



# Transformasi Digital Tata Kelola Keuangan Militer: Analisis Implementasi Sistem *E-Procurement* Terhadap Transparansi dan Akuntabilitas di Akademi Angkatan Laut

## Digital Transformation of Military Financial Governance: Analysis of the Implementation of the E-Procurement System on Transparency and Accountability at the Naval Academy

Heru Sancoko<sup>1</sup>, Wahyu Endriyanto<sup>2</sup>, Desi Yuristiani<sup>3</sup>

Akademi Angkatan Laut Jl. Bumimoro Morokrempangan, Surabaya, Jawa Timur, 60178, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: [cokopiabung73@gmail.com](mailto:cokopiabung73@gmail.com)

### Abstract

*Digital transformation in the military procurement sector has brought significant changes to accountability patterns at the Naval Academy (AAL). Using the AP2EP management cycle (Analysis, Planning, Execution, Evaluation, and Control) as an analytical tool, this paper dissects the extent to which the E-Procurement system can mitigate budget deviation risks and enhance financial transparency. As a military educational institution striving to become a World Class Naval Academy, AAL faces unique challenges in balancing state financial regulations with specific educational logistics needs. Through a descriptive qualitative approach, this research demonstrates that procurement digitalization provides an automated audit trail that minimizes human intervention. Despite technical and cultural obstacles, strategic steps such as developing real-time dashboards have proven effective in optimizing state financial governance to support cadet education quality and maintain an Unqualified Opinion (WTP).*

**Keywords:** *Procurement, Accountability, AP2EP E-Procurement, Accountability, AP2EP 3*

### Abstrak

Transformasi digital dalam sektor pengadaan barang dan jasa di lingkungan militer telah membawa perubahan signifikan terhadap pola akuntabilitas di Akademi Angkatan Laut (AAL). Dengan menggunakan siklus manajemen AP2EP (Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian) sebagai pisau analisis, karya ilmiah ini membedah sejauh mana sistem *E-Procurement* mampu memitigasi risiko penyimpangan anggaran serta meningkatkan transparansi keuangan. Sebagai lembaga pendidikan militer yang menuju *World Class Naval Academy*, AAL menghadapi tantangan unik dalam menyeimbangkan regulasi keuangan negara dengan kebutuhan logistik pendidikan yang spesifik. Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi pengadaan menyediakan jalur audit (*audit trail*) otomatis yang meminimalisir intervensi manusia. Meskipun terdapat hambatan teknis dan kultural, langkah strategis seperti pengembangan *dashboard real-time* terbukti efektif dalam mengoptimalkan tata kelola keuangan negara guna mendukung kualitas pendidikan taruna dan mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP)

**Kata kunci:** *E-Procurement, Akuntabilitas, AP2EP*

### 1. Pendahuluan

Dinamika pendidikan militer di era globalisasi menuntut Akademi Angkatan Laut (AAL) untuk bertransformasi menjadi *World Class Naval Academy* yang mampu mengintegrasikan keunggulan akademik dengan akuntabilitas manajerial yang tinggi. Sebagai institusi pendidikan tinggi militer, AAL memiliki tanggung jawab besar dalam mencetak perwira yang profesional sekaligus menjaga integritas dalam pengelolaan sumber daya negara (Prasetyo & Sudrajat, 2023).

Seiring dengan tuntutan tersebut, pengelolaan anggaran di lingkungan AAL menjadi sorotan utama, mengingat dana yang dialokasikan negara bertujuan untuk mendukung operasional pendidikan, pelatihan, serta penyediaan berbagai fasilitas bagi taruna. Transparansi dalam penggunaan dana ini bukan hanya soal kepatuhan hukum, melainkan juga bentuk pertanggungjawaban moral kepada publik (Sancoko, 2024).

Upaya mewujudkan tata kelola yang bersih dan efisien telah mendorong pemerintah melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) untuk mewajibkan adopsi sistem pengadaan secara elektronik atau *E-Procurement*. Langkah ini secara strategis bertujuan untuk menggeser paradigma lama yang bersifat manual menuju ekosistem digital yang lebih terukur (Pemerintah Indonesia, 2021).

Implementasi *E-Procurement* diharapkan dapat meminimalisir intervensi manusia yang sering kali menjadi pintu masuk bagi praktik kolusi, korupsi, dan nepotisme (KKN). Dengan digitalisasi, setiap tahapan pengadaan dapat terekam dengan jelas dalam sistem, sehingga mengurangi asimetri informasi antara penyedia barang dan pihak pengelola (Siahaan, 2022). Namun, penerapan teknologi ini di lingkungan militer tidaklah sederhana. AAL menghadapi kompleksitas yang unik karena harus menjembatani regulasi keuangan negara yang sangat kaku dengan kebutuhan logistik pendidikan militer yang bersifat mendesak, spesifik, dan terkadang memiliki tingkat kerahasiaan tertentu (Nugraha & Sancoko, 2024).

Perubahan dari sistem konvensional ke digital juga menuntut kesiapan sumber daya manusia yang mumpuni. Diperlukan adaptasi kultural yang kuat agar setiap personel yang terlibat dalam rantai pengadaan memiliki pemahaman yang sama mengenai urgensi akuntabilitas digital dalam setiap proses yang mereka jalankan (Prasetyo & Sudrajat, 2023). Pentingnya implementasi *E-Procurement* yang efektif berkaitan langsung dengan pencapaian opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) dari Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Akurasi data yang dihasilkan oleh sistem elektronik menjadi basis data primer yang sulit dimanipulasi, sehingga memudahkan proses audit internal maupun eksternal (Sancoko, 2024).

Dalam konteks manajerial, keberhasilan sistem ini sangat bergantung pada siklus manajemen yang komprehensif. Kerangka kerja AP2EP (Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian) menjadi instrumen penting untuk memastikan bahwa setiap rupiah yang dikeluarkan memberikan manfaat maksimal bagi kualitas pendidikan taruna (Nugraha & Sancoko, 2024). Tanpa analisis yang mendalam mengenai implementasi sistem ini, risiko terjadinya penyimpangan anggaran atau ketidakefisienan logistik tetap terbuka. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas *E-Procurement* menjadi kebutuhan mendesak bagi manajemen AAL guna menyempurnakan sistem yang sudah berjalan (Siahaan, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, karya ilmiah ini disusun untuk mengeksplorasi lebih jauh bagaimana transformasi digital melalui *E-Procurement* di AAL berkontribusi pada penguatan transparansi dan akuntabilitas. Fokus utama diarahkan pada sinkronisasi antara teknologi sistem dengan kebijakan tata kelola keuangan militer yang berlaku saat ini.

Penelitian ini diharapkan dapat dirumuskan sebuah formula strategis yang mampu menyelaraskan antara kecanggihan teknologi *E-Procurement* dengan budaya kerja militer yang disiplin. Harapan besarnya adalah terciptanya model tata kelola keuangan yang tidak hanya patuh secara administratif, tetapi juga menjadi fondasi bagi efisiensi logistik yang mendukung kesiapan operasional pendidikan di AAL secara berkelanjutan.

Sebagai bagian integral dari organisasi militer, pengelolaan keuangan di AAL tidak hanya terikat pada standar akuntansi pemerintahan umum, tetapi juga harus patuh pada doktrin pertahanan dan keamanan negara yang sangat spesifik. Anggaran yang dialokasikan harus mampu mencakup spektrum kebutuhan yang luas, mulai dari biaya operasional pendidikan rutin, pemeliharaan alutsista yang digunakan untuk latihan taruna, hingga dukungan logistik yang bersifat mendesak (*urgent*) dan rahasia. Rigititas ini sering kali menciptakan tantangan besar dalam fleksibilitas pengadaan barang dan jasa, di mana setiap rupiah yang keluar harus dapat dipertanggungjawabkan melalui sistem audit berlapis, baik oleh internal (Itjen TNI AL/Kemhan) maupun eksternal (BPK). Hal ini menuntut adanya sinkronisasi yang sempurna antara rencana strategis jangka panjang pendidikan dengan ketersediaan likuiditas anggaran negara, guna memastikan bahwa proses pencetakan perwira pengawal samudera tidak terhambat oleh kendala administratif keuangan.

Dalam ekosistem manajemen keuangan militer, konsep *value for money* tidak hanya diukur dari efisiensi biaya semata, melainkan dari efektivitas hasil pendidikan terhadap kesiapan tempur dan kepemimpinan di lapangan. Pengelolaan keuangan yang transparan dan akuntabel melalui sistem seperti *E-Procurement* berdampak langsung pada kualitas sarana dan prasarana yang diterima oleh para taruna. Apabila manajemen keuangan gagal dalam menjamin integritas pengadaan—misalnya terjadi ketidaksesuaian spesifikasi teknik pada alat instruksi atau gizi makanan taruna—maka hal tersebut secara sistemik akan menurunkan standar kompetensi lulusan AAL. Oleh sebab itu, akuntabilitas keuangan di AAL dipandang sebagai instrumen strategis untuk meminimalisir risiko kegagalan pendidikan militer. Dengan tata kelola yang bersih, setiap alokasi APBN bertransformasi menjadi investasi sumber daya manusia pertahanan yang unggul, yang pada akhirnya akan memperkuat pilar *World Class Naval Academy* di tengah ancaman geopolitik yang kian dinamis. Manajemen keuangan di lembaga pendidikan militer seperti Akademi Angkatan Laut (AAL) memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan institusi pendidikan tinggi umum. Hal ini disebabkan oleh kedudukannya sebagai satuan kerja di bawah kementerian negara (Kemhan/TNI) yang mengelola dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), dengan penjabaran yang berhubungan dengan Karakteristik anggaran militer, akuntabilitas dan integritas.

Salah satu manifestasi paling signifikan dari transformasi digital dan *e-procurement* ini dalam siklus tata kelola keuangan negara adalah penerapan *E-Procurement*. Sistem pengadaan barang dan jasa secara elektronik ini mengubah paradigma interaksi antara pemerintah sebagai pembeli dan sektor swasta sebagai penyedia. Dengan memindahkan seluruh proses pengadaan ke platform digital—mulai dari pendaftaran hingga pengumuman pemenang—pemerintah secara langsung membangun tembok perlindungan terhadap praktik-praktik kolusif. *E-Procurement* menciptakan pasar yang lebih kompetitif dan terbuka, di mana setiap peserta lelang memiliki akses informasi yang setara dan peluang yang adil untuk berkontribusi dalam pembangunan instansi.

Penerapan sistem digital ini pada akhirnya bermuara pada penguatan prinsip transparansi yang secara otomatis meminimalisir celah penyimpangan anggaran. Melalui mekanisme yang terotomasi, seluruh rekam jejak aktivitas pengadaan tersimpan dalam database yang permanen dan sulit dimanipulasi, sehingga memberikan jalur audit yang transparan bagi pengawas internal maupun eksternal. Sinergi antara prinsip-prinsip utama *E-Procurement* yang mengedepankan keterbukaan dan keadilan secara sistemik akan menjadi instrumen utama dalam melakukan reduksi terhadap *human error* serta potensi

penyalahgunaan wewenang secara signifikan melalui prinsip e-procurement dan reduksi human error.

Penggunaan Manajemen Strategik yang dalam penelitian ini disebut sebagai instrumen AP2EP memungkinkan peneliti untuk melakukan diagnosis kebutuhan yang tajam pada tahap **Analisis** dan **Perencanaan** sebelum data dimasukkan ke dalam sistem digital. Tanpa diagnosis yang valid, perencanaan anggaran di AAL akan bersifat bias dan berisiko menghasilkan pengadaan barang yang tidak memberikan dampak signifikan terhadap kualitas pendidikan taruna. Selanjutnya, pada tahap **Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian**, model ini menguji efektivitas teknologi *E-Procurement* dalam mempercepat siklus pengadaan serta menyediakan informasi objektif mengenai kesesuaian antara rencana dan realisasi di lapangan. Tahap pengendalian dalam siklus AP2EP ini menjadi krusial bagi pimpinan AAL untuk melakukan koreksi strategi atau *strategic pivot* secara cepat jika ditemukan anomali, sehingga akuntabilitas tetap terjaga di tengah dinamika lingkungan militer yang cepat berubah. Sancoko (2024) mendefinisikan AP2EP sebagai siklus sibernetika yang terdiri dari lima tahapan yang saling mengunci yaitu Analisa (*Analysis*), Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan (*Actuating/Execution*), Evaluasi (*evaluation*) dan Pengendalian (*controlling*)

Transparansi didefinisikan sebagai keterbukaan informasi publik bagi pemangku kepentingan mengenai proses pengambilan keputusan dan penggunaan anggaran. Sementara itu, akuntabilitas adalah kewajiban untuk mempertanggungjawabkan keberhasilan atau kegagalan misi organisasi. Dalam konteks AAL, pencapaian opini **Wajar Tanpa Pengecualian (WTP)** dari BPK merupakan indikator tertinggi keberhasilan akuntabilitas, yang mana implementasi *E-Procurement* berperan sebagai mesin penggerak utama dalam mewujudkan data keuangan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hubungan kausalitas antara transparansi digital dan akuntabilitas publik di Akademi Angkatan Laut tercermin dalam kemampuan sistem *E-Procurement* untuk menyajikan data yang memenuhi standar asersi laporan keuangan, yaitu keberadaan, kelengkapan, dan keakuratan. Menurut Sancoko (2024), transparansi bukan sekadar mempublikasikan angka anggaran, melainkan menyediakan akses bagi pemangku kepentingan untuk menelusuri logika di balik setiap keputusan pengadaan barang dan jasa. Dalam ekosistem pendidikan militer, validitas data yang dihasilkan oleh platform elektronik ini meminimalisir asimetri informasi antara pengelola anggaran dan auditor, sehingga mempermudah proses verifikasi kepatuhan terhadap regulasi kearsipan dan keuangan negara. Dengan demikian, *E-Procurement* tidak hanya berfungsi sebagai alat teknis pengadaan, tetapi bertransformasi menjadi pilar integritas organisasi yang memastikan bahwa setiap rupiah APBN yang digunakan untuk mendukung pendidikan taruna dapat dipertanggungjawabkan secara hukum dan moral demi mempertahankan predikat Wajar Tanpa Pengecualian (WTP).

Dengan demikian, transformasi digital melalui sistem *E-procurement* di Akademi Angkatan Laut (AAL) merupakan langkah strategis untuk mewujudkan visi *World Class Naval Academy* dengan mengintegrasikan keunggulan akademik dan akuntabilitas manajerial yang tinggi melalui siklus manajemen AP2EP (Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian). Implementasi sistem ini bertujuan untuk menggeser paradigma pengadaan manual yang berisiko tinggi menjadi ekosistem digital yang mampu meminimalisir intervensi manusia, mereduksi potensi praktik KKN, serta mengatasi asimetri informasi melalui jalur audit (*audit trail*) yang transparan dan sulit dimanipulasi. Meskipun menghadapi tantangan

berupa rigiditas regulasi keuangan negara yang harus disinkronkan dengan kebutuhan logistik militer yang mendesak dan spesifik, penggunaan model AP2EP memastikan setiap alokasi anggaran negara memberikan nilai manfaat maksimal (*value for money*) terhadap kualitas pendidikan taruna. Pada akhirnya, penguatan transparansi dan akuntabilitas digital ini berperan sebagai mesin penggerak utama bagi AAL dalam mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) sekaligus menjamin integritas institusi dalam mencetak sumber daya manusia pertahanan yang unggul.

## **2. Metode**

Gambaran pelaksanaan *E-Procurement* di Akademi Angkatan Laut (AAL) saat ini telah mengadopsi standar nasional melalui aplikasi SPSE yang terintegrasi secara sistemik dengan aplikasi SAKTI. Secara global, implementasi ini menghadapi kendala teknis berupa keterbatasan stabilitas infrastruktur jaringan serta tantangan administratif dalam menyesuaikan regulasi pemerintah yang dinamis dengan doktrin militer yang spesifik. Selain itu, belum optimalnya sinkronisasi antar platform digital pemerintah mengakibatkan terjadinya redundansi data dan input manual yang berulang, sehingga menghambat akselerasi proses pengadaan secara menyeluruh.

Penelitian ini menitikberatkan pada analisis implementasi *E-Procurement* melalui lensa siklus manajemen AP2EP yang dikembangkan oleh Sancoko (2024). Fokus utama analisis adalah membedah bagaimana setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengendalian akhir, mampu memitigasi risiko penyimpangan anggaran melalui mekanisme otomatisasi. Dengan titik berat ini, peneliti berusaha memotret sejauh mana sistem digital mampu mentransformasi pola perilaku birokrasi menjadi lebih akuntabel dan transparan guna mendukung visi *World Class Naval Academy*

Waktu penelitian dilaksanakan secara intensif selama tiga bulan, mencakup tahap persiapan, pengumpulan data primer di lapangan, hingga finalisasi laporan. Lokasi penelitian difokuskan pada lingkungan internal Akademi Angkatan Laut (AAL) Bumimoro, Surabaya, khususnya pada unit-unit kerja strategis yang mengelola keuangan dan logistik. Adapun jumlah narasumber yang terlibat secara aktif berjumlah sepuluh orang yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* untuk mewakili fungsi manajerial dan pelaksana teknis.

Pelaksanaan observasi partisipatif dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap alur kerja harian sistem *E-Procurement* di bagian logistik dan keuangan. Peneliti mengamati secara detail mekanisme input data kebutuhan, proses penawaran pada lelang elektronik, hingga koordinasi manajerial yang terjalin melalui platform digital. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya celah atau kesenjangan (*gap*) antara Standar Operasional Prosedur (SOP) tertulis dengan realitas praktik nyata di lapangan.

Dokumentasi sebagai data dukung penelitian dikumpulkan secara sistematis melalui penelaahan berkas digital dan fisik untuk memperkuat validitas temuan. Data ini mencakup Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA), Laporan Realisasi Anggaran (LRA), dokumen Harga Perkiraan Sendiri (HPS), serta log aktivitas digital atau jalur audit (*audit trail*). Seluruh dokumen tersebut dianalisis guna memverifikasi konsistensi data antara perencanaan anggaran dengan realisasi fisik yang terdokumentasi dalam sistem.

Teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*) diterapkan kepada narasumber kunci yang memegang peranan vital dalam setiap tahapan pengadaan di AAL. Peneliti

mewawancarai Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) yang memiliki otoritas dalam menetapkan kebijakan teknis pengadaan barang dan jasa secara elektronik. Selain itu, penggalian data dilakukan kepada Pejabat Penandatanganan Surat Perintah Membayar (PPSPM) dan Bendahara Pengeluaran (BP) untuk memahami mekanisme validasi pembayaran serta akuntabilitas pengelolaan arus kas negara di lingkungan militer.

Selain pejabat struktural, wawancara dilakukan kepada pelaksana teknis untuk memotret realitas operasional pada tingkat dasar. Informan ini meliputi Operator SAKTI yang menangani integrasi data keuangan, Operator SIRUP yang bertanggung jawab atas pengumuman rencana pengadaan, serta operator proses Pengadaan Barang dan Jasa (PBJ). Melalui perspektif para operator ini, peneliti mendapatkan gambaran objektif mengenai kendala teknis aplikasi, *knowing-doing gap*, serta tingkat literasi digital personel di lapangan.

Analisis data dalam penelitian ini menerapkan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumen dipilah berdasarkan relevansinya dengan lima pilar kerangka AP2EP: Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian. Proses kategorisasi ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah mengenai efektivitas transformasi digital dalam memperkuat pilar transparansi dan akuntabilitas.

Keabsahan data dijamin melalui teknik triangulasi teknik dan *member check* untuk memastikan kredibilitas hasil penelitian. Peneliti membandingkan secara silang informasi dari hasil wawancara dengan bukti dokumen jalur audit dan fakta lapangan dari hasil observasi langsung. Dengan pendekatan metodologi yang ketat ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang presisi mengenai transformasi tata kelola keuangan di Akademi Angkatan Laut.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Eksplorasi transformasi digital dalam tata kelola keuangan negara di lingkungan militer, dengan fokus spesifik pada implementasi sistem *E-Procurement* di Akademi Angkatan Laut (AAL). Di tengah ambisi institusi untuk menjadi *World Class Naval Academy*, efisiensi dan integritas pengadaan barang dan jasa menjadi pilar krusial. Masalah utama yang diangkat adalah bagaimana sistem digital dapat menjembatani dua kebutuhan yang sering kali kontradiktif: rigiditas regulasi keuangan negara yang sangat ketat di satu sisi, dan kecepatan serta spesifisitas kebutuhan logistik militer di sisi lain. Secara garis besar alur pemikiran dalam penelitian ini meliputi;

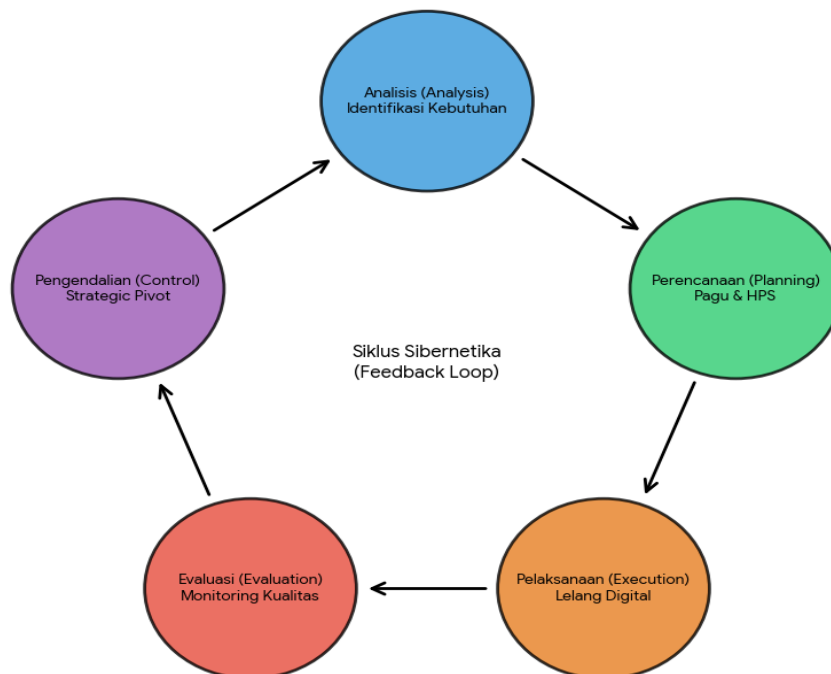
- a. **Transformasi Paradigma:** Mengkaji pergeseran dari proses pengadaan manual yang rentan terhadap intervensi manusia dan asimetri informasi, menuju ekosistem digital yang berbasis pada transparansi data.
- b. **Kerangka Kerja AP2EP:** Menggunakan siklus manajemen yang terdiri dari Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian (Sancoko, 2024) sebagai pisau analisis untuk mendeteksi efektivitas sistem di setiap tahapan.
- c. **Penguatan Akuntabilitas:** Menilai dampak penggunaan sistem digital (seperti SPSE dan SAKTI) terhadap kemampuan AAL dalam mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) dari BPK melalui penyediaan jalur audit (*audit trail*) yang tidak dapat dimanipulasi.

- d. **Sinergi Pemangku Kepentingan:** Mengintegrasikan pandangan dari berbagai tingkatan organisasi, mulai dari operator teknis, Pejabat Pembuat Komitmen (PPK), hingga pengawas internal (Inspektorat/APIP), untuk mendapatkan potret utuh mengenai tantangan kultural dan teknis di lapangan.

Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini pada akhirnya bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi strategis guna memperkuat profesionalisme personel dan keandalan sistem, sehingga setiap rupiah anggaran negara yang dikelola dapat bertransformasi menjadi kualitas pendidikan yang unggul bagi para taruna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital melalui sistem *E-Procurement* di Akademi Angkatan Laut (AAL) telah menciptakan ekosistem tata kelola keuangan yang lebih lincah dan terukur. Struktur organisasi yang menempatkan Pemimpin AAL sebagai Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) kini didukung oleh dasbor manajerial yang mampu menyajikan data analitik efisiensi pengadaan secara *real-time*. Integrasi antara ekosistem pengadaan elektronik dengan aplikasi SAKTI membangun sistem sibernetika yang tertutup, memastikan setiap tahapan sejak pengusulan hingga pembayaran melewati protokol validasi yang ketat dan otomatis.

**Siklus AP2EP** (Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi, dan Pengendalian) merupakan kerangka kerja sistemik berbasis prinsip sibernetika yang digunakan di Akademi Angkatan Laut (AAL) untuk memastikan akuntabilitas pengelolaan anggaran, tersaji dalam bagan berikut ini:



Bagan I Siklus Manajemen Model AP2EP

Pada tahap **Analisis**, ketajaman identifikasi kebutuhan sarana prasarana pendidikan militer menjadi fondasi utama akuntabilitas. Peneliti menemukan bahwa AAL telah meninggalkan pola manual dan beralih pada diagnosis kebutuhan riil taruna yang didasarkan pada kurikulum dan jumlah personel aktif. Verifikasi bertingkat melalui platform digital secara signifikan mengeliminasi risiko inefisiensi anggaran akibat kesalahan diagnosis kebutuhan yang sering menjadi titik lemah pada sistem konvensional.

Tahap **Perencanaan** menonjolkan transparansi pagu anggaran yang sebelumnya dianggap kaku atau tertutup bagi unit-unit kerja tertentu. Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri (HPS) kini didasarkan pada basis data harga pasar yang transparan, yang menurut teori manajemen keuangan publik merupakan langkah preventif paling efektif untuk memitigasi risiko *mark-up* harga. Sinkronisasi jadwal pengadaan dengan kalender akademik taruna melalui sistem digital memastikan logistik pendidikan tersedia tepat waktu guna mendukung kualitas lulusan.

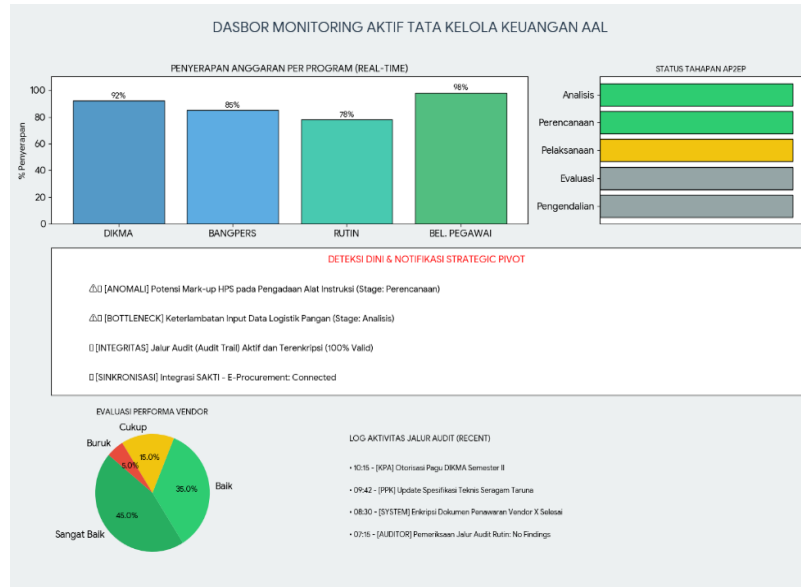
Dalam fase **Pelaksanaan**, integritas proses lelang elektronik menjadi garda terdepan dalam menjaga marwah institusi militer. Penggunaan platform digital yang mengenkripsi dokumen penawaran berhasil mereduksi interaksi tatap muka yang berisiko tinggi terhadap praktik KKN antara pejabat pengadaan dan vendor. Hal ini menciptakan iklim kompetisi yang sehat berdasarkan meritokrasi dan spesifikasi teknis objektif, yang memberikan perlindungan administratif bagi personel pengelola keuangan di AAL.

Perspektif dari **Inspektorat/APIP** (Audit Internal) menegaskan bahwa jalur audit digital (*audit trail*) merupakan instrumen transparansi yang sangat vital bagi pengawasan. Setiap perubahan data, durasi proses, hingga otorisasi keputusan terekam secara kronologis dan tidak dapat dihapus dalam basis data pusat. Auditor internal menekankan bahwa keberadaan jejak digital ini memudahkan proses verifikasi kepatuhan terhadap regulasi kearsipan negara, sehingga meminimalisir asimetri informasi antara pengelola anggaran dan pemeriksa.

Tahap **Evaluasi** difokuskan pada pemastian kualitas fisik barang yang diterima agar sepenuhnya selaras dengan kontrak digital. Tim verifikasi AAL menggunakan data sistem sebagai tolok ukur objektif untuk memeriksa detail logistik, seperti kualitas bahan seragam atau spesifikasi alat instruksi. Rekam jejak performa vendor yang tersimpan secara otomatis dalam sistem menciptakan tekanan positif bagi mitra untuk menjaga konsistensi kualitas guna mempertahankan kredibilitas mereka di masa depan.

Pilar **Pengendalian** berfungsi sebagai sistem deteksi dini (*early warning system*) melalui *real-time dashboard* yang diakses oleh pimpinan AAL. Jika terdeteksi adanya anomali anggaran atau keterlambatan distribusi logistik, pimpinan dapat segera mengambil langkah korektif atau *strategic pivot* agar operasional pendidikan tidak terganggu. Mekanisme *feedback loop* ini memastikan organisasi militer memiliki kontrol internal yang kuat dan responsif terhadap setiap penyimpangan prosedural.

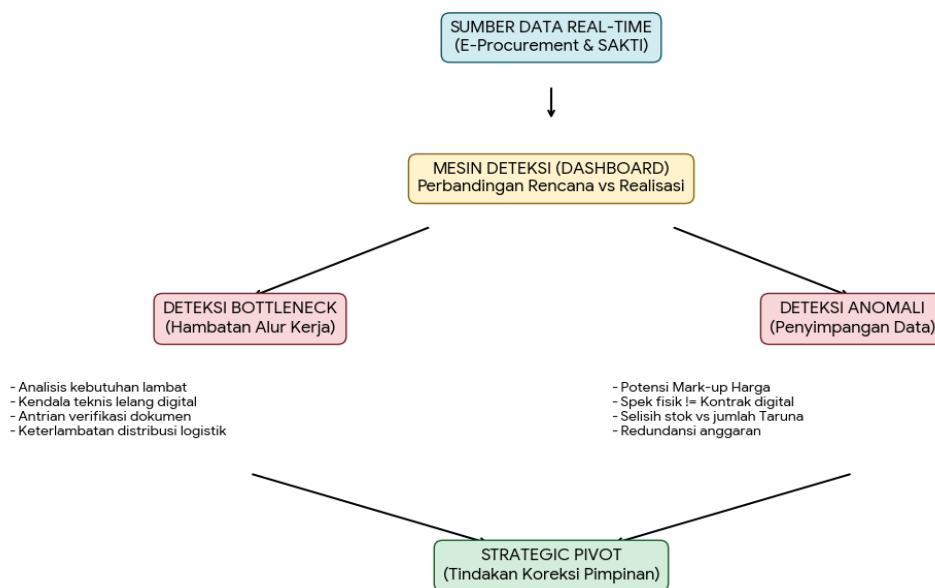
Berdasarkan penelitian mengenai transformasi digital di Akademi Angkatan Laut (AAL), "Dasbor Monitoring Aktif" dirancang sebagai instrumen transparansi bagi pimpinan untuk memantau seluruh ekosistem keuangan secara *real-time*, berikut adalah komponen utama dari dasbor monitoring aktif tersaji dalam bagan disamping ini.



Bagan II Dasbor Monitoring aktif Tata Kelola Keuangan di AAL

Analisis dampak menunjukkan bahwa migrasi digital secara signifikan meningkatkan validitas laporan keuangan AAL guna mempertahankan opini **Wajar Tanpa Pengecualian (WTP)**. Akuntabilitas tidak lagi sekadar kewajiban administratif, melainkan telah menjadi bagian dari disiplin organisasi dalam menjaga integritas tata kelola anggaran negara. Namun, penelitian mengidentifikasi tantangan kultural berupa resistensi dari personel yang terbiasa dengan pola manual serta kendala teknis sinkronisasi antar aplikasi pemerintah.

Mekanisme deteksi ini memastikan bahwa setiap rupiah anggaran negara dikelola dengan prinsip *value for money* dan mendukung visi AAL sebagai *World Class Naval Academy* yang tersaji dalam bagan dibawah ini:



Bagan III Mekanisme Deteksi Bottleneck dan Anomali di AAL

Strategi penguatan tata kelola di masa depan harus melibatkan akselerasi literasi digital personel untuk menutup *knowing-doing gap* serta meminimalisir hambatan psikologis terhadap transparansi. Selain itu, formalisasi SOP adaptif yang menjembatani fleksibilitas operasional militer dengan rigiditas sistem akuntansi pemerintahan menjadi kebutuhan mendesak. Dengan memperkuat interoperabilitas sistem dan pengawasan berbasis data, AAL dapat memastikan setiap rupiah APBN bertransformasi menjadi investasi sumber daya manusia pertahanan yang unggul.

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi *E-Procurement* di Akademi Angkatan Laut (AAL) telah berhasil mentransformasi tata kelola keuangan dari pola manual yang berisiko menjadi ekosistem digital yang transparan dan akuntabel. Melalui lensa manajemen AP2EP, ditemukan bahwa penggunaan teknologi informasi secara signifikan mampu mereduksi potensi praktik KKN dengan meminimalisir interaksi tatap muka serta menyediakan jalur audit (*audit trail*) yang presisi. Digitalisasi ini terbukti menjadi mesin penggerak utama dalam mewujudkan akurasi data keuangan yang valid, yang menjadi fondasi krusial bagi AAL dalam mempertahankan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) dari BPK secara berkelanjutan.

Secara operasional, efektivitas siklus AP2EP menunjukkan bahwa ketajaman analisis kebutuhan dan transparansi pagu anggaran pada tahap awal sangat menentukan keberhasilan kualitas pengadaan sarana prasarana pendidikan taruna. Meskipun terdapat tantangan berupa rigiditas aturan pemerintah dan resistensi kultural, langkah *strategic pivot* melalui penyusunan SOP adaptif dan penggunaan *real-time dashboard* mampu menjembatani kebutuhan logistik militer yang mendesak dengan protokol administrasi negara. Sinergi antara disiplin militer dan sistem pengawasan digital menciptakan mekanisme kontrol internal yang responsif, memastikan setiap rupiah anggaran negara dikelola dengan prinsip *value for money* yang optimal.

Berdasarkan kesimpulan di atas dari temuan dalam penelitian, beberapa saran strategis yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut bagi pemangku kebijakan di AAL adalah:

- a. **Akselerasi Literasi Digital:** Gubernur AAL disarankan mewajibkan program pelatihan berkelanjutan bagi seluruh personel untuk memperkuat integritas digital dan menghilangkan resistensi kultural terhadap sistem transparan.
- b. **Formalisasi SOP Adaptif:** Perlu disusun regulasi internal yang memberikan payung hukum bagi mekanisme *strategic pivot* untuk mengakomodasi pengadaan mendesak atau rahasia namun tetap memiliki jalur audit digital yang sah.
- c. **Pengembangan Dashboard Manajerial:** Pimpinan AAL disarankan membangun sistem dasbor eksekutif yang mengintegrasikan data seluruh tahapan AP2EP secara visual untuk mendeteksi anomali secara *real-time*.

- d. **Optimalisasi Interoperabilitas:** Mendorong sinkronisasi otomatis antar aplikasi (SAKTI dan SPSE) untuk memangkas proses input manual yang berulang dan meminimalisir risiko *human error*.
- e. **Transformasi Unit Pengadaan:** Menjadikan unit pengadaan sebagai pusat keunggulan yang proaktif melakukan analisis pasar digital guna menjamin kualitas sarana prasarana pendidikan taruna tetap pada standar *World Class*

### Daftar Rujukan

- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Standar Pemeriksaan Keuangan Negara (SPKN)*. Jakarta: BPK RI.
- Hardiyansyah. (2020). *Kualitas Pelayanan Publik: Konsep, Dimensi, Indikator dan Implementasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Heru Sancoko, Siti Patimah, Koderi, dan Ahmad Isnaeni (2023). Model Manajemen Strategi Pembinaan Mental Spiritual Militer dengan Pendekatan AP2EP. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol : 12/No: 02 Mei 2023
- Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP). (2021). *Peraturan LKPP Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia*. Jakarta: LKPP.
- Mardiasmo. (2021). *Akuntansi Sektor Publik* (Edisi Terbaru). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nugraha, A., & Sancoko, B. (2024). Analisis Efektivitas E-Procurement dalam Mewujudkan Transparansi dan Akuntabilitas pada Institusi Pendidikan Militer. *Jurnal Akuntabilitas Keuangan Publik (Terindeks Sinta)*, 12(1), 45-62.
- Pemerintah Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. (2021). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Prasetyo, D., & Sudrajat, A. (2023). Transformasi Digital di Lingkungan TNI AL: Tantangan Kultural dan Strategi Adaptasi SDM. *Jurnal Pertahanan & Strategi (Terindeks Sinta)*, 9(2), 110-128.
- Sancoko, Bambang. (2024). *Manajemen Keuangan Sektor Publik: Teori dan Praktik di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Siahaan, M. (2022). Pengaruh E-Procurement Terhadap Pencegahan Fraud pada Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah. *Jurnal Pengawasan Keuangan Negara*, 10(3), 215-230.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- TNI Angkatan Laut. (2022). *Rencana Strategis (Renstra) Akademi Angkatan Laut Tahun 2020-2024*. Surabaya: AAL.
- Widodo, J. (2021). *Analisis Kebijakan Publik: Konsep dan Aplikasi Analisis Proses Kebijakan Publik*. Malang: Media Nusa Creative.