadi hambatan utama dalam optimalisasi IoT. Hasil penelitian Suryawan (2023) menggarisbawahi perlunya peningkatan kapasitas SDM dan infrastruktur teknologi untuk mendukung tugas-tugas TNI AL secara lebih efektif.

Lebih lanjut Arifin (2021) meneliti dampak pelatihan SIMAK-BMN, motivasi, dan kompetensi terhadap kualitas kinerja personel di Disbekal TNI AL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel ini memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan kualitas kinerja. Penelitian Faisal et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *e-procurement* telah meningkatkan kualitas pengadaan barang dan jasa, terutama dengan memungkinkan pemasok untuk bersaing secara lebih kompetitif. Temuan penelitian mengidentifikasi adanya kendala seperti keterbatasan sistem dan jaringan serta kebutuhan akan regulasi yang lebih jelas dan mendetail di tingkat peraturan presiden untuk mendukung implementasi *e-procurement* secara penuh di lingkungan TNI AL.

Penelitian yang mengusung elemen inovasi memegang peran penting dalam dunia akademik karena gagasan baru selalu menarik minat untuk diselidiki lebih lanjut. Dalam upaya memperluas cakrawala pengetahuan, penting bagi setiap individu untuk terus mengikuti perkembangan terkini di berbagai bidang. Oleh karena itu, saat melakukan penelitian, merujuk pada *state of the art* menjadi sangat penting sebagai panduan atau acuan. Dengan menggabungkan aspek-aspek baru dari penelitian sebelumnya, fokus pada pengaruh dan manfaat e-kinerja serta teknologi informasi, penelitian ini dapat menjadi langkah maju dalam meningkatkan kompetensi personel TNI Angkatan Laut secara menyeluruh.

Penelitian ini memiliki keunikan atau *state of the art* karena belum pernah dilakukan oleh pihak manapun. Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti mengenai pengaruh dan manfaat e-kinerja serta teknologi informasi, namun tidak secara spesifik mengkaji pengaruhnya terhadap kompetensi personel. Pemilihan *locus* atau lokasi penelitian juga membedakan penelitian ini dari penelitian terdahulu, karena penelitian ini memilih lokasi di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut, yang belum pernah diteliti sebelumnya terkait pengaruh sistem e-kinerja dan teknologi informasi terhadap kompetensi personel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh penulis menawarkan kebaruan karena belum pernah dieksplorasi sebelumnya oleh peneliti lain, dan merupakan kelanjutan logis dari studi sebelumnya yang telah

dilakukan oleh rekan-rekan sejawat.

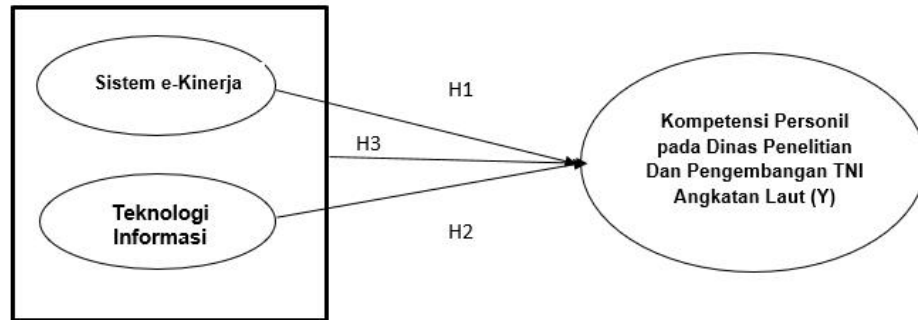
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh sistem e-kinerja dan teknologi informasi terhadap kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Metode ini didasarkan pada filsafat positivisme, yang mengutamakan pengukuran objektif dan analisis statistik dari data yang diperoleh. Data yang dikumpulkan akan dianalisis secara statistik untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat diinterpretasikan dengan jelas dan akurat.

Populasi penelitian mencakup seluruh anggota Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut pada tahun 2024, yang berjumlah 209 orang. Untuk memperoleh sampel yang representatif, peneliti menggunakan metode nonprobability sampling dengan teknik Random Sampling, yang menghasilkan sampel sebanyak 138 orang. Sampel ini dipilih menggunakan rumus Slovin, yang dirancang untuk memastikan bahwa sampel dapat mewakili populasi dengan baik, meskipun terdapat keterbatasan waktu dan anggaran. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung dari responden melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, sementara data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur yang relevan, seperti buku, jurnal, peraturan perundang-undangan, dan hasil penelitian sebelumnya. Semua data ini disusun dalam bentuk kuantitatif dan diolah untuk mendukung analisis statistik yang diperlukan dalam penelitian.

Instrumen utama yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner, yang dirancang dengan skala Likert. Skala ini memungkinkan responden untuk menunjukkan tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan yang diberikan, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Kuesioner ini disusun untuk mengevaluasi berbagai indikator yang terkait dengan sistem e-kinerja, teknologi informasi, dan kompetensi personil. Selain kuesioner, wawancara dan observasi juga digunakan untuk mengumpulkan data tambahan yang dapat memperkaya hasil penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden dan melakukan wawancara mendalam dengan beberapa pejabat di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Wawancara ini dirancang untuk menggali lebih dalam mengenai implementasi sistem e-kinerja dan teknologi informasi di instansi tersebut. Observasi juga dilakukan untuk mengamati secara langsung fenomena yang menjadi fokus penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih komprehensif.

Analisis data dilakukan menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak *SmartPLS 3.0M*. Metode PLS dipilih karena kemampuannya untuk menangani model yang kompleks dan mengestimasi hubungan antar variabel laten. Proses analisis ini melibatkan evaluasi model pengukuran untuk menilai validitas dan reliabilitas, serta evaluasi model struktural untuk menguji hubungan antara variabel. Analisis jalur juga dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung antar konstruk.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode *resampling bootstrap*, yang memungkinkan distribusi data secara bebas tanpa memerlukan asumsi distribusi normal. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis, di mana hasil yang signifikan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara variabel laten. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan validitas indikator yang digunakan dalam penelitian, serta untuk mengidentifikasi pengaruh signifikan antara variabel independen dan dependen. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang valid dan reliabel mengenai pengaruh sistem e-kinerja dan teknologi informasi terhadap kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Instansi

Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut (Dislitbangal) merupakan lembaga riset dan pengembangan yang menjadi bagian integral dari TNI Angkatan Laut sejak didirikan pada tahun 1961. Dengan peran strategisnya dalam pengembangan teknologi militer, Dislitbangal telah berkontribusi signifikan dalam mendukung kekuatan maritim Indonesia melalui inovasi dan pengembangan Alat Utama Sistem Persenjataan (Alutsista) seperti Sea Raider, Combat Boat, dan berbagai peralatan tempur lainnya. Seiring dengan perkembangan peran dan tugasnya, Dislitbangal juga berfokus pada pengembangan material dan teknologi yang mendukung operasional TNI AL, memastikan kesiapan dan daya saing angkatan laut Indonesia di tingkat nasional dan global.

Untuk menjalankan tugasnya, Dislitbangal didukung oleh struktur organisasi yang terdiri dari subdinas-subdinas dan laboratorium utama yang berperan penting dalam riset dan pengembangan teknologi militer. Subdinas Penelitian Wahana, Subdinas Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek), Subdinas Material dan Perbekalan, serta Subdinas Penelitian Manajemen bertanggung jawab atas berbagai aspek riset, mulai dari pengembangan wahana militer hingga manajemen sumber daya. Selain itu, laboratorium utama seperti Laboratorium Induk Kimia dan Material, Laboratorium Induk Elektronika, serta Laboratorium Induk Senjata dan Senjata Bawah Air mendukung penelitian yang berfokus pada pengembangan material canggih dan teknologi mutakhir untuk peralatan militer. Dislitbangal juga menerapkan sistem e-kinerja dan teknologi informasi di seluruh unit kerjanya sebagai bagian dari upaya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelaksanaan tugas riset dan pengembangan. Penerapan teknologi ini merupakan langkah strategis untuk menjaga kinerja optimal dan adaptasi terhadap perkembangan teknologi yang terus berkembang. Dengan semangat "Upiksa Sanggit Wiyasa," Dislitbangal berkomitmen untuk terus berinovasi dan meningkatkan kompetensi personelnya, memastikan bahwa TNI AL tetap unggul dalam penguasaan teknologi militer di era modern, serta siap

menghadapi tantangan masa depan.

B. Deskripsi Responden

Berdasarkan data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner, dapat dilihat bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, yang mencapai 68,8% dari total responden, sementara perempuan hanya 31,2%. Komposisi ini menggambarkan dominasi laki-laki dalam struktur personil Dislitbangal, yang sejalan dengan karakteristik umum organisasi militer yang biasanya memiliki lebih banyak personil laki-laki. Namun, peran personil perempuan dalam organisasi ini tetap signifikan dan memberikan kontribusi penting dalam tugas-tugas riset dan pengembangan.

Dalam hal status kepegawaian, mayoritas responden adalah personil militer aktif, yang terdiri dari perwira, bintara, dan tamtama, dengan total sebesar 68,11%. Sementara itu, responden dari kelompok Pegawai Negeri Sipil (PNS) berjumlah 31,88%. Perbedaan ini mencerminkan peran dominan personil militer dalam pelaksanaan operasi dan pengembangan teknologi di Dislitbangal, sementara PNS memberikan dukungan administratif dan teknis yang esensial untuk kelancaran operasional.

Usia para responden menunjukkan variasi yang cukup luas, dengan sebagian besar berada dalam rentang usia 21-30 tahun, yang mencakup 29,39% dari total responden. Kelompok usia 41-50 tahun dan 51-60 tahun juga memiliki proporsi yang signifikan, masing-masing sebesar 26,6% dan 23,9%. Personil dengan usia 31-40 tahun adalah kelompok dengan jumlah responden paling sedikit, yaitu 20,2%. Komposisi usia ini menandakan bahwa Dislitbangal memiliki perpaduan yang seimbang antara personil muda yang energik dan personil yang lebih berpengalaman, yang keduanya penting dalam mendukung riset dan pengembangan.

Tingkat pendidikan responden juga beragam, dengan sebagian besar memiliki pendidikan Sarjana Strata 1 (S1), yaitu sebesar 45,65%. Kelompok dengan pendidikan SMA menyusul dengan 36,23%, sementara responden dengan pendidikan Diploma (D1-D4) merupakan kelompok terkecil, dengan hanya 6,52%. Tingkat pendidikan yang relatif tinggi ini mencerminkan kebutuhan Dislitbangal akan personil dengan latar belakang akademik yang kuat untuk mendukung tugas-tugas riset dan pengembangan yang mereka emban.

Dari segi masa kerja, responden dengan pengalaman kerja 21-25 tahun mendominasi, mencapai 22,9% dari total responden. Responden dengan masa kerja 11-15 tahun dan 16-20 tahun juga memiliki jumlah yang signifikan, masing-masing sebesar 21,9% dan 21,1%. Sementara itu, responden dengan masa kerja 0-5 tahun adalah kelompok dengan jumlah paling sedikit, hanya 8%. Data ini menunjukkan bahwa Dislitbangal didukung oleh personil yang memiliki pengalaman kerja panjang, yang sangat diperlukan dalam bidang riset dan pengembangan alutsista.

Dalam hal kepangkatan atau golongan, mayoritas responden adalah perwira TNI, yang mencapai 46,8% dari total responden. Kelompok dengan jumlah responden paling sedikit adalah tamtama, dengan hanya 5,17%. Dominasi perwira ini mencerminkan kebutuhan organisasi akan kepemimpinan yang kuat dan berpengalaman dalam memimpin berbagai proyek riset dan pengembangan, sementara personil dari golongan tamtama dan bintara berperan dalam aspek teknis operasional.

C. Analisis Structural Equation Models

1. Uji Validitas Konvergen (Convergent Validity)

Tabel 1. Outer Loading (Factor Loading)

	Sistem E-Kinerja	Teknologi Informasi	Kompetensi Personil
--	------------------	---------------------	---------------------

	Sistem E-Kinerja	Teknologi Informasi	Kompetensi Personil
X _{1.1}	0.740		
X _{1.2}	0.745		
X _{1.3}	0.759		
X _{1.4}	0.940		
X _{1.5}	0.933		
X _{1.6}	0.959		
X _{1.7}	0.788		
X _{1.8}	0.799		
X _{1.9}	0.781		
X _{1.10}	0.944		
X _{1.11}	0.720		
X _{1.12}	0.923		
X _{1.13}	0.944		
X _{1.14}	0.710		
X _{1.15}	0.722		
X _{1.16}	0.725		
X _{2.1}		0.949	
X _{2.2}		0.711	
X _{2.3}		0.633	
X _{2.4}		0.968	
X _{2.5}		0.875	
X _{2.6}		0.842	
X _{2.7}		0.803	
X _{2.8}		0.919	
X _{2.9}		0.748	
X _{2.10}		0.954	
X _{2.11}		0.708	
X _{2.12}		0.956	
X _{2.13}		0.954	
X _{2.14}		0.954	
X _{2.15}		0.657	
Y _{.1}			0.811
Y _{.2}			0.834
Y _{.3}			0.761
Y _{.4}			0.731

	Sistem E-Kinerja	Teknologi Informasi	Kompetensi Personil
Y.5			0.721
Y.6			0.695
Y.7			0.755
Y.8			0.704
Y.9			0.745
Y.10			0.745
Y.11			0.725
Y.12			0.830

Validitas indikator diukur melalui nilai loading factor, dengan batas minimal 0.5. Loading factor yang melebihi 0.5 menunjukkan korelasi yang valid dan signifikan antara indikator dan variabel. Berdasarkan hasil analisis, indikator pada variabel Sistem E-Kinerja (X1), Teknologi Informasi (X2), dan Kompetensi Personil (Y) memiliki loading factor di atas 0.5, sehingga memenuhi validitas konvergen. Hubungan antar variabel juga menunjukkan korelasi yang baik dengan nilai di atas 0.5, mendekati 1, yang menandakan hubungan yang sangat kuat.

Tabel 2. Correlations Variables

	Sistem E-Kinerja	Teknologi Informasi	Kompetensi Personil
Sistem E-Kinerja	1.000		
Teknologi Informasi	0.728	1.000	
Kompetensi Personil	0.847	0.749	1.000

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa nilai korelasi antar variabel bervariasi dan rata-rata cukup baik, dengan nilai di atas 0,5. Korelasi tertinggi terdapat antara variabel Sistem E-Kinerja (X1) dan Kompetensi Personil (Y), yaitu sebesar 0,847. Hal ini menunjukkan bahwa dalam model penelitian ini, hubungan antara Sistem E-Kinerja (X1) dan Kompetensi Personil (Y) lebih kuat dibandingkan hubungan antara variabel lainnya, yang berarti tinggi rendahnya Kompetensi Personil (Y) lebih banyak dipengaruhi oleh Sistem E-Kinerja (X1) daripada variabel lainnya.

2. Uji Validitas Diskriminan (Discriminant validity)

Tabel 3. Average Variance Extracted (AVE)

	<i>AVE</i>
Sistem E-Kinerja	0.572
Teknologi Informasi	0.683
Kompetensi Personil	0.723

Sumber: Data diolah peneliti 2024

Dalam penelitian ini, hasil pengujian menunjukkan nilai AVE untuk Sistem E-Kinerja (X1) sebesar 0.683, Teknologi Informasi (X2) sebesar 0.723, dan Kompetensi Personil (Y) sebesar 0.572. Karena semua nilai AVE melebihi 0.5, dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki validitas yang baik.

3. Uji Reliabilitas Composite (Composite Reliability)

Tabel 4. Composite Reliability Coefficients

	<i>Composite Reliability</i>
Sistem E-Kinerja	0.971
Teknologi Informasi	0.975
Kompetensi Personil	0.941

Sumber: Data Diolah peneliti 2024

Nilai composite reliability dan Cronbach's Alpha di atas 0.70 menunjukkan bahwa variabel Sistem E-Kinerja (X1), Teknologi Informasi (X2), dan Kompetensi Personil (Y) memiliki konsistensi internal yang memadai, sehingga instrumen penelitian ini dinyatakan reliabel.

Tabel 5. Cronbach's Alpha

	<i>Cronbach's Alpha</i>
Sistem E-Kinerja	0.968
Teknologi Informasi	0.971
Kompetensi Personil	0.931

Sumber: Data diolah peneliti 2024

Reliabilitas konstruk dinyatakan reliabel jika nilai composite reliability dan Cronbach's Alpha di atas 0.70. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel Sistem E-Kinerja (X1), Teknologi Informasi (X2), dan Kompetensi Personil (Y) memenuhi kriteria ini, sehingga dinyatakan reliabel.

4. Pengujian Model Pengukuran Bagian Dalam (Inner Model)

Tabel 6. R2 (R-square)

	<i>R-square</i>
Sistem E-Kinerja	
Teknologi Informasi	
Kompetensi Personil	0.755

Sumber: Data diolah peneliti 2024

Koefisien determinasi (R2) sebesar 0.755 menunjukkan bahwa model ini mampu menjelaskan 75.5% varian dalam Kompetensi Personil yang dipengaruhi oleh Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi. Sisanya, 24.5%, dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini dan faktor error.

5. Pengujian Hipotesis

Tabel 7. Nilai Path Koeficient

	Path Coefficients (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)	P values

Sistem E-Kinerja -> Kompetensi Personil	0,642	0,634	0,082	0.130	7,864	<0.001
Teknologi Informasi -> Kompetensi Personil	0,480	0,484	0,104	0.104	3,202	<0.001

Sumber: Data diolah peneliti 2024.

Hasil pengolahan data dengan Smart PLS menunjukkan bahwa Sistem E-Kinerja memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap Kompetensi Personil dengan nilai path coefficient 0,642, sementara Teknologi Informasi juga berpengaruh positif dengan nilai 0,480, meskipun pengaruhnya sedikit lebih lemah. Kedua variabel ini berperan penting dalam meningkatkan kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut.

Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa Sistem E-Kinerja (X1) dengan koefisien path 0,642 dan T-Statistic 7,864, serta Teknologi Informasi (X2) dengan koefisien path 0,480 dan T-Statistic 3,202, berarti variabel independen berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kompetensi Personil di Dislitbangal, dengan demikian peningkatan dalam implementasi Sistem E-Kinerja dan penggunaan teknologi informasi yang efektif akan secara signifikan meningkatkan kompetensi personil, mendukung hipotesis penelitian dan menekankan pentingnya kedua variabel ini di lingkungan TNI Angkatan Laut.

D. Pembahasan

1. Pengaruh Sistem E-Kinerja Terhadap Kompetensi Personil

Berdasarkan hasil analisis, Sistem e-Kinerja terbukti berpengaruh signifikan terhadap kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan produktivitas dengan menyediakan alat pemantauan dan evaluasi kinerja secara real-time, memungkinkan personil untuk segera memperbaiki kekurangan mereka. Pengaruh Sistem E-Kinerja terhadap Kompetensi Personil di Dislitbangal sangat positif, hubungan yang kuat antara Sistem E-Kinerja dan Kompetensi Personil menunjukkan bahwa peningkatan implementasi Sistem E-Kinerja secara signifikan meningkatkan kompetensi personil. Model ini juga mengindikasikan bahwa Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi adalah faktor penting dalam meningkatkan kompetensi personil di lingkungan TNI Angkatan Laut.

2. Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kompetensi Personil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknologi Informasi memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap Kompetensi Personil di Dislitbangal, artinya peningkatan dalam penggunaan dan penerapan teknologi informasi secara langsung meningkatkan kompetensi personil. Penerapan Teknologi Informasi menunjukkan hasil yang sangat positif dalam meningkatkan Kompetensi Personil di Dislitbangal. Semua indikator memenuhi validitas konvergen dengan baik, dan reliabilitas konstruk sangat tinggi. Model penelitian ini mampu menjelaskan sebagian besar varians dalam Kompetensi Personil, mengindikasikan bahwa Teknologi Informasi, bersama dengan Sistem E-Kinerja, adalah faktor penting dalam meningkatkan kompetensi personil di lingkungan TNI Angkatan Laut.

Berdasarkan hasil analisis, Teknologi Informasi berperan signifikan dalam meningkatkan kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Teknologi ini memfasilitasi akses cepat dan mudah ke informasi dan sumber daya pendidikan, memungkinkan personil untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka sesuai dengan perkembangan terbaru. Selain itu, integrasi sistem informasi, yang memiliki skor rata-rata

tertinggi, sangat penting untuk efisiensi dan efektivitas kerja personil, menunjukkan betapa pentingnya kemampuan sistem informasi dalam berkomunikasi dan berintegrasi dengan sistem lain.

3. Hasil Wawancara

Hasil wawancara pada Kepala Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut mendukung temuan ini, terutama dengan peningkatan kinerja dan kompetensi personil sejak implementasi sistem e-Kinerja dan teknologi informasi. Implementasi Sistem e-Kinerja telah terbukti meningkatkan efisiensi, produktivitas, transparansi, dan akuntabilitas dalam organisasi. Teknologi Informasi, dengan koefisien path sebesar 0,480, juga berperan penting dalam memfasilitasi akses informasi dan sumber daya pelatihan, yang berdampak positif pada kompetensi personil. Kepala Dinas menyoroti peran penting kedua sistem ini dalam mendukung pengembangan keterampilan personil dan efektivitas operasional. Namun, penerapan awal Sistem e-Kinerja mungkin menghadapi tantangan seperti resistensi terhadap perubahan dan kurangnya keterampilan teknologi di antara personil. Tantangan ini dapat diatasi dengan pelatihan berkelanjutan, dukungan teknis, dan komunikasi yang efektif. Kepala Dinas menekankan pentingnya implementasi sistem ini sebagai bagian dari strategi untuk meningkatkan kompetensi personil dan memastikan bahwa organisasi tetap kompetitif dan efektif dalam menjalankan tugas-tugasnya.

Hasil wawancara pada Sekretaris Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut (Sekdislitbangal) menunjukkan bahwa penelitian ini dianggap sebagai bagian dari strategi nasional yang lebih luas untuk memperkuat kedaulatan dan keamanan wilayah, dengan menekankan pentingnya sinergi antara pemberdayaan sumber daya nasional dan peningkatan kompetensi personil. Implementasi sistem e-Kinerja dan teknologi informasi dilihat sebagai upaya strategis untuk memastikan personil memiliki keterampilan yang diperlukan guna mendukung keberhasilan organisasi dalam menghadapi tantangan masa depan. Sekdislitbangal menyoroti bagaimana kedua sistem ini telah mempermudah proses evaluasi kinerja, meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan mempercepat proses kerja. Inisiatif seperti pelatihan berkelanjutan, pembaruan sistem secara berkala, dan penerapan feedback loop telah dilakukan untuk memastikan bahwa sistem e-Kinerja berjalan dengan optimal. Lebih lanjut, Sekdislitbangal melihat implementasi Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi sebagai langkah strategis yang mendukung tujuan jangka panjang organisasi. Data menunjukkan bahwa kedua variabel ini menjelaskan 75,5% variasi dalam kompetensi personil, menegaskan peran pentingnya dalam meningkatkan kompetensi dan kinerja personil di Dislitbangal. Implementasi yang tepat dari kedua sistem ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individu tetapi juga memperkuat kemampuan personil dalam menghadapi tantangan yang semakin kompleks di masa depan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Sistem e-Kinerja dan Teknologi Informasi berperan penting dalam meningkatkan kompetensi personil dan mendukung pencapaian tujuan organisasi. Implementasi yang berhasil membutuhkan inisiatif strategis seperti pelatihan, pembaruan sistem, dan manajemen perubahan untuk memastikan efektivitas sistem. Meskipun terdapat tantangan dalam penerapan kedua sistem ini, pendekatan proaktif dan dukungan dari manajemen puncak dapat membantu mengatasinya. Urgensi implementasi Sistem e-Kinerja dan Teknologi Informasi sangat tinggi, terutama untuk memastikan Dislitbangal tetap kompetitif dan efektif dalam menghadapi perubahan dan dinamika lingkungan strategis yang terus berkembang.

Hasil wawancara pada Kepala Sub Dinas Penelitian Wahana Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut, beliau menekankan bahwa urgensi penelitian ini sangat

tinggi, mengingat peran kritis kompetensi personil dalam mencapai tujuan strategis organisasi. Dalam implementasinya, Sistem E-Kinerja telah mempermudah proses monitoring dan evaluasi kinerja personil, memberikan umpan balik yang lebih cepat dan akurat, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hasil penelitian. Teknologi Informasi juga memainkan peran sentral dengan menyediakan akses cepat ke informasi dan sumber daya yang diperlukan, meningkatkan efisiensi dan produktivitas melalui alat dan platform yang mendukung kolaborasi dan analisis data. Meskipun ada kendala seperti resistensi personil dan masalah teknis. Kepala Sub Dinas Penelitian Wahana Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut memberikan solusi seperti pelatihan intensif dan peningkatan infrastruktur telah diterapkan untuk memastikan keberhasilan sistem ini, dengan demikian implementasi Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi di Dislitbangal dianggap sangat strategis dan krusial untuk meningkatkan kompetensi dan kinerja personil, serta daya saing organisasi di tingkat nasional dan internasional. Tantangan dalam implementasi dapat diatasi dengan pendekatan yang tepat, memastikan bahwa organisasi tetap berada di garis depan dalam hal efisiensi, efektivitas, dan modernisasi.

Hasil wawancara pada Kepala Sub Dinas Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, beliau menilai penelitian ini sebagai langkah strategis yang mendesak untuk meningkatkan kualitas personil dan kinerja organisasi secara keseluruhan. Penggunaan kedua sistem ini dianggap sebagai investasi penting dalam upaya memperkuat daya saing dan efektivitas organisasi. Dalam hal manajemen penelitian ilmu pengetahuan dan teknologi, sistem E-Kinerja telah terbukti membantu dalam memantau dan mengevaluasi progres penelitian dengan lebih akurat dan efisien. Teknologi Informasi juga memainkan peran penting dengan mempercepat proses penelitian dan meningkatkan akurasi analisis data. Meskipun ada tantangan dalam penerapan Sistem E-Kinerja, seperti kurangnya pelatihan yang memadai, solusi seperti pelatihan tambahan dan peningkatan komunikasi internal telah diterapkan untuk mengatasi kendala ini. Dengan demikian, implementasi Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi di Dislitbangal dinilai sangat penting dan mendesak. Kedua sistem ini tidak hanya mendukung peningkatan kompetensi personil tetapi juga memfasilitasi manajemen penelitian yang lebih baik, meningkatkan produktivitas, dan mengatasi berbagai kendala operasional. Kepala Sub Dinas Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melihatnya sebagai langkah penting untuk memastikan organisasi tetap kompetitif dan mampu menghadapi tantangan masa depan.

Hasil wawancara pada Kepala Sub Dinas Penelitian Material dan Bekalan Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut (Kasubdislitbang Matbek), beliau menilai bahwa penelitian ini sangat urgen karena mampu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam implementasi sistem, serta memberikan rekomendasi untuk optimalisasi teknologi informasi dan e-Kinerja guna meningkatkan kompetensi personil. Sistem E-Kinerja terbukti mempermudah pemantauan dan evaluasi kinerja, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen penelitian. Teknologi Informasi juga berperan penting dalam mendukung proses penelitian dengan memberikan akses cepat ke informasi dan memfasilitasi kolaborasi. Namun, beberapa kendala seperti adaptasi personil terhadap sistem baru dan masalah teknis diatasi melalui program pelatihan rutin, peningkatan infrastruktur, dan pemberian insentif. Dengan demikian, implementasi Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi di Dislitbangal merupakan langkah strategis yang krusial dalam meningkatkan kompetensi dan kinerja personil. Dukungan dari para pejabat utama di Dislitbangal menggarisbawahi pentingnya langkah ini dalam menjaga efisiensi operasional, meningkatkan produktivitas, dan memastikan kesiapan menghadapi tantangan masa depan serta mempertahankan kedaulatan NKRI.

Hasil wawancara pada Kepala Sub Dinas Penelitian Manajemen Dinas Penelitian dan

Pengembangan TNI Angkatan Laut (Kasubdislitbang Manajemen), beliau menilai penelitian ini sangat penting karena membantu mengidentifikasi sejauh mana sistem dan teknologi dapat meningkatkan kompetensi personil dan memastikan adaptasi yang efektif terhadap perubahan teknologi yang cepat. Sistem E-Kinerja telah terbukti membantu dalam pengelolaan tugas-tugas manajemen dengan meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi pengambilan keputusan. Selain itu, Teknologi Informasi berkontribusi signifikan dalam memfasilitasi akses cepat ke informasi yang diperlukan, mempercepat analisis data, dan meningkatkan kolaborasi antar unit. Kendala dalam penggunaan sistem ini, seperti resistensi terhadap perubahan dan kurangnya pelatihan, telah diatasi melalui langkah-langkah seperti pelatihan rutin, peningkatan dukungan teknis, dan sosialisasi manfaat sistem. Dengan demikian, implementasi Sistem E-Kinerja dan Teknologi Informasi dipandang sebagai faktor kunci dalam meningkatkan kompetensi personil di Dislitbangal. Sistem ini tidak hanya memperbaiki manajemen dan pengelolaan tugas, tetapi juga memastikan bahwa personil memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Urgensi penelitian ini diakui sebagai langkah strategis yang penting dalam meningkatkan kinerja dan adaptasi teknologi di lingkungan TNI Angkatan Laut.

4. Uji Nvivo

Analisis data adalah tahap penting dalam penelitian, di mana data yang telah dikumpulkan diolah menjadi informasi yang mudah dimengerti dan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan aplikasi Nvivo 12 Plus untuk menganalisis data yang diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil analisis dengan Word Frequency Query, kata “penelitian” mendominasi percakapan dengan frekuensi 3,39% dari seluruh data, diikuti oleh kata “kinerja”, “teknologi”, “sistem”, dan “personil”.



Gambar 2. Objek Kata Dalam Wawancara (Word cloud)

Hasil penelitian menunjukkan empat unsur pokok: Kinerja, Kualitas, Tantangan, dan Teknologi. Peneliti menggunakan fitur Project Map pada Nvivo 12 Plus untuk menganalisis Kinerja. Project Map memungkinkan visualisasi hasil penelitian melalui peta yang dihasilkan dari koding sebelumnya, membantu dalam eksplorasi, pengembangan teori, dan presentasi data secara visual. Fitur ini mempermudah analisis dengan menunjukkan koneksi antar objek dalam proyek, sehingga sangat berguna dalam mengembangkan dan mempresentasikan hasil penelitian.

Peneliti menyimpulkan bahwa sistem e-Kinerja memberikan dampak positif bagi personel, terutama dalam penentuan tambahan gaji berdasarkan prestasi kerja. Sistem ini mempermudah personel dalam memasukkan agenda kerja dan laporan harian, serta mendukung pimpinan dalam

pengambilan keputusan terkait kinerja. Penilaian berbasis e-Kinerja terbukti meningkatkan prestasi dan kepuasan kerja personel. Namun, masih terdapat kendala yang membuat pegawai merasa terbatas dalam mengembangkan potensinya.

Selanjutnya peneliti menyajikan beberapa kualitas kinerja dari personil. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan upaya bersama antara instansi. Ketrampilan dalam pelatihan, pengembangan platform yang aman dan ramah pengguna, serta umpan balik yang mendukung penggunaan E-Kinerja dengan bijaksana akan membantu memaksimalkan potensi transformasi digital dalam Personel Angkatan Laut. E-Kinerja telah membawa perubahan yang signifikan dalam manajemen kinerja secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, pendekatan ini meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan efektivitas dalam evaluasi kinerja personel, memberikan manfaat yang signifikan bagi guru, siswa, dan sistem pendidikan secara keseluruhan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tantangan utama dalam penelitian ini mencakup daya saing, rendahnya kesadaran, serta kurangnya pelatihan. Tantangan ini muncul akibat kurangnya kesadaran personil dalam mengikuti perkembangan teknologi di era digital saat ini, serta terbatasnya kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mereka agar lebih optimal dalam menguasai Teknologi dan Informasi.

Untuk mencapai kinerja optimal, institusi wajib membentuk kondisi serta situasi yang memberi kemungkinan personel untuk meningkatkan keterampilan serta kemampuan dengan maksimal, sehingga mampu menciptakan prestasi kerja, Penerapan e-Kinerja harus dilihat dari kemanfaatan dari teknologi dan efisiensi dari hal tersebut. Hal ini menjadi indikator yang penting dalam menilai e-kinerja yang merupakan salah satu dari penelitian ini.

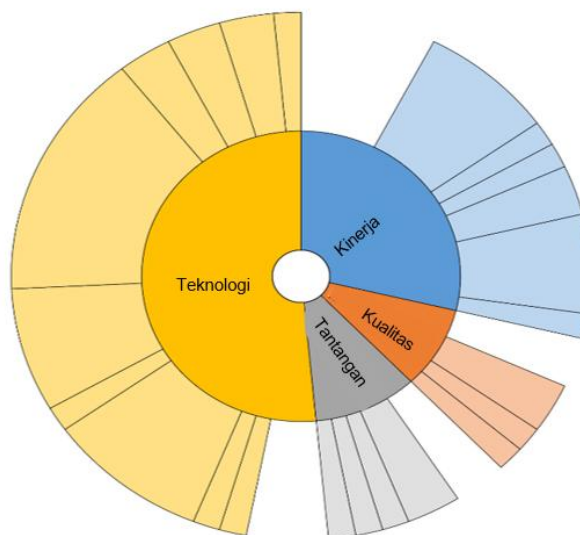
Pada hasil tersebut didapat bahwa yang mempengaruhi faktor teknologi adalah adaptasi, akurasi, efisiensi, inisiatif, kolaborasi, kompetensi, komunikasi, optimal, sistem, dan urgensi. Dimana hal tersebut dibutuhkan dalam sistem teknologi e-kinerja agar personel yang menggunakannya dapat memahami dan mudah menerapkannya pada prosedur yang telah ditentukan. Implementasi e-Kinerja di TNI Angkatan Laut tidak hanya sekadar memanfaatkan teknologi, tetapi juga merupakan langkah menuju transformasi yang menyeluruh dalam manajemen kinerja personel. Dengan adopsi teknologi ini, TNI Angkatan Laut dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan kinerja, menciptakan lingkungan kerja yang lebih dinamis dan berfokus pada hasil. E-Kinerja bukan hanya tentang perubahan teknologi, melainkan tentang perubahan cara berpikir dan bekerja untuk mencapai keunggulan organisasi.

Dari coding dan tema diatas peneliti menyimpulkan terdapat Pengaruh Sistem E-Kinerja Dan Teknologi Informasi Terhadap Kompetensi Personil Pada Dinas Penelitian Dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Dengan pengaruh sistem e-kinerja mendapatkan hasil kinerja personal yang lebih optimal lagi. Selanjutnya, peneliti melihat perbandingan kinerja, kualitas, tantangan, dan teknologi dengan menggunakan fitur hierarki *Chart* Nvivo. Hierarki *Chart* ialah diagram yang dapat menunjukkan data hirarki berbentuk persegi panjang dengan berbagai ukuran dan juga dapat melihat hierarki *Chart* dalam bentuk bulat. Dari berbagai ukuran tersebut ditentukan dengan menunjukkan jumlah contohnya jumlah coding pada nodes atau jumlah referensi dari coding yang dimasukkan sesuai dengan isi wawancara narasumber yang ditemukan oleh peneliti

Hierarki *Chart* skala terbaik sesuai dengan ruang yang tersedia sehingga ukuran-ukuran persegi panjang harus dipertimbangan dengan hubungan satu dengan yang lainnya, bukan dalam bentuk angka absolut. Daerah terluas ditampilkan pada bagian kiri atas grafik, sedangkan daerah terkecil ditampilkan pada bagian bawah. Penggunaan hierarki *Chart* dikarenakan ingin melihat

dominasi coding dan porsi kata yang sering muncul dalam analisis.

Daerah terluas dan warna terpekat ditampilkan pada grafik heirarki berbentuk tree map dan sun burst. Hasil dari heirarki berbentuk tree map tersebut dijabarkan secara terperinci berdasarkan masing-masing tema sebagai berikut:



Gambar 3. Hierarki *Chart Sun burst* Hasil Analisa

Gambar di atas merupakan hierarki *Chart sun burst* yang ditampilkan secara keseluruhan untuk mengetahui hasil dari proses analisis pada software NVivo 12 Plus, *sun burst* merupakan model diagram yang berbentuk lingkaran atau matahari yang digunakan untuk visualisasi data penelitian dengan dilihat dari masing-masing luas diagram dengan warna yang berbeda, semakin lebar dan semakin pekat warna pada hasil *sun burst* merupakan hasil terbanyak. Dalam penelitian ini, tema kinerja diidentifikasi melalui Hierarki *Chart* yang menghasilkan enam anak nodes utama. Tema kinerja mencerminkan berbagai aspek yang dinilai penting oleh para personil dalam mendukung efektivitas dan efisiensi kerja di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Selain itu, tema kualitas juga diuraikan dalam Hierarki *Chart* dengan tiga anak nodes yang menunjukkan aspek-aspek kualitas yang menjadi perhatian utama.

Pada tema tantangan, ditemukan beberapa faktor yang menjadi kendala, seperti daya saing, kurangnya kesadaran, dan kurangnya pelatihan. Tantangan ini mencerminkan kesulitan yang dihadapi oleh personil dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan informasi. Gambar menunjukkan distribusi jawaban yang mengidentifikasi tantangan-tantangan ini. Selain itu, aspek teknologi juga dianalisis, dimana ditemukan sepuluh anak nodes yang menunjukkan elemen penting seperti kompetensi, efisiensi, kolaborasi, dan adaptasi yang menjadi fokus utama dalam meningkatkan kinerja personil melalui penggunaan teknologi. Hasil dari visualisasi Hierarki *Chart*, termasuk diagram *sun burst* dan *word cloud*, menunjukkan bahwa tema kinerja, kualitas, tantangan, dan teknologi merupakan aspek-aspek yang paling dominan dan sering muncul dalam transkrip wawancara dengan narasumber. Warna yang paling pekat dalam visualisasi ini menunjukkan bahwa isu-isu ini sangat relevan dan perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kompetensi personil melalui sistem E-Kinerja dan teknologi informasi di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diskusi dan analisis data, penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem e-Kinerja memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Implementasi e-Kinerja memungkinkan pemantauan kinerja yang lebih efektif, transparan, dan akurat, serta memberikan umpan balik yang relevan dan tepat waktu, yang pada akhirnya mendorong peningkatan kompetensi personil melalui perbaikan berkelanjutan dan pengembangan keterampilan.

Selain itu, teknologi informasi juga menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap kompetensi personil. Penggunaan teknologi informasi memfasilitasi akses cepat ke informasi dan sumber daya, mempercepat analisis data, serta meningkatkan efisiensi komunikasi dan kolaborasi antar unit. Hal ini memungkinkan personil untuk lebih efektif dalam menjalankan tugas dan memperdalam pengetahuan serta keterampilan yang diperlukan dalam konteks penelitian dan pengembangan.

Penguasaan teknologi informasi dan peningkatan kompetensi personil secara simultan memberikan dampak signifikan terhadap kinerja keseluruhan di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut. Implementasi e-Kinerja dan teknologi informasi secara bersamaan menjelaskan 75,5% variabilitas kompetensi personil, menunjukkan bahwa kedua faktor ini saling mendukung dan memperkuat. Ketika personil mampu menguasai teknologi informasi dengan baik dan memanfaatkan sistem e-Kinerja secara optimal, mereka lebih mampu beradaptasi dengan perubahan, meningkatkan produktivitas, dan mencapai tujuan organisasi secara lebih efektif.

Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi antara sistem e-Kinerja dan teknologi informasi dalam upaya peningkatan kompetensi personil. Kedua faktor ini tidak hanya meningkatkan kemampuan individu, tetapi juga mendukung kinerja kolektif dan keberhasilan organisasi dalam menghadapi tantangan modern. Implementasi yang tepat dan berkelanjutan dari sistem ini, didukung oleh pelatihan dan dukungan yang memadai, akan terus menjadi kunci dalam pengembangan kompetensi personil di Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI Angkatan Laut.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, A. (2021). Pengaruh Kompetensi, Motivasi dan Pelatihan Aplikasi Sistem Penatausahaan SIMAK-BMN Terhadap Kualitas Kinerja Personil Disbekal TNI AL. *REKAYASA: Journal of Science and Technology*, 14(2), 215-221.
- Badan Kepegawaian Negara. (2023). *Buku Panduan Aplikasi e-Kinerja*.
- Bakrie, C. R. (2023, September 20). Seminar Nasional Mempertahankan Negara. Mabes TNI, Flores Room, Borobudur, Jakarta.
- Faisal, et al. (2020). Pengaruh E-Rocurement Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pengadaan Barang Dan Jasa Di Disfaslanal. *Jurnal Prodi Strategi Pertahanan Laut*, 3(3).
- Ghozali, I. (2011). *Structural Equation Modeling: Metode Alternatif dengan Partial Least Square (Edisi 3)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- H. Abdi. (2003). *Partial Least Squares (PLS) Regression*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Badan Pusat Statistik RI. (2023). *Materi Pelengkap Modul Diklat Fungsional Pranata Komputer Tingkat Ahli Mata Diklat Pengenalan Teknologi Informasi*.
- Spencer, L. M., Spencer, S. M., & Thomas, C. W. (2006). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York, NY: Wiley.

- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suryawan, W. E. (2023). Optimalisasi Sistem Informasi Personel dengan Menggunakan Internet of Things dalam Rangka Mendukung Tugas TNI AL. SATIN: Sains dan Teknologi Informasi, 9(1), 93-106. <https://doi.org/10.33372/stn.v9i1.956>
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian dan Pengembangan serta Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
<https://tniallitbang.wixsite.com/litbang/sejarah> (Diakses 20 Maret 2024).
<https://nasional.kompas.com/read/2022/02/19/12470011/tni-al-teliti-benda-mirip-rudal-yang-ditemukan-nelayan-kepulauan-selayar>.
<https://www.jawapos.com/features/01983/truk-amfibi-hasil-penelitian-letkol-mar-citro-subono-yang-dipersembahkan-untuk-dislitbangal-surabaya>.
<https://www.its.ac.id/iottp/id/2023/03/09/puslit-iottp-its-bersama-tim-laboratorium-induk-koarmada-ii-surabaya-inisiasi-kerjasama-inovasi-penelitian-dan-pengembangan-di-bidang-ketahanan-laut-indonesia/>.
<https://reportasenews.com/dislitbangal-tni-al-berhasil-uji-coba-cat-anti-radar/>.
<https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2016/Kendaraan-Tempur-Amfibi-Karya-Dislitbangal-Diuji-Coba/>.
<https://tni.mil.id/view-4710-dislitbangal-hasilkan-49-ton-air-minum-untuk-korban-banjir.html>.
<https://peloporwiratama.co.id/2022/06/23/dislitbang-tni-al-merupakan-rumah-besar-bagi-korps-khusus/>.
- Nguyen, F. (2010). Electronic Performance Support Systems (Vol. 2). In K. H. Silber & W. R. Foshay (Eds.), Handbook of Improving Performance in the Workplace. <https://doi.org/10.1002/9780470592663.ch32>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). Competence at Work: Models for Superior Performance. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Aprianto, N. P. (2018). Information Technology Design TNI AL Guna Mendukung Strategi Pertahanan Laut Nusantara. Kartika Mulya.
- Kepala Staf Angkatan Laut Laksamana TNI Muhammad Ali, S.E., M.M., M.Tr.Opsla. (2023). Seminar Pembangunan Postur Kekuatan TNI Angkatan Laut 2025-2044: Terwujudnya Kekuatan TNI AL yang Berdaya Gentar Tinggi Guna Mendukung Visi Indonesia 2045 sebagai Negara Nusantara yang Berdaulat, Maju dan Berkelanjutan.