



UNIVERSITAS PERTAHANAN INDONESIA

**PENGARUH INTEROPERABILITAS ALUTSISTA
DALAM SISTEM K4IPP
TERHADAP EFEKTIFITAS PENYELENGGARAAN
KAMPANYE MILITER DI INDONESIA**

TESIS

**TRI BOWO BUDI SANTOSO
NPM. 120120104046**

**FAKULTAS STRATEGI PERTAHANAN
PROGRAM STUDI STRATEGI DAN KAMPANYE MILITER**

**JAKARTA
SEPTEMBER 2014**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat frasa, kalimat, paragraph, atau bab dari buku yang pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jakarta, September 2014

Tri Bowo Budi Santoso

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Tri Bowo Budi Santoso
NPM : 120120104046
Program Studi : Strategi dan Kampanye Militer
Judul : Pengaruh Interoperabilitas Alutsista dalam Sistem
K4IPP terhadap Efektivitas Penyelenggaraan
Kampanye Militer di Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Pertahanan pada Program Studi Strategi dan Kampanye Militer, Universitas Pertahanan Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Professor Sri Hartati R. Soeradijono, MA., PhD.

Pembimbing : Kolonel Cku Dr. Eri Radityawara Hidayat, MHRMC

Penguji : Dr. Ir. Rudy Laksmono W, M.T
.....

Penguji : Letkol Laut (KH) Dr. Ir. Yanif Dwi Kuntjoro, M.Sc
.....

Penguji : Marsma TNI Sri Widodo, S.I.P, M.Si (Han)
.....

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : September 2014

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan thesis yang berjudul " Pengaruh Interoperabilitas Alutsista dalam Sistem K4IPP terhadap Efektivitas Penyelenggaraan Kampanye Militer di Indonesia " dengan baik dan lancar.

Thesis ini merupakan salah satu persyaratan dalam rangka mencapai gelar Magister Sains Terapan Pertahanan Universitas Pertahanan Indonesia. Dengan rasa hormat, pada kesempatan yang baik ini perkenankan pula saya mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

- (1) Laksdya TNI. Dr. Desi Albert Mamahit, MSc.. selaku rektor Universitas Pertahanan Indonesia, yang telah memberikan arahan, dorongan dan dukungan moril atas selesainya tesis tersebut.
- (2) Professor Sri Hartati R. Soeradijono, MA., PhD selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu serta pemikiran yang begitu besar dalam memberikan arahan tentang materi penulisan ini.
- (3) Kolonel Cku Dr. Eri Radityawara Hidayat, MHRMC selaku dosen pembimbing II yang juga telah bersedia meluangkan waktu serta pemikiran yang begitu besar dalam memberikan arahan dalam penyelesaian tesis ini
- (4) Mayjen TNI (Mar). Dr. Syaiful Anwar, selaku Dekan Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia.
- (5) Segenap dosen penguji yang telah mengkritisi dan membantu penyempurnaan thesis ini.
- (6) Segenap Pimpinan, para dosen dan Staf Universitas Pertahanan Indonesia yang telah memberikan kontribusi yang besar dalam penyelenggaraan studi selama pendidikan berlangsung

- (7) Pimpinan lembaga Seskoad, Seskoal, Seskoau dan Sesko TNI yang telah mendukung peneliti dalam pengambilan data beserta seluruh para perwira siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini
- (8) Istri tercinta, Dr. Ira Puspitawati, MSi.,psi serta anak-anak tersayang, Hafidz Bagus Prasetyo Adi, Ratriana Naila Syafira, Trista Salimah Amethyst yang terus memberi semangat dalam penyelesaian naskah ini.
- (9) Rekan-rekan Sesko TNI serta rekan-rekan Patun Sesko TNI yang telah banyak mendorong dan membantu atas selesainya thesis ini, serta pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, sekali lagi saya mengucapkan banyak terimakasih.

Penulis menyadari bahwa penulisan thesis ini masih jauh dari sempurna serta masih terdapat kekurangan disana-sini; namun penulis mengharapkan masukan serta saran dari para dosen pembimbing dan penguji demi sempurnanya tesis ini.

Penulis berharap, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi diri penulis serta bagi institusi TNI serta bagi pihak-pihak yang akan menjadikan tesis ini sebagai bahan atau referensi pada penelitian selanjutnya.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan permohonan maaf bila ada hal-hal yang kurang berkenan dalam penulisan tesis ini.

Jakarta, September 2014

Tri Bowo Budi Santoso

**LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Bowo Budi Santoso
NPM : 120120104046
Program Studi : Strategi dan Kampanye Militer
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free- Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENGARUH INTEROPERABILITAS ALUTSISTA DALAM SISTEM K4IPP
TERHADAP EFEKTIFITAS PENYELENGGARAAN KAMPANYE MILITER
DI INDONESIA

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Pertahanan Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawa, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal: September 2014
Yang menyatakan

Tri Bowo Budi Santoso

ABSTRAK

Nama : Ir. Tri Bowo Budi Santoso, MM.
Program Studi : Strategi dan Kampanye Militer
Judul : Peran Interoperabilitas Alutsista dalam Sistem K4IPP terhadap Efektivitas Penyelenggaraan Kampanye Militer di Indonesia

Interoperabilitas Alutista dalam sistem K4IPP memegang peran yang sangat penting, khususnya pada penyelenggaraan Kampanye Militer. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikaji seberapa besar peran interoperabilitas tersebut dalam keberhasilan penyelenggaraan Kampanye Militer di Indonesia. Thesis ini merupakan penelitian awal yang mengukur seberapa besar peran atau kontribusi Interoperabilitas dalam Kampanye Militer yang diambil dari 293 Perwira Menengah TNI sebagai sampel pada akhir tahun 2013. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada para responden, ditambah angket sebagai data tambahan untuk melengkapi hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya peran Interoperabilitas sebesar 14.3%; sedangkan 85,7% dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil tersebut antara lain disebabkan oleh kurangnya pemahaman responden terhadap konsep interoperabilitas, serta belum adanya kebijakan tunggal pengadaan Alutsista di lingkungan TNI maupun Kementerian Pertahanan saat ini.

Kata kunci : Interoperabilitas, K4IPP, Kampanye Militer

Name : Ir. Tri Bowo Budi Santoso, MM.
Study Program : Strategy and Military Campaign
Title : The Role of Interoperability in C4ISR Systems in the Effectiveness of the Military Campaign in Indonesia

Interoperability in C4ISR system holds a very important role, especially in the implementation of the Military Campaign. Therefore, this study examined the role of interoperability in the effectiveness of the Military Campaign in Indonesia. This research is a preliminary study that measures the role or contribution of Interoperability in a Military Campaign which involved 293 middle-rank officers as respondent in this study. By using quantitative methods, this study distributes likert scale and questionnaires (close and open ended questionnaires) to the respondents. The results showed that the role of Interoperability in military campaign is 14.3%; while 85.7% is influenced by other factors. These results are partly due to the lack of understanding of interoperability concepts of the respondents, and the lack of a single procurement policy for defense equipment within the Indonesian Armed Forces and Defense Ministry currently.

Keywords: Interoperability, C4ISR, Military Campaign

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi	vi
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Grafik	xiv
Daftar Gambar	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	9
1.5. Ruang Lingkup dan Gambar Desain Penelitian	10
1.6. Sistematika Penulisan	11
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	
2.1. Tinjauan Pustaka	12
2.1.1. Teori Interoperabilitas	13
2.1.2. Teori K4IPP	18
2.1.3. Teori Kampanye Militer	21
2.1.4. Penelitian yang Relevan	32

	halaman
2.2. Kerangka Pemikiran	32
2.3. Hipotesis	34
2.4. Hipotesis Statistik	34
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	35
3.2. Pendekatan Penelitian	36
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.4. Populasi dan Sampling	37
3.5. Teknik Pengumpulan Data	38
3.6. Dasar Instrumen Penelitian	40
3.7. Instrumen Penelitian	43
3.7.1. Instrumen Penelitian variabel Interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis operasional (X_1) dan variabel Interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis operasional (X_2)	43
3.7.2. Instrumen Penelitian variabel Efektivitas Kampanye Militer (Y)	50
3.8. Analisis Data	56
BAB 4. ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN	
4.1. Gambaran Sebaran Data Penelitian	59
4.1.1. Data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis/ operasional (X_1)	60
4.1.2. Data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif teknologi (X_2)	65
4.1.3. Data variabel Efektivitas Kampanye Militer (Y)	69
4.2. Deskripsi Subjek Penelitian	70
4.3. Analisis Data dan Hasil Penelitian	80
4.3.1. Hubungan antara interoperabilitas K4IPP dari	

perspektif taktis/operasional (X1) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y)	80
4.3.2. Hubungan antara interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y)	83
4.3.3. Hubungan antara interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis/operasional (X1) dan interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) secara bersama-sama terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y)	85
4.4. Pembahasan	90
 BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	95
5.2. Saran	96
 DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1. Opsi favorable dan unfavorable butir soal	40
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional dan dalam Perspektif Teknologi	46
Tabel 3.3. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional	47
Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional setelah Uji Validitas	48
Tabel 3.5. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Teknologi	49
Tabel 3.6. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Teknologi setelah Uji Validitas	49
Tabel 3.7. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer	54
Tabel 3.8. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer	55
Tabel 3.9. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer setelah Uji Validitas	56
Tabel 3.10. Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi	58
Tabel 4.1. Data Demografis Responden Penelitian	59
Tabel 4.2. Analisis statistik deskriptif data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional...	61
Tabel 4.3. Analisis statistik deskriptif data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional berdasarkan distribusi frekuensi	61

	halaman
Tabel 4.4. Analisis statistik deskriptif data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif teknologi	65
Tabel 4.5. Analisis statistik deskriptif data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif teknologi berdasarkan distribusi frekuensi	67
Tabel 4.6. Analisis statistik deskriptif data variabel Kampanye Militer	68
Tabel 4.7. Analisis statistik deskriptif data variabel Kampanye Militer berdasarkan distribusi frekuensi	68
Tabel 4.8. Analisis Deskriptif berdasarkan Kepangkatan	71
Tabel 4.9. Analisis Deskriptif berdasarkan Matra	72
Tabel 4.10. Analisis Deskriptif Berdasarkan Korps	73
Tabel 4.11. Analisis Deskriptif Berdasarkan Korps Tempur Antar Matra	75
Tabel 4.12. Analisis Deskriptif berdasarkan Pendidikan Militer	76
Tabel 4.13. Analisis Deskriptif berdasarkan Pendidikan Umum ...	77
Tabel 4.14. Analisis Deskriptif berdasarkan Usia	79
Tabel 4.15. Analisis Deskriptif berdasarkan Masa Kerja	79
Tabel 4.16. Hasil korelasi antara interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional (X1) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y)	81
Tabel 4.17. Taraf signifikansi untuk linieritas regresi dari interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional (X1) terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y)	81
Tabel 4.18. Model persamaan regresi dari interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional (X1) terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y)	82
Tabel 4.19. Hasil korelasi antara interoperabilitas K4IPP dalam	

	halaman
	perspektif teknologi (X2) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y) 83
Tabel 4.20.	Taraf signifikansi untuk linieritas regresi dari interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y) 84
Tabel 4.21.	Model persamaan regresi dari interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y) 84
Tabel 4.22.	Hasil korelasi antara interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional (X1) dan interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) secara bersama-sama terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y) 86
Tabel 4.23.	Taraf signifikansi untuk linieritas regresi dari interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis- operasional (X1) dan interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) secara bersama-sama terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y) 87
Tabel 4.24.	Model persamaan regresi dari interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional (X1) dan interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) secara bersama-sama terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y) 87
Tabel 4.25.	Kontribusi setiap variabel bebas terhadap variabel terikatnya 90

DAFTAR GRAFIK

	halaman
Grafik 4.1.	Analisis statistik deskriptif data variabel

	interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional	62
Grafik 4.2.	Distribusi interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional	64
Grafik 4.3.	Analisis statistik deskriptif data variabel interoperabilitas K4IPP dari perspektif teknologi	66
Grafik 4.4.	Distribusi interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi	67
Grafik 4.5.	Analisis statistik deskriptif data Kampanye Militer	69
Grafik 4.6.	Distribusi Kampanye Militer	70
Grafik 4.7.	Analisis Deskriptif berdasarkan Kepangkatan	71
Grafik 4.8.	Analisis Deskriptif berdasarkan Matra	72
Grafik 4.9.	Analisis Deskriptif Berdasarkan Korps	74
Grafik 4.10.	Analisis Deskriptif Berdasarkan Korps Tempur Antar Matra	75
Grafik 4.11.	Analisis Deskriptif berdasarkan Pendidikan Militer	76
Grafik 4.12.	Analisis Deskriptif berdasarkan Pendidikan Umum	78
Grafik 4.13.	Analisis Deskriptif berdasarkan Usia	79
Grafik 4.14.	Analisis Deskriptif berdasarkan Masa Dinas	79
Grafik 4.15.	Persamaan regresi dari interoperabilitas K4IPP dari perspektif taktis-operasional (X1) terhadap Efektivitas Kampanye Militer (Y)	82
Grafik 4.16.	Persamaan regresi dari interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X2) dan Efektivitas Kampanye Militer (Y)	85

DAFTAR GAMBAR

		halaman
Gambar 1.1.	Desain Penelitian	10

Gambar 2.1.	Ilustrasi interoperabilitas pada tingkat strategis, operasional dan taktis serta teknologi	17
Gambar 2.2.	Ilustrasi Alur K4IPP dalam suatu operasi	20
Gambar 2.3.	Bagan Strata Perang	23
Gambar 2.4.	Kedudukan Kampanye militer dalam tataran politik....	25
Gambar 2.5.	Kontinum desain dan perencanaan kampanye militer	26
Gambar 2.6.	Desain dan Perencanaan dalam Kampanye Militer ..	27
Gambar 2.7.	Skema hubungan antar variabel dalam penelitian ...	33

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sejarah dalam dunia militer telah membuktikan bahwa aspek interoperabilitas (*interoperability*) merupakan faktor penentu dalam keberhasilan maupun kegagalan suatu operasi militer. Peristiwa Pearl Harbour yang sangat bersejarah menunjukkan kegagalan para pemimpin militer di Washington dan Hawaii untuk saling berbagi informasi dalam memprediksi langkah yang dilakukan Mitsuo Fuchida (pemimpin gelombang pertama serangan udara selama Perang Dunia II di Pearl Harbor pada 7 Desember 1941) saat mendekati Oahu yaitu tempat pemboman dekat Barber Point, di wilayah Hawaii (Desourdis, 2009).

Operasi gabungan angkatan bersenjata Amerika untuk mengatasi krisis di Grenada pada tahun 1983 juga mengalami kegagalan karena masalah sistem komunikasi yang tidak dapat saling berkomunikasi (*interoperable*). Beberapa insiden dalam operasi gabungan di Grenada disebabkan karena tidak terjalinnya komunikasi antar unit (*interservice communication*) kecuali melalui stasiun pemancar lepas pantai (*offshore*), sehingga tidak ada koordinasi antara pasukan marinir di bagian utara dengan pasukan angkatan darat di bagian selatan yang sebenarnya saat itu sudah terjepit posisinya akibat minimnya persenjataan dan akhirnya dipukul mundur oleh pihak lawan karena tidak ada bantuan dari pasukan gabungan yang lain. Selain insiden di atas, ada salah satu anggota pasukan yang harus menelpon dengan saluran telepon komersial untuk meminta bantuan pesawat penembak C-130 ke Fort Bragg di Amerika Serikat karena pasukannya sedang ditembaki oleh pihak lawan.

Demikian pula dengan Perang Teluk yang gagal di tahun 1991 juga terjadi karena hambatan interoperabilitas (Sessions dan Jones, 1993).

Pada Perang Teluk, terjadi kegagalan K4IPP (komando, kendali, komunikasi, intelijen, pengamatan dan pengintaian) dalam melakukan interoperabilitas antara kapal anti serangan pesawat udara dengan sistem peringatan dan pengendali terbang (*airborne warning and control system/AWACS*). Kapal anti serangan pesawat udara tidak dapat bertukar data secara langsung dengan AWACS, sehingga data peringatan awal (*early warning*) diperoleh dari pusat komando taktis operasi udara Korps Marinir (*shore-based Marine Corps tactical air operation and command centers*) dan tidak langsung dari AWACS, yang memperlambat *early warning data* yang akan diperoleh.

Berdasarkan peristiwa di atas, maka interoperabilitas merupakan aspek penting dalam keberhasilan suatu operasi militer. Interoperabilitas adalah kemampuan sistem (unit atau kekuatan) untuk menyediakan layanan yang dapat saling dipertukarkan dan memungkinkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif (Faughn, 2002).

Sejak terjadi insiden-insiden dalam operasi militer Angkatan Bersenjata Amerika Serikat yang melibatkan masalah interoperabilitas, maka pada tahun 1998 direktur operasi militer angkatan bersenjata Amerika Serikat melalui *General Accounting Office* (1998), menulis sebuah laporan kepada pemerintah Amerika mengenai kelemahan kementerian pertahanan (*Departemen of Defence*) Amerika untuk melakukan sertifikasi terhadap interoperabilitas sistem K4I. Laporan ini kemudian ditanggapi dengan berbagai revisi peraturan mengenai sertifikasi interoperabilitas terutama dalam hal Alutsista, seperti penerbitan buku petunjuk "*The Command, Control, Communications, Computer, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance Architecture Framework*" yang bertujuan memfasilitasi, meningkatkan serta menjamin kompatibilitas, interoperabilitas dan integrasi antara sistem Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, Intelijen, Pengamatan dan Pengintaian (K4IPP).

Di Indonesia, perhatian pemerintah terhadap interoperabilitas juga semakin besar, antara lain telaah dari Dirjen Strahan Kemenhan RI,

Mayor Jenderal TNI Puguh Santoso, mengemukakan bahwa strategi modernisasi Alutsista dalam mewujudkan pertahanan negara yang tangguh harus mengedepankan keunggulan akurasi data, keunggulan dalam manuver, keunggulan daya tempur, keberlanjutan (*sustainability*), dan dapat saling beroperasi (*interoperability*) dalam pengadaan Alutsista (Santoso, 2012).

Amanat mantan Panglima TNI Laksamana TNI Agus Suhartono yang dibacakan Kepala Staf TNI Angkatan Udara (KSAU), Marsekal TNI Ida Bagus Putu Dunia saat bertindak sebagai Inspektur Upacara Peringatan HUT Ke-67 TNI AU di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma, Jakarta, juga menyatakan bahwa pelanggaran wilayah udara nasional oleh pihak-pihak yang berkepentingan bukanlah hal ringan yang terus-menerus dihadapi kedepan. Kesemuanya itu merupakan ancaman lain yang bergerak paralel dengan perkembangan global sehingga menjadi tantangan yang harus senantiasa diantisipasi oleh TNI khususnya TNI AU pada saat ini dan di masa mendatang. Oleh sebab itu profesionalisme dan dedikasi yang dibangun pada titik penting 2013, harus melahirkan strategi udara raya (*grand aerostategy*) Indonesia, yang mampu membangun interoperabilitas seluruh unsur pertahanan udara TNI dan mengakomodir seluruh potensi udara nasional pada tataran operasional, dihadapkan kepada geostrategi Indonesia (Batari, 2013).

Tidak hanya di matra udara, namun di bidang kebijakan Trimatra Terpadu telah dilaksanakan pengintegrasian kekuatan komponen pertahanan negara secara optimal yang dilakukan melalui perwujudan keterpaduan doktrin, perencanaan, operasional, pendidikan dan pelatihan, penyelenggaraan dukungan logistik, dan penggelaran serta interoperabilitas Alutsista TNI dalam merespon ancaman, sesuai dengan *Keputusan Menteri Pertahan Nomor: KEP/20/M/I/2013 tanggal 9 Januari 2012, tentang Kebijakan Pertahanan Negara 2013*.

Selain itu, Panglima TNI Jenderal TNI Moeldoko pada Rapim TNI Th 2014 menekankan bahwa “dalam kaitan kebijakan pembangunan kekuatan dan kemampuan pokok minimum TNI, ditekankan kepada staf

perencana di jajaran TNI, untuk menyusun rencana pengembangan kekuatan (Bangkuat) dan pengembangan kemampuan (Bangpuan) secara cerdas dalam koridor interoperabilitas TNI, salah satunya dengan menghidupkan kembali dewan kebijakan penentu (Wanjaktu) alut dan Alusista". (www.tribunnews.com, 2014)

Dukungan pemerintah terhadap interoperabilitas Alutsista juga telah diwujudkan dalam bentuk peningkatan anggaran untuk pertahanan pada tahun anggaran 2013 yang mencapai angka di atas Rp77 triliun, setelah tahun sebelumnya mencapai Rp72,54 triliun. Penguatan anggaran ini untuk mendukung program pembangunan pertahanan dengan memodernisasi alat utama sistem senjata (Alutsista). Dalam kesempatan tersebut, Presiden Republik Indonesia, Susilo Bambang Yudhoyono, berpesan pada jajaran Kementerian Pertahanan dan TNI untuk bisa mengelola anggaran yang begitu besar secara baik, dengan melakukan perencanaan pengadaan Alutsista secara tepat. Pengadaan juga harus sesuai dengan mekanisme dan prosedur yang benar, serta harus dicegah adanya penyimpangan. Meski begitu, Presiden membebaskan jajaran TNI dan Kementerian Pertahanan melakukan perencanaan Alutsista apa yang akan dibeli, selama Alutsista itu memiliki kehandalan sistem sekaligus interoperabilitas (*Defense Studies*, 2012 - <http://defense-studies.blogspot.com/2012/08/anggaran-pertahanan-2013dinaikkan.html>).

Konsep interoperabilitas mengacu pada ukuran sejauh mana individu atau organisasi dapat beroperasi bersama untuk mencapai tujuan bersama (Hura, dkk.). Oleh karena itu interoperabilitas memungkinkan pasukan, unit atau sistem yang berbeda untuk melakukan operasi gabungan, baik gabungan antar matra (angkatan darat, angkatan laut dan angkatan udara), maupun gabungan antar negara untuk beroperasi secara bersama-sama (NATO, 2006).

Menurut Doktrin Kampanye Militer TNI, operasi gabungan militer sering dikenal pula dengan istilah Kampanye Militer. Kampanye militer merupakan rangkaian beberapa operasi gabungan yang dilaksanakan untuk mencapai sasaran strategis dan operasional pada suatu ruang dan

waktu yang ditentukan serta melibatkan komando permanen (Kogab) dan komando non permanen/bentukan (Kogasgab). Kampanye militer juga dapat diartikan sebagai pelaksanaan strategi Panglima Komando Gabungan (Pangkogab). Rangkaian operasi militer yang dilaksanakan bertujuan untuk menanggulangi setiap ancaman militer yang diperkirakan berdasarkan pada rencana kontinjensi yang dirumuskan melalui perencanaan strategis, menghadapi ancaman yang bersifat mendadak dan menghadapi ancaman diluar perkiraan.

Dalam doktrin tersebut, kampanye militer merupakan seni yang menghubungkan strategi medan pertempuran (taktik) dengan strategi operasional yang dirancang dalam rangka pencapaian baik untuk tujuan strategi militer (yang merupakan bagian dari strategi nasional) maupun tujuan operasi militer yang dilaksanakan dalam ruang dan waktu yang telah ditentukan. Oleh karena itu interoperabilitas dalam sistem Komando Kendali Komunikasi Komputer Intelijen Pengamatan dan Pengintaian (K4IPP) sangat penting dalam mencapai operasi militer yang efektif, kolaboratif dan bersifat multi-layanan (*multi service*).

Bila dikaitkan dengan strategi taktis atau teknis dan strategi operasional dalam doktrin Kampanye Militer Angkatan Bersenjata Indonesia, maka interoperabilitas pada perspektif teknologi merupakan syarat utama untuk mencapai interoperabilitas pada perspektif operasional (*National Research Council, 1999*). Oleh karena itu interoperabilitas khususnya dalam aspek K4IPP sangat dibutuhkan dalam mencapai suksesnya suatu kampanye militer, khususnya dalam perspektif taktis-operasional dan dalam perspektif teknologi .

Kondisi di Indonesia saat ini, menunjukkan masih banyak kendala yang dihadapi di lapangan, baik pada saat latihan maupun pada saat pelaksanaan operasi, karena tidak terintegrasinya sistem K4IPP. Putra (2010) menyatakan bahwa kondisi peralatan militer yang saat ini dialami TNI, antara lain beragamnya tipe, jenis dan merek peralatan militer yang sebagian besar berasal dari produk perusahaan luar negeri, tentunya dengan kebijakan purna jual yang sangat beragam. Dari sisi konsep

dukungan logistik khususnya pembinaan material, maka akan menimbulkan kompleksitas dalam pengadaannya. Ketersediaan suku cadang menjadi permasalahan tersendiri karena harus mengakomodasi beragamnya peralatan baik dari sisi tipe, merek, tahun pembuatan terutama apabila akan dilaksanakannya program perawatan dan perbaikan peralatan (baik di perspektif *preventive maintenance*, *corrective maintenance* maupun *conditional maintenance*) yang akan menunjang *life cycle* peralatan tersebut, ditambah lagi tidak adanya *transfer of technology* karena kurangnya dukungan faktor sumber daya manusia dan kebijakan tiap perusahaan yang tertutup untuk melakukan transfer teknologi. Selain itu Putra (2010) juga menambahkan, bila dikaitkan dengan K4IPP, maka aspek kecepatan, kerahasiaan, ketepatan dan kehandalan peralatan sangat dibutuhkan dalam menunjang pengambilan keputusan dan tindakan (*execution*) dalam sebuah strategi untuk pencapaian tujuan.

Menurut Putra (2010), konsep strategi pengerahan kekuatan Alutsista secara ideal, harus dipandang secara komprehensif, integral dan holistik. Pengerahan kekuatan tersebut tidak bersifat sektoral yang terfokus pada tiap-tiap matra, melainkan harus dapat mendukung suatu konsep operasi gabungan (*joint force operation*) dimana tiap sektor harus mampu mengefektifkan menunjang satu sama lain hingga seluruh sumber daya (*resource*) yang dimiliki dapat digunakan dengan efektif, efisien dan tepat sasaran sehingga standardisasi peralatan TNI wajib ditetapkan oleh Kementerian Pertahanan.

Masalah *interoperability* dikembangkan oleh NATO sejak tahun 1949, dimana masalah tersebut merupakan salah satu kendala yang sering dihadapi ketika operasi gabungan harus diselenggarakan oleh beberapa negara yang tergabung dalam bentuk koalisi oleh negara-negara yang tergabung dalam NATO, dimana teknologi dan prosedur yang digunakan masing-masing Alutsista Negara-negara koalisi tersebut berbeda-beda. Banyaknya Alutsista yang dikerahkan menggunakan atau mengimplementasikan berbagai produk teknologi. Misalnya negara-negara Barat yang banyak mengadopsi teknologi dari Amerika Serikat.

Alutsista negara Perancis menggunakan teknologi Eropa serta beberapa negara yang banyak mengadopsi teknologi yang digunakan oleh Negara Rusia (Yost, 2000).

Berdasarkan uraian di atas, maka pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP akan berpengaruh dalam kampanye militer karena aspek kecepatan, kerahasiaan, ketepatan dan kehandalan peralatan dalam menunjang pengambilan keputusan dan tindakan (*execution*) merupakan hal yang pokok dalam sebuah pencapaian tujuan dari suatu operasi gabungan.

Kondisi interoperabilitas K4IPP di Indonesia saat ini belum sepenuhnya mencapai kondisi ideal, namun perlu mendapat telaah khusus mengingat dukungan pemerintah dalam bentuk peraturan maupun alokasi dana akan menuntut TNI untuk mempersiapkan langkah-langkah yang tepat dalam pengadaan Alutsista, khususnya dalam aspek interoperabilitas K4IPP agar dicapai suatu kampanye militer yang efektif.

Pada tesis ini peneliti akan menganalisa bagaimana pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP terhadap efektifitas keberhasilan penyelenggaraan kampanye militer di Indonesia.

1.2.. Rumusan Masalah.

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka pada penelitian ini akan dilakukan pengujian secara empiris tentang pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif teknis/teknologi terhadap efektivitas kampanye militer yang berkaitan dengan :

1. Bagaimana pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif taktis-operasional terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer ?.

2. Bagaimana pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif teknologi terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer ?

3. Bagaimana pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi secara bersama-sama terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer ?.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menguji secara empiris beberapa hal berikut ini :

1. Menguji secara empiris pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif taktis-operasional terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer.

2. Menguji secara empiris pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif teknologi terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer.

3. Menguji secara empiris pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi secara bersama-sama terhadap efektifitas penyelenggaraan kampanye militer.

1.4. Manfaat Penelitian.

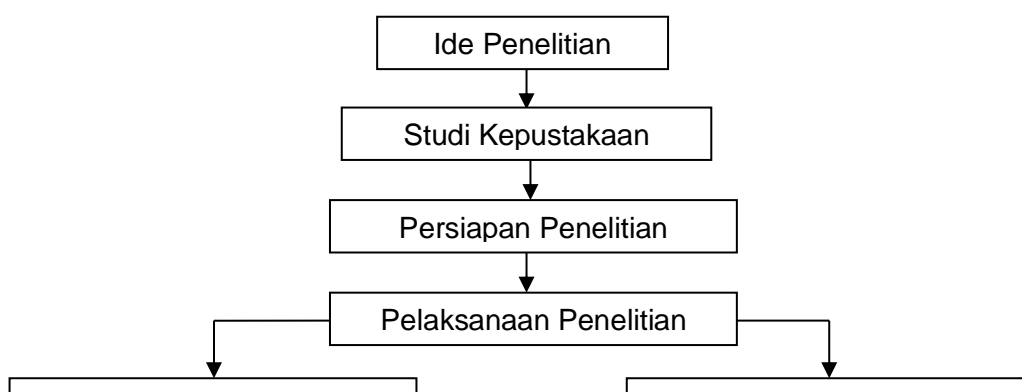
Manfaat dalam penelitian ini akan diuraikan melalui manfaat teoritis dan manfaat praktis berikut ini :

1.4.1. Manfaat Teoritis. Penelitian ini mengungkapkan pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam hal K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif taktis untuk mencapai ketersediaan kekuatan yang sepadan sehingga unit dan elemen yang berperan dalam operasi gabungan atau kampanye militer dapat dipertukarkan (*interchangeable*) dan sistem dapat saling berkomunikasi sehingga dapat terjadi saling pertukaran dan penggunaan informasi, baik dalam isi, format maupun semantiknya sehingga tujuan kampanye militer dapat dicapai dengan efisiensi dan pengeluaran anggaran seminimal mungkin.

1.4.2. Manfaat Praktis. Manfaat praktis dari penelitian ini menghasilkan kriteria pengadaan Alutsista dalam K4IPP yang *interoperable* dan dapat digunakan dalam kebijakan pemilihan Alutsista oleh Mabes Angkatan, maupun Mabes TNI dan diharapkan menjadi awal standardisasi Alutsista TNI khususnya dalam K4IPP oleh Kementerian Pertahanan sehingga sesuai dengan konsep *Minimal Essential Force (MEF)* namun mampu mendorong terwujudnya postur pertahanan TNI yang ideal.

1.5 Ruang Lingkup dan Gambar Desain Penelitian.

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pembahasan yang berkaitan dengan pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi dalam efektivitas penyelenggaraan Kampanye Militer, Adapun desain penelitian ini dapat diilustrasikan melalui gambar 1.1 berikut



Gambar 1.1. Desain Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis ini terdiri dari lima bab dengan uraian sebagai berikut:

Bab 1. Pendahuluan terdiri dari: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2. Tinjauan Pustaka, kerangka pemikiran dan hipotesis yang terdiri dari: landasan teori dan penelitian yang sejenis.

Bab 3. Metodologi Penelitian berisi tentang: metode penelitian, pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan

sampling, teknik pengumpulan data, dasar instrument penelitian, instrument penelitian, analisis data.

Bab 4. Analisis data dan hasil penelitian yang berisi tentang: pelaksanaan penelitian, deskripsi data penelitian, deskripsi subjek penelitian, analisis data penelitian dan pengujian hipotesis dan pembahasan.

Bab 5. Kesimpulan dan Saran yang berisi tentang: kesimpulan dari analisis data dan pengujian hipotesis dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran-saran tentang interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP untuk mencapai efektivitas kampanye militer.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.5. Tinjauan Pustaka

Interoperabilitas Alutsista TNI dalam merespon ancaman telah menjadi ketetapan pemerintah sesuai dengan *Keputusan Menteri Pertahan Nomor: KEP/20/M/II/2013 tanggal 9 Januari 2012, tentang Kebijakan Pertahanan Negara 2013*. Hal ini juga didukung oleh peningkatan anggaran untuk pertahanan pada tahun anggaran 2013 untuk pengadaan Alutsista yang memiliki kehandalan sistem sekaligus interoperabilitas. Hura, dkk (2000) mendefinisikan interoperabilitas sebagai ukuran sejauh mana individu atau organisasi dapat beroperasi bersama untuk mencapai tujuan bersama. Oleh karena itu interoperabilitas dapat mendukung efektivitas suatu operasi gabungan, baik gabungan antar matra (Angkatan Darat, Angkatan Laut dan Angkatan Udara), maupun gabungan antar negara yang biasa disebut dengan kampanye militer.

Menurut Doktrin Kampanye Militer TNI, operasi gabungan militer sering dikenal pula dengan istilah kampanye militer. Kampanye militer merupakan rangkaian beberapa operasi gabungan yang dilaksanakan untuk mencapai sasaran strategis dan operasional pada suatu ruang dan waktu yang ditentukan serta melibatkan komando permanen (Kogab) dan komando non permanen/bentukan (Kogasgab). Rangkaian operasi militer yang dilaksanakan bertujuan untuk menanggulangi setiap ancaman militer yang diperkirakan berdasarkan pada rencana kontinjensi yang dirumuskan melalui perencanaan strategis, menghadapi ancaman yang bersifat mendadak dan menghadapi ancaman diluar perkiraan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini mengungkap pengaruh interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP terhadap efektivitas Kampanye Militer.

2.5.1. Teori Interoperabilitas.

Secara umum, interoperabilitas (*interoperability*) mengacu pada konsep yang sangat jelas, yakni ukuran sejauh mana individu atau organisasi dapat beroperasi bersama untuk mencapai tujuan bersama (Hura, dkk, 2000). Berdasarkan definisi ini, maka interoperabilitas dapat dikaitkan dengan konsep standardisasi, integrasi, kerjasama dan bahkan sinergi.

NATO mendefinisikan interoperabilitas sebagai kemampuan berbagai organisasi militer yang berbeda melakukan operasi bersama (NATO, 2006). Organisasi militer tersebut bisa berasal dari berbagai negara yang berbeda atau dari berbagai angkatan bersenjata yang berbeda (Angkatan Darat, Angkatan Laut dan Angkatan Udara) atau keduanya. Berdasarkan definisi NATO diatas, maka interoperabilitas memungkinkan pasukan, unit atau sistem untuk beroperasi secara bersama-sama, sehingga bentuk operabilitas ini sangat luas karena berkaitan dengan doktrin, prosedur umum, infrastruktur dan komunikasi satu sama lain yang memungkinkan untuk terjadinya penyatuan sumberdaya dan menghasilkan sinergi kekuatan yang lebih besar.

Istilah interoperabilitas juga dikemukakan dalam *Joint-Publication 1-02* tentang kamus istilah militer dari *Departement of Defense* (Faughn, 2002) yang menyatakan bahwa interoperabilitas adalah kemampuan sistem (unit atau kekuatan) untuk menyediakan layanan yang dapat saling dipertukarkan dan memungkinkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif.

Istilah interoperabilitas, integritas dan kompatibilitas sering mengalami tumpang tindih pengertian. Dalam Faughn (2002) dikutip pernyataan dari Laksamana Robert M. Nutwell, wakil menteri pertahanan untuk komando, kendali, komunikasi, dan intelijen, pengawasan, dan sistem pengintaian (K4IPP) Amerika pada periode 1997-2001. Laksamana Nutwell menjelaskan perbedaan konsep integrasi, interoperabilitas dan kompatibilitas sebagai berikut: Integrasi lebih dari sekedar interoperabilitas karena melibatkan beberapa aspek yang tergantung secara fungsional, sedangkan sistem yang interoperabilitas

dapat berfungsi secara independen. Sistem yang terintegrasi dapat kehilangan fungsinya bila salah satu dukungan layanannya terganggu, namun sistem yang interoperabel tetap dapat berfungsi meskipun salah satu subsistemnya terganggu.

Faughn juga menyatakan bahwa kompatibilitas merupakan kemampuan yang lebih rendah daripada interoperabilitas karena belum tentu adanya kemampuan untuk bertukar layanan. Sistem yang dapat dioperasikan bersama (*interoperable*) harus kompatibel namun sistem yang kompatibel belum tentu *interoperable*. Jaringan pertukaran layanan yang kuat harus melampaui konsep kompatibilitas tersebut. Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa interoperabilitas berada dalam kontinum antara kompatibilitas dan integrasi penuh (Faughn, 2002).

Oleh karena itu definisi interoperabilitas dalam penelitian ini adalah kemampuan sistem (unit atau kekuatan) untuk menyediakan layanan dan menerima layanan yang dapat saling dipertukarkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif sehingga memungkinkan untuk terjadinya penyatuan sumberdaya dan menghasilkan sinergi untuk mencapai kondisi yang terintegrasi dalam mencapai tujuan bersama yang lebih besar.

Ruang lingkup interoperabilitas sangat luas, sehingga ada beberapa hal yang tercakup didalam konsep interoperabilitas (Hura, dkk, 2000), yakni: (1) kemampuan kekuatan dari berbagai negara untuk bekerjasama secara efektif sesuai struktur organisasi militer yang ada (lingkup yang lebih tradisional); (2) efektivitas struktur organisasi militer gabungan dalam mengalokasikan sumberdaya melalui interoperability (bagaimana struktur *Command and Control* dapat mengalokasikan sumberdaya untuk mencapai tujuan militer secara efektif); (3) derajat kesesuaian kapabilitas teknis dari berbagai kekuatan yang ada untuk mendukung tujuan militer dalam suatu koalisi atau operasi gabungan.

Berdasarkan ruang lingkup di atas, maka ada berbagai perspektif interoperabilitas (Hura, dkk), yakni :

2.5.1.1. **Perspektif Strategis**, merupakan kemampuan membangun dan memfasilitasi suatu aliansi atau koalisi. Dalam perspektif strategis ini, interoperabilitas mengacu pada harmonisasi pandangan (*views*), strategi, doktrin dan kesediaan berbagai struktur kekuatan dalam koalisi untuk bekerjasama dalam jangka panjang untuk mencapai tujuan bersama (misalnya seperti kerjasama dalam menegakkan demokrasi, hak asasi manusia, dan sebagainya). Pada tingkat strategis, *interoperability* melalui kemampuan membangun aliansi dan koalisi ini memiliki keuntungan karena sangat efisien dan efektif. Hal tersebut terjadi karena aliansi dan koalisi dapat mengurangi anggaran pengeluaran militer namun memiliki efek *deterrence* yang besar, meningkatkan fleksibilitas kekuatan dan dapat memanfaatkan celah dukungan militer dari kekuatan yang menjadi aliannya. Disamping keuntungannya, interoperabilitas pada tingkat strategis juga memiliki resiko paling tinggi karena dapat menjadi ancaman bagi kebanggaan nasional atas kemandirian kekuatan militernya, ancaman pula bagi basis industri militernya karena dapat berakibat pada proliferasi teknologi dan sistem kepada pihak ketiga di luar koalisi. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dibuat batasan mengenai tingkat kepercayaan dalam melakukan aliansi atau koalisi, terutama dalam hal keterbukaan dan ketergantungan sistem (*interdependencies*).

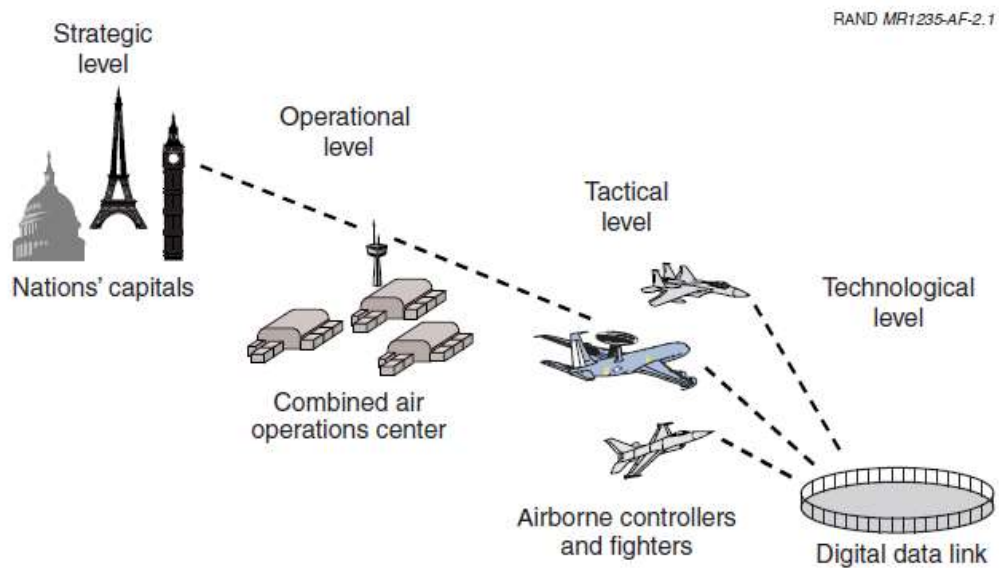
2.5.1.2. **Perspektif Taktis-Operasional**, merupakan perspektif interoperabilitas yang memiliki fokus dan tujuan untuk mencapai suatu kemampuan yang dapat mendukung tujuan strategis dengan efisiensi semaksimal mungkin dan pengeluaran anggaran seminimal mungkin. Melalui interoperabilitas dalam perspektif taktis-operasional, akan dapat dicapai ketersediaan kekuatan yang sepadan sehingga unit dan elemen didalamnya dapat dipertukarkan (*interchangeable*). Adanya interoperabilitas pada perspektif taktis-operasional memungkinkan sistem untuk melakukan operasi militer yang terintegrasi secara ketat (misalkan dalam serangan koalisi gabungan) sampai pada koordinasi misi yang parsial pada beberapa negara koalisi. Hal tersebut dapat dicapai karena

dalam perspektif taktis operasional, kemampuan untuk mencapai tujuan strategis melalui *interchangeable* sumber daya dapat dilakukan dengan membangun pusat-pusat komando yang interoperabilitas dengan adanya jaringan komunikasi dan komputerisasi data yang standard, sistem Intelijen, Pengamatan dan Pengintaian atau ISR (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*) yang *interoperable*, serta kesetaraan elemen kekuatan yang dapat dipertukarkan (*interchangeable*) baik melalui prosedur maupun *link* melalui *liaison officers*. Inefisiensi dari perspektif taktis-operasional dapat terjadi bila melibatkan partisipan yang terlalu banyak dan terlalu beragam. Koordinasi, konsensus dan penyatuan pendapat yang terlalu beragam dalam melaksanakan operasi, dapat menyebabkan efek penundaan serangan dan kecepatan serangan yang berakibat pada inefisiensi.

2.5.1.3. **Perspektif Teknis/Teknologi**, yakni kemampuan interoperabilitas yang mengacu pada kapabilitas sistem untuk dapat saling berkomunikasi sehingga dapat terjadi saling pertukaran dan penggunaan informasi, baik dalam isi, format maupun semantiknya. Oleh karena itu, ada beberapa kemampuan yang harus menjadi fokus dalam perspektif teknologi, yakni :

(1) kemampuan dua atau lebih sistem atau komponen untuk saling bertukar informasi dan saling menggunakan informasi tersebut, (2) kemampuan dua atau lebih sistem untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut secara bersama-sama (*mutual*) melalui sistem atau perangkat komunikasi elektronik yang dapat menerima dan menyampaikan informasi secara langsung dan jelas. Karena perspektif teknologi merupakan hal yang paling dasar dalam konsep interoperabilitas, maka sebelum teknologi *interoperable* tersebut dibuat atau dibangun, harus diperhatikan perspektif strategis dan operasional taktis lebih dahulu, yakni bagaimana kontribusi sistem teknologi terhadap tujuan strategis dan bagaimana dukungan sistem teknologi terhadap konsep operasional untuk kegiatan operasi militer saat ini maupun di

masa yang akan datang. Kedua pertanyaan tersebut merupakan dasar untuk membangun interoperabilitas yang kompeten dalam suatu operasi militer yang komprehensif. Perspektif strategis, operasional dan taktis serta teknologi dalam konsep operabilitas, dapat diilustrasikan melalui gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2.1. Ilustrasi interoperabilitas pada tingkat strategis, operasional dan taktis serta teknologi (Hura, dkk, 2000 : 9)

Berdasarkan uraian di atas dan pertimbangan dari Doktrin Kampanye Militer TNI beserta kebijakan politik Indonesia yang bebas aktif, maka analisis interoperabilitas K4IPP dalam penelitian ini akan dibatasi dalam perspektif taktis-operasional serta perspektif teknologi. Hal tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa dengan kebijakan politik luar negeri yang bebas aktif, maka perspektif strategis tidak menjadi hal yang utama dalam kegiatan interoperabilitas karena TNI tidak memihak pada kekuatan militer tertentu meskipun tetap aktif dalam kegiatan perdamaian dunia yang melibatkan dukungan militer.

Interoperabilitas K4IPP TNI dalam tataran perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi masih memiliki kelemahan-

kelemahan, contohnya penanganan para pemberontak dengan cara yang sporadis dan belum terintegrasi. Bila ada sistem *surveillance* yang melengkapi data intelijen secara dini, kemudian ditindaklanjuti dengan penindakan yang dilengkapi dengan asupan data *real time* yang akurat, dan setelah penindakan sistem K4IPP ini dapat menguntit pergerakan pemberontak sehingga operasi pengejaran dapat menemukan sisa dari pasukan pemberontak (Nazar, 2011).

Selain itu Nazar (2000) juga menyampaikan bahwa sistem suplai logistik masih dilakukan secara manual yang menyebabkan sistem logistik menjadi kurang efisien. Mulai dari sumber logistik, saluran, waktu serta rute diatur secara manual, serta belum tersedianya otomatisasi sistem perhitungan logistik yang akurat. Contoh: Pada saat penanganan bencana alam tsunami, dimana terjadi penimbunan barang logistik yang luar biasa banyak di gudang-gudang penyimpanan.

Berdasarkan contoh kasus di atas, maka interoperabilitas K4IPP yang akan diungkapkan dalam penelitian ini akan dibatasi pada perspektif taktis operasional dan perspektif teknologi.

2.5.2. Teori K4IPP

Istilah K4IPP merujuk pada struktur organisasi yang digunakan oleh pasukan militer dalam melaksanakan misi (Dekker, 2002). Misi tersebut dapat berupa misi militer maupun nirmiliter, seperti pemeliharaan perdamaian, bantuan kemanusiaan, pengendalian banjir, dan sebagainya. Didalam jurnalnya, Dekker (2002) mengatakan bahwa aspek kunci dari K4IPP adalah pemberian komando atau *command* (wewenang dan tanggung jawab), *control* (menjalankan kewenangan atas bawahan), *communication* (komunikasi), *computer* (teknologi komputer), *intelligence* (intelijen), *surveillance* (pengamatan) dan *reconnaissance* (pengintaian). K4IPP juga dikenal dengan konsep K4IPP (Komando, Kendali, Komunikasi, Komputer, Intelijen, Pengamatan dan Pengintaian)

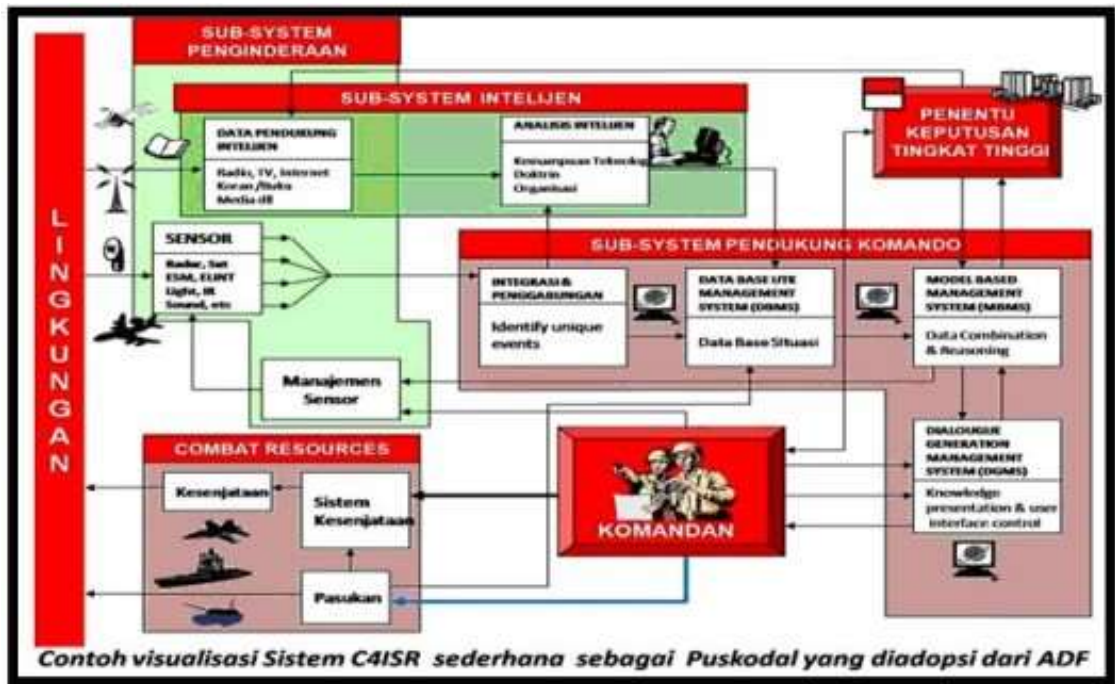
Menurut Budiman S. Pratomo (dalam Nazar, 2011), konsep K4IPP berawal dari konsep kepemimpinan, yakni komando dan kendali (K2) yang

menggambarkan hubungan antara atasan dan anak buah. Dalam suatu operasi gabungan, komunikasi dengan pihak lain sangat dibutuhkan sehingga muncul konsep K3. Melalui komunikasi maka keterangan atau data intelijen sangat dominan peranannya dalam sebuah peperangan sehingga menghasilkan konsep baru yakni Komando, Kendali, Komunikasi dan Intelijen (K3I). Dengan kemajuan teknologi, tidak hanya teknologi komunikasi yang dikembangkan namun teknologi komputer yang memungkinkan analisa menjadi lebih lengkap dan komprehensif. Peran teknologi komputer memungkinkan pengumpulan informasi yang lengkap dan *real time* sehingga muncul konsep pengamatan (observasi sistematis terhadap sesuatu) dan pengintaian (observasi pada sesuatu dalam kondisi khusus), maka terbentuklah konsep K4IPP.

K4IPP mempunyai suatu kemampuan memperoleh informasi-informasi akurat dan andal, tentang kondisi aktual musuh yang diperoleh melalui sistem sensor-sensor (radar) maupun sistem satelit pencitraan, mengumpulkan data musuh serta keadaan geografis dan mengirimkannya ke *Command Center*, kemudian *Sub-System* lain mengolahnya menjadi suatu informasi yang dibutuhkan bagi Komandan atau *Sub-System* pemegang keputusan lainnya (staf), yang pada gilirannya akan mengeluarkan sinyal-sinyal perintah yang akan diberikan kepada pelaksana-pelaksana tempur di medan pertempuran (udara, darat maupun laut) untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan eksekusi perintah sehingga dapat menangkal atau membuat serangan terhadap musuh.

K4IPP di dalam sebuah Komando dan Kendali lebih menjurus pada pembuatan arahan kepada keputusan yang dilaksanakan oleh seorang Komandan guna mengatur gerak pasukannya dalam menyelesaikan misi yang kompleks. Peran itu didukung oleh beberapa layer *Sub-System* salah satunya teknologi informasi dimana komputer komunikasi menyediakan kemampuan utama untuk mewujudkan situasi kesiapan komando yaitu informasi pertempuran tentang mengenai kedudukan dan kekuatan pasukan musuh dan pasukan sendiri serta parameter peperangan lainnya yang dibutuhkan oleh seorang Panglima atau

Komandan sehingga sistem ini berperan secara praktis, cepat dan tepat untuk mencapai keunggulan pertempuran ketika keputusan dibuat (Nazar, 2011). Ilustrasi dari alur K4IPP dapat dilihat melalui gambar 2.2. berikut ini :



Gambar 2.2. Ilustrasi Alur K4IPP dalam suatu operasi (Nazar, 2011)

2.5.3. Teori Kampanye Militer

Dalam Doktrin Tentara Nasional Indonesia Tri Dharma Eka Karma, kampanye militer ditetapkan sebagai tugas pokok TNI dalam operasi militer untuk perang. Definisi kampanye militer menurut *Joint Doctrine* dari Angkatan Bersenjata Amerika adalah serangkaian operasi militer yang bertujuan untuk mencapai tujuan strategis maupun operasional dalam waktu dan tempat yang ditetapkan (Joint Publication, 2002). Dalam *Campaign Planning Handbook* dari Departemen Strategi, Perencanaan

dan Operasi Militer, Sekolah Staf dan Komando Angkatan Darat Amerika, kampanye militer tidak hanya mengacu pada operasi militer yang bersifat jangka pendek, melainkan gabungan dari berbagai operasi militer besar yang bersifat gabungan, interagensi dan memiliki spektrum multinasional untuk mencapai tujuan strategis dan operasional dalam jangka waktu dan tempat yang telah ditetapkan dengan jelas (*US Army War College, 2008*).

Dalam doktrin tersebut kampanye militer umumnya ditujukan pada kegiatan operasi militer, namun pada kenyataannya dapat diaplikasikan pada operasi militer selain perang terutama untuk mencapai tujuan strategis nasional. Kegiatan kampanye militer ini dapat dilakukan bersama-sama dengan kekuatan nasional yang lain, seperti diplomasi, ekonomi dan informasi. Demikian pula dengan kekuatan ideologis dan sosial budaya seperti yang tertuang dalam konsep Ipoleksosbud (Ideologi, politik, ekonomi, sosial dan budaya) sebagai kekuatan pertahanan nasional Indonesia.

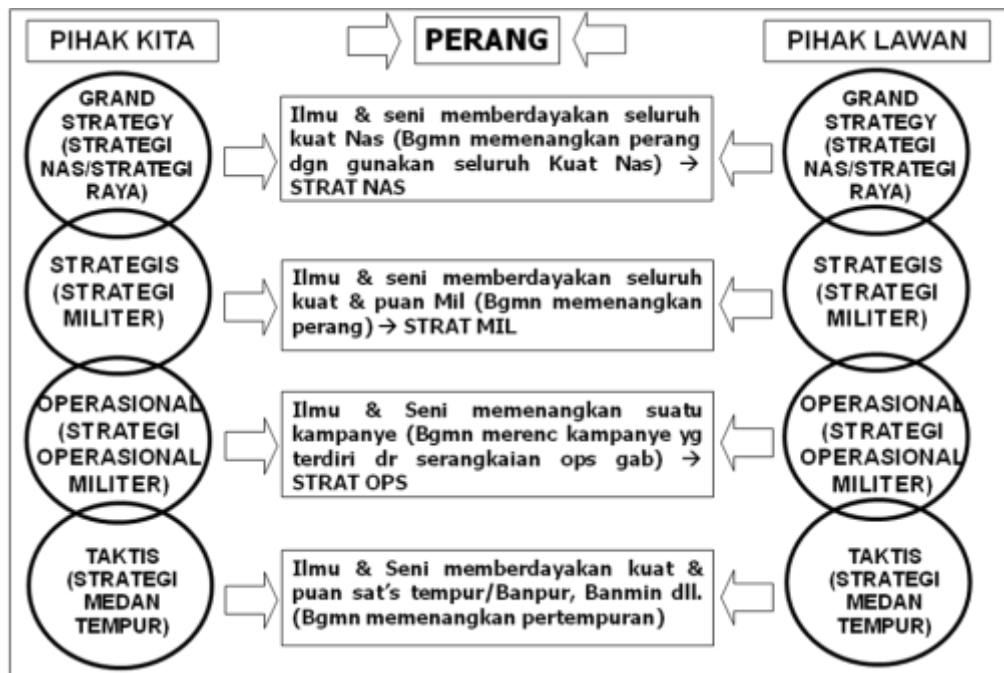
Dapat disimpulkan bahwa kampanye militer dapat didefinisikan sebagai kegiatan operasi militer perang maupun operasi militer selain perang dalam spektrum yang luas, bersifat gabungan, baik yang melibatkan kekuatan militer maupun kekuatan nasional lain serta memiliki tujuan strategis maupun operasional dalam jangka waktu dan tempat yang telah ditetapkan.

Rangkaian operasi militer yang dilaksanakan bertujuan untuk menanggulangi setiap ancaman militer yang diperkirakan berdasarkan pada rencana kontinjensi yang dirumuskan melalui perencanaan strategis, menghadapi ancaman yang bersifat mendadak dan menghadapi ancaman diluar perkiraan.

Rangkaian operasi militer yang dilaksanakan berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan sistem politik nasional karena strata strategi militer itu sendiri merupakan bagian dari strategi raya/strategi nasional (*grand/national strategy*) yang memuat kepentingan nasional (cita-cita dan tujuan nasional). Mengingat hal tersebut, maka penyelenggaraan kampanye militer tidak dapat dipisahkan dari kebijakan

politik dalam pengerahan kekuatan TNI dan kekuatan nasional lainnya dalam rangka pencapaian tujuan nasional yang telah ditentukan. Oleh karena itu diperlukan pemahaman yang utuh tentang kedudukan kampanye militer dalam konteks politik nasional maupun strategi beserta kebijakan-kebijakan yang dirumuskan oleh masing-masing strata serta pejabat yang terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan kampanye militer.

Kedudukan kampanye militer dalam strata perang berkaitan dengan kewenangan dan proses pengambilan keputusan militer untuk menghadapi ancaman. Kedudukan atau strata kampanye militer diatur secara nasional dalam strata perang/strategi, dimana strata perang tertinggi adalah Strategi Raya/Nasional. Strategi Raya/Strategi Nasional (*Grand/National Strategy*) merupakan ilmu dan seni untuk memberdayakan dan menggunakan seluruh kekuatan nasional dalam rangka memenangkan perang. Strategi nasional berisi strategi diplomasi, strategi ekonomi, strategi militer dan strategi lainnya yang digunakan untuk mencapai sasaran berupa cita-cita nasional, tujuan nasional dan kepentingan nasional. Sasaran dan strategi yang dirumuskan Strategi Raya/Nasional masih harus diterjemahkan dan ditindaklanjuti oleh strata dibawahnya yaitu strata strategi militer dengan merumuskan strategi militer. Strategi militer yang dirumuskan selanjutnya diterjemahkan dan ditindaklanjuti oleh Strata Operasional dan Strata Medan Tempur/Taktik. Kampanye militer bervariasi dalam skala penggunaan, pada skala besar komando dan kendali berada pada Presiden dan pada skala selanjutnya berada di tangan Pangkogab. Gambaran kedudukan kampanye militer dalam strata perang pada konteks strategi militer secara garis besar adalah sebagai berikut :



(Doktrin Kampanye Militer, 2013 : 5)

Gambar 2.3. Bagan Strata Perang

2.1.3.1. Aktifitas dan Kewenangan Strata Perang. Dalam Doktrin Kampanye Militer, aktifitas strata perang dilaksanakan pada beberapa strata/tingkatan dengan aktifitas dan kewenangan yang saling terkait dan membentuk suatu hirarki. Aktifitas dan kewenangan masing-masing strata tersebut sebagai berikut :

2.5.3.1.1. Strata strategi nasional/strategi raya (*national strategy/grand strategy*) merupakan strata strategi yang memberdayakan seluruh kekuatan nasional untuk mewujudkan kepentingan nasional. Konsep strategi yang dirumuskan menggunakan bidang diplomasi, informasi, militer dan ekonomi yang dipadukan, disinergikan dan dikoordinasikan untuk mencapai cita-cita, tujuan dan kepentingan nasional. Konsep strategis, strategi pertahanan nasional dirumuskan oleh Presiden dan Dewan Pertahanan Nasional disesuaikan dengan perkembangan lingkungan global, regional maupun lingkungan nasional. Konsep strategis tersebut mengarahkan pertahanan nasional, hubungan

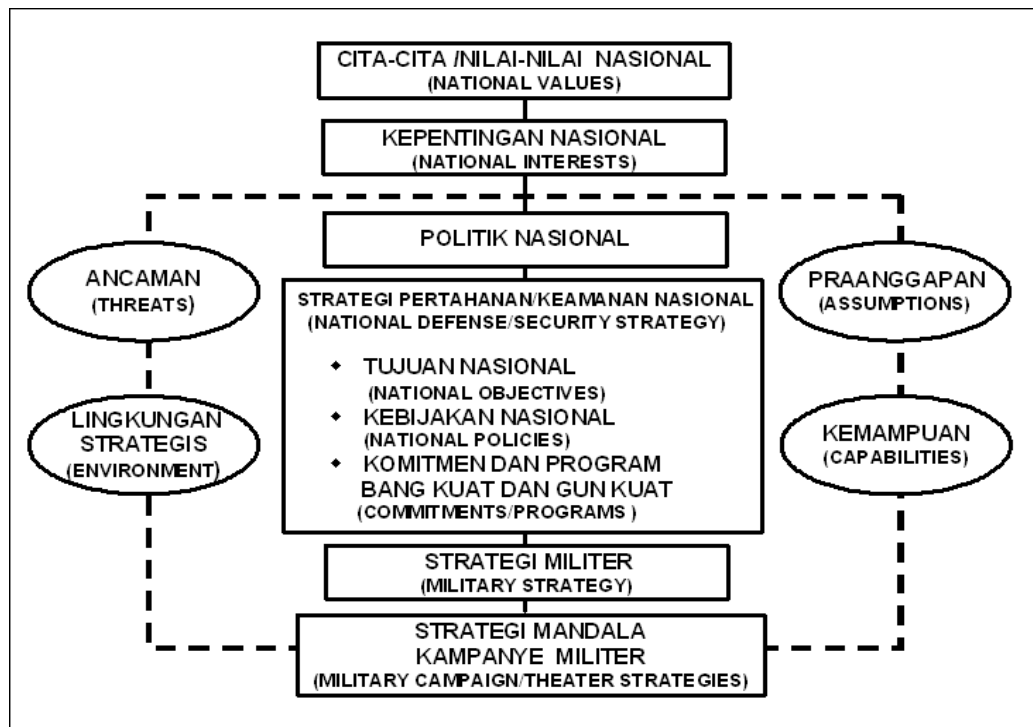
luar negeri, hubungan ekonomi pada tujuan guna menciptakan kondisi yang mampu menopang kemampuan hubungan luar negeri dan postur pertahanan yang mampu menghadapi segala bentuk ancaman.

2.5.3.1.2. Strata strategis (strategi militer). Strategi yang memberdayakan seluruh kekuatan dan kemampuan militer dan merumuskan bagaimana cara memenangkan perang. Strata strategi militer terdiri atas Panglima TNI, Kepala Staf Angkatan dan Kabalakupus TNI. Produk yang dihasilkan strata ini adalah Doktrin TNI, Doktrin Angkatan serta Rencana Kontinjensi TNI.

2.5.3.1.3. Strata operasional (strategi operasional militer). Strata operasional (strategi operasional militer) merupakan strata yang bertujuan untuk memenangkan suatu kampanye militer dengan melaksanakan serangkaian operasi gabungan. Strata strategi operasional militer terdiri atas Pangkogab dan Pangkogasgab. Pada strata ini dirumuskan strategi operasi berupa perencanaan pelaksanaan kampanye militer dan rencana-rencana operasi gabungan.

2.5.3.1.4. Strata Taktis (Strategi Medan Tempur). Memiliki kewenangan memberdayakan kekuatan dan kemampuan satuan-satuan tempur, Banpur, Banmin untuk memenangkan pertempuran. Produk yang dihasilkan adalah rencana operasi, rencana taktis serta rencana pelibatan. Pejabat yang berwenang pada strata ini adalah Komandan Satgas, Komandan Brigade sampai Komandan Batalyon/setingkat sesuai kewenangan masing-masing untuk menentukan strategi taktis yang dapat dikembangkan guna memenangkan pertempuran.

Berdasarkan uraian di atas, maka Kedudukan kampanye militer dalam tataran politik nasional dapat digambarkan pada bagan sebagai berikut:



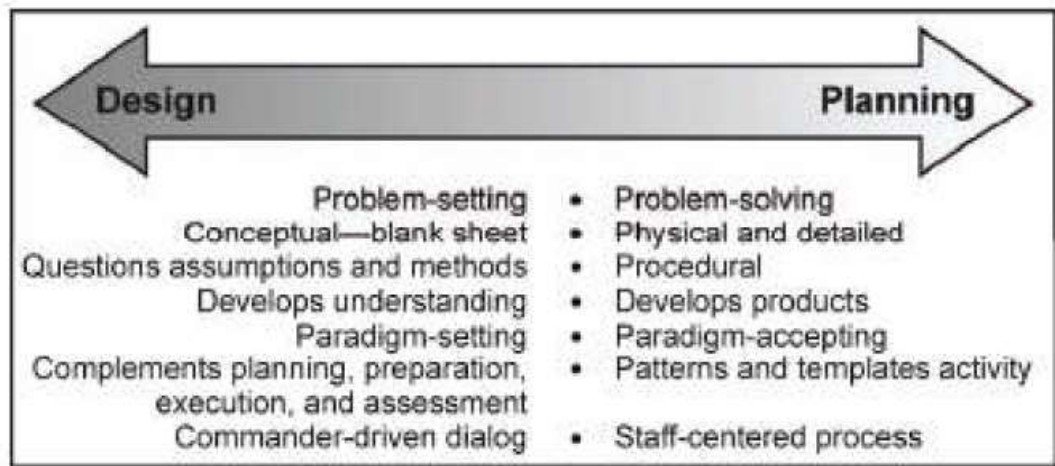
(Doktrin Kampanye Militer, 2013 : 11)

Gambar 2.4. Kedudukan Kampanye militer dalam tataran politik

2.1.3.2. Desain dan Perencanaan Kampanye Militer. Desain dan Perencanaan dalam Kampanye Militer merupakan hal yang utama, karena kampanye militer berlangsung dalam jangka waktu yang panjang dan dalam ruang lingkup yang luas. Oleh karena itu mengidentifikasi, mengkonseptualisasi dan mempersiapkan diri terhadap masalah-masalah kompleks dalam kampanye militer berusaha untuk diatasi melalui desain dan perencanaan yang baik. Desain dan perencanaan kampanye militer sangat penting karena dapat menginterpretasikan situasi yang hanya didasarkan pada informasi parsial tentang kondisi saat ini dan kondisi saat datang.

Desain dan perencanaan dalam kampanye militer sangat berbeda secara kualitatif namun memiliki keterkaitan (interrelasional) dalam pemecahan masalah yang kompleks. *Planning* (perencanaan) berkaitan

dengan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang sudah dipahami, sedangkan desain berusaha membuat kerangka masalah untuk menentukan masalah yang harus diselesaikan. Jadi perencanaan berkaitan dengan pemecahan masalah (*problem solving*) yang terdiri dari serangkaian aksi yang dapat dilakukan dalam lingkungan yang pasti, sedangkan *design* (desain) berkaitan dengan kemampuan memahami “kerangka permasalahan” dengan membuat berbagai perkiraan tentang tantangan dan solusi potensial dalam lingkungan yang tidak pasti. Secara umum perbedaan desain dan perencanaan dapat diilustrasikan melalui gambar 2.5 berikut ini (US Army War College, 2008).



(US Army War College, 2008 : 11)

Gambar 2.5. Kontinum desain dan perencanaan Kampanye Militer

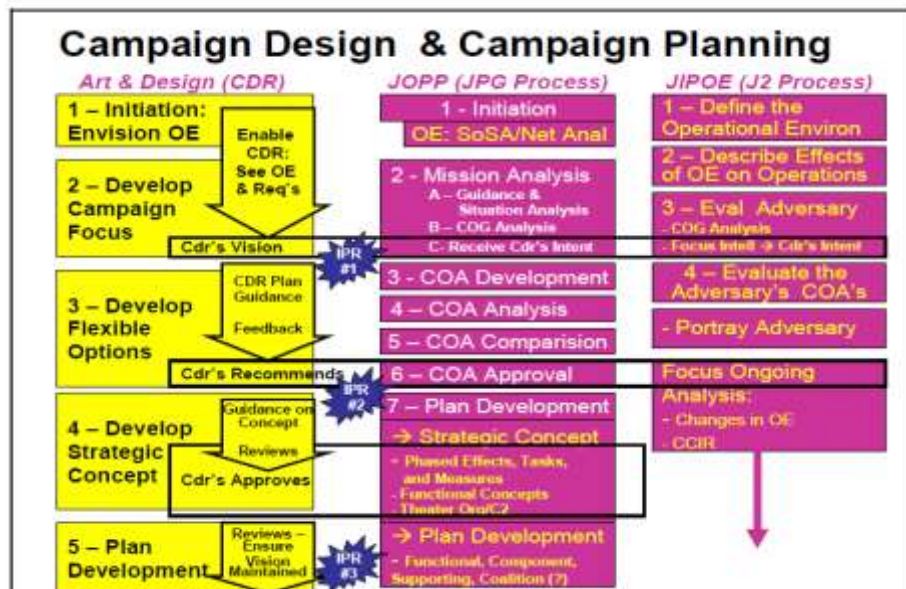
Oleh karena itu, dalam Kampanye Militer, analogi desain dan perencanaan bagaikan kerjasama antara arsitek dan insinyur teknik sipil saat mengkontruksi suatu bangunan. Oleh karena itu desain kampanye dapat didefinisikan sebagai berikut (US Army War College, 2008) :

“A creative, cognitive commander-based process directed at interpreting strategic guidance and employing operational art in order to envision the requirements and framework for the sustained employment of military force that will enable to gain leverage over adversaries and achieve desired effects in the strategic/operational environment”.

Sedangkan perencanaan kampanye militer didefinisikan sebagai berikut (US Army War College, 2008)

“The process whereby Combatant Commanders and subordinate Joint Force Commanders translate national or theater strategy into operational concepts through the development of an operation plan for a campaign.”

Berdasarkan definisi di atas, maka kampanye militer dalam penelitian ini akan diungkap melalui desain dan perencanaan yang dapat dijabarkan dalam aspek-aspek berikut dan dapat digambarkan melalui ilustrasi 2.6. berikut ini, sesuai kutipan dari US Army War College:



(US Army War College, 2008 : 16)

Gambar 2.6. Desain dan Perencanaan dalam Kampanye Militer

2.5.3.2. Desain Kampanye Militer

Dalam *Campaign Planning Handbook* dari Departemen Strategi, Perencanaan dan Operasi Militer, Sekolah Staf dan Komando Angkatan Darat Amerika, tahap-tahap dalam desain kampanye militer adalah sebagai berikut (US Army War College, 2008) :

2.5.3.2.1. **Tahap Inisiasi**, yakni memperkirakan lingkungan operasi (*operation environment*). Pada tahap ini ada beberapa elemen kunci yang

harus dipahami yakni (1) pemahaman terhadap kondisi politik, sosial, ekonomi, infrastuktur dan sistem informasi dari lingkungan operasi, (2) memahami *link* dari sistem poleksos, infrastruktur dan informasi yang ada, (3) memiliki pengetahuan tentang kunci strategis dan jaringan operasional dari poleksos, infrastruktur dan informasi tersebut, (4) telaah awal mengenai keuntungan dan kerugian dari operasi di daerah tersebut, (5) mengidentifikasi masalah-masalah yang harus dianalisa lebih jauh. Pada tahap ini, diskusi dan koordinasi dengan rekan-rekan yang terlibat dalam kampanye militer sangat dibutuhkan untuk menyatukan pandangan dalam mencapai tujuan bersama dan melakukan aksi bersama.

2.5.3.2.2. Tahap Pengembangan Fokus Kampanye. Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yakni : (1) Membuat petunjuk perencanaan dan Analisa Tugas (*Guidance and Mission Analysis*), (2) Analisa pusat kekuatan (*Analysis Centre of Gravity*) untuk mengembangkan titik-titik operasi (*Decisive Points*) dan operasi yang mungkin dilakukan (*Logical Lines of Operations, LLOs*), oleh karena itu pada tahap ini sangat dibutuhkan analisa terhadap faktor kritis, baik yang mendukung maupun yang menghancurkan yang mungkin berasal dari rekan aliansi dalam kampanye militer maupun pihak musuh, (3) Pengembangan Visi Pimpinan terhadap kampanye yang dilaksanakan untuk mencapai keterpaduan misi, tujuan, batas operasi militer yang dilakukan dan efek yang mungkin timbul dari operasi militer tersebut.

2.5.3.2.3. Tahap Pengembangan Opsi yang Fleksibel. Pada tahap ini, ada beberapa hal yang harus menjadi pokok perhatian, yakni :

2.5.3.2.3.1. Pengembangan Cara Bertindak atau CB (*Course of Action/ COA*) yang meliputi (1) pengembangan opsi yang mungkin, (2) menggunakan elemen dalam desain operasional sebagai kerangka untuk mengembangkan dan menganalisa bagaimana operasi gabungan harus diurutkan, disinkronisasikan dan diintegrasikan, (3) penentuan urutan dan

fokus dari fungsi operasi bersama, (4) meyakinkan bahwa tujuan dan efek dari kampanye sudah dinyatakan secara gamblang dan digunakan sebagai *guidelines* untuk aksi bersama, (5) menyediakan pilihan yang tepat (*suitable*), nyata dan mudah disetujui oleh semua pihak yang terlibat.

2.5.3.2.3.2. Analisa Cara Bertindak (CB) untuk mengembangkan detail operasi yang dilakukan untuk mencapai fleksibilitas (*wargaming*) yang meliputi berbagai hal berikut : (1) Evaluasi kritis tentang apakah tugas dalam operasi yang telah diidentifikasi akan mampu mencapai hasil yang diinginkan dan dapat menghindarkan dari efek yang tidak diinginkan, (2) Sudut pandang tentang bagaimana operasi militer mampu mengubah musuh dan lingkungan operasi (*operation environment*), (3) Memahami bagian-bagian CB yang kurang fleksibel dalam menghadapi serangan musuh sehingga harus diantisipasi, (4) Memahami kekuatan dan kelemahan dari setiap CB yang dikembangkan, (5) Menentukan titik penentu (*potential decision points*) dan menyediakan kebutuhan informasi penting bagi pimpinan (*commander*).

2.5.3.2.3.3. Perbandingan CB dan Rekomendasi pada Pimpinan (*Commander*). Pada tahap ini, setelah dilakukan analisa yang ketat terhadap perbandingan CB maka langkah selanjutnya adalah memberikan rekomendasi pada Pimpinan (*Commander*).

2.5.3.2.3.4. Penetapan Keputusan Pimpinan (*Commander*) dan Penentuan konsep operasi yang akan dikembangkan (*Concept Development Guidance*). Pimpinan (*Commander*) mengevaluasi semua analisis CB yang ada dan menentukan keputusan serta menentukan pedoman pengembangan konsep operasi.

2.5.3.2.4. Tahap Pengembangan Konsep Strategis dalam Kampanye Militer. Setelah melalui tahap analisa CB yang bermuara pada keputusan

pimpinan mengenai aksi dalam kampanye militer yang akan dilakukan, maka pada tahap ini para staf yang berkolaborasi dengan satuan bawah (*subordinate*) dan komando pendukung yang lain, akan membuat suatu perencanaan mendalam untuk menjabarkan CB ke dalam konsep strategis gabungan sebagai inti dari penyusunan rencana kampanye. Hasil konsep strategis tersebut didiskusikan dengan para staf ahli (*senior leaders*) untuk mendapatkan persetujuan.

2.5.3.2.5. Tahap Pengembangan Rencana Kampanye Militer. Setelah konsep strategis ditentukan dan dijabarkan dalam Rencana Operasi/RO (*operation plan/OPLAN*) atau Perintah Operasi/PO *operation Order (OPORD)*, maka Panglima Tugas Gabungan (*Combatant Commander/CCDR*) memberikan perintah langsung untuk mengkoordinasikan aktivitas komando dan lembaga yang terlibat secara parallel dan saling berkolaboratif. Pada tahap ini pengembangan perencanaan kampanye menjadi fokus dalam kampanye militer.

2.5.3.3. Perencanaan Kampanye Militer

Dari tahap pengembangan rencana kampanye militer sebagai langkah akhir dalam desain kampanye, maka adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan kampanye militer, yakni :

2.5.3.3.1. Perencanaan Dukungan (*Support Planning*). Tahapan ini memiliki fokus untuk menentukan dukungan yang dibutuhkan dalam kampanye militer, seperti urutan (*sequence*) kekuatan, keberlangsungan operasi, aspek teknis, dan sebagainya untuk mencapai tujuan selama kampanye militer berlangsung.

2.5.3.3.2. Perencanaan Penyebaran Kekuatan (*Deployment Planning*). Tahap ini melibatkan perencanaan dan analisis kelayakan terhadap penyebaran kekuatan, mobilisasi, rencana gerak dan pemaparan (*staging*) pasukan.

2.5.3.3.3. Perencanaan Komponen yang terlibat (*Component Planning*). Fokusnya pada detail rencana tentang bagaimana tiap kekuatan atau komponen fungsional akan melaksanakan tugasnya dalam kampanye militer, dengan mengerahkan sumberdaya atau kekuatan yang dimilikinya.

2.5.3.3.4. Perencanaan Koordinasi dengan mitra utama yang terlibat dalam kampanye militer (*Coordination Planning with other key partner*). Pada tahap ini, koordinasi dan sinkronisasi dengan mitra utama dalam kampanye militer menjadi sangat penting. Terutama untuk mengerahkan semua elemen nasional dan pengaruh internasional terhadap pihak musuh untuk mencapai efek yang optimal.

Berdasarkan uraian di atas, maka desain kampanye dan perencanaan kampanye merupakan dua hal yang berbeda namun saling berinterkorelasi dan merupakan proses yang berkelanjutan dalam kampanye militer. Oleh karena itu efektivitas kampanye militer dalam penelitian ini akan diungkap melalui bagaimana desain dan perencanaan kampanye militer yang dilakukan oleh TNI karena masih sedikitnya jumlah literatur yang mengungkap tentang efektivitas kampanye militer terutama bila dikaitkan dengan masalah interoperabilitas Alutsista dan sistem K4IPP.

2.5.4. Penelitian yang relevan

Masalah interoperabilitas yang berkaitan dengan kampanye militer di Indonesia belum menjadi perhatian khusus sebelumnya sehingga belum banyak ulasan teoritis mengenai hal ini. Interoperabilitas dalam TNI baru mendapat perhatian dari pemerintah sejak diterbitkannya *Keputusan Menteri Pertahan Nomor: KEP/20/M/II/2013 tanggal 9 Januari 2012, tentang Kebijakan Pertahanan Negara 2013. Di dunia barat,*

khususnya Amerika Serikat, masalah interoperabilitas sudah menjadi bahasan yang memiliki sejarah panjang, karena operasi gabungan seperti dalam Kampanye Militer telah dilakukan sejak Perang Dunia kedua. Oleh karena itu penelitian ini berupaya mengungkap pengaruh interoperabilitas dalam sistem K4IPP dalam efektivitas Kampanye Militer di Indonesia sebagai dukungan informasi awal yang bersifat ilmiah dan dapat mendukung kebijakan pemerintah dalam menerapkan interoperabilitas Alutsista sehingga sejalan dengan konsep kebijakan MEF namun tetap mampu mendorong terwujudnya postur pertahanan TNI yang ideal.

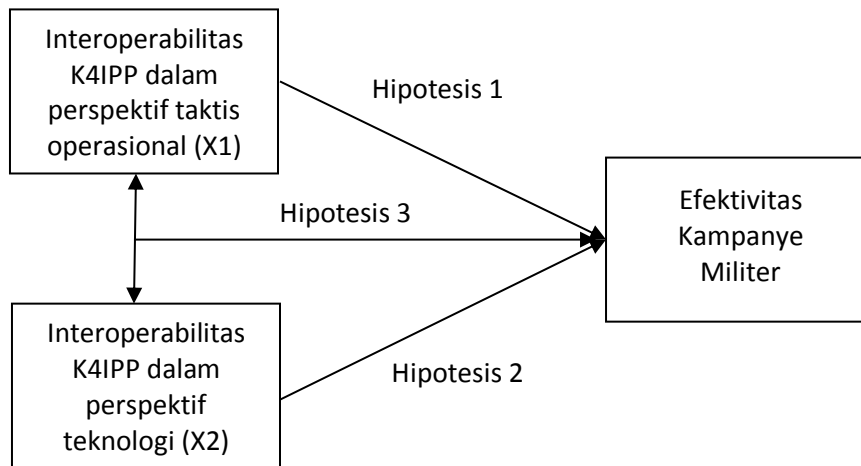
2.6. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini melibatkan tiga variable dalam pengujiannya, yakni interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional sebagai variable bebas pertama (independen variabel – X1), interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi sebagai variable bebas kedua (independen variabel – X2) dan efektivitas kampanye militer sebagai variable terikat (*dependen* – Y). Operabilitas Alutsista adalah kemampuan sistem (unit atau kekuatan) untuk menyediakan layanan dan menerima layanan yang dapat saling dipertukarkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif sehingga memungkinkan untuk terjadinya penyatuan sumberdaya dan menghasilkan sinergi untuk mencapai kondisi yang terintegrasi dalam mencapai tujuan bersama. Sedangkan efektivitas kampanye militer dapat didefinisikan sebagai kegiatan operasi militer perang maupun operasi militer selain perang dalam spektrum yang luas, bersifat gabungan, baik yang melibatkan kekuatan militer maupun kekuatan nasional lain serta memiliki tujuan strategis maupun operasional dalam jangka waktu dan tempat yang telah ditetapkan.

Untuk mencapai efektivitas kampanye militer dibutuhkan penggabungan kekuatan yang akan dapat dicapai dengan interoperabilitas. Oleh karena itu penelitian ini akan menguji secara empiris pengaruh interoperabilitas (sebagai variable bebas) terhadap efektivitas kampanye militer (sebagai variable terikat).

Pada penelitian ini, interoperabilitas akan difokuskan pada K4IPP pada perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi karena dikaitkan dengan tugas pokok TNI dan kebijakan politik luar negeri Indonesia yang bebas aktif sehingga perspektif interoperabilitas pada perspektif strategis tidak menjadi pembahasan dalam penelitian ini.

Adapun skema interaksi antar variabel yang ditelaah dalam penelitian ini, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.7. Skema hubungan antar variabel dalam penelitian

2.7. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H1 : Ada pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional terhadap efektivitas kampanye militer

H2 : Ada pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi terhadap efektivitas kampanye militer

H3 : Ada pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi secara bersama-sama terhadap efektivitas kampanye militer

2.8. Hipotesis Statistik

Untuk menjawab ketiga hipotesis yang telah dirumuskan, maka dibuat hipotesis statistik sebagai berikut :

1. $H_0 = \beta_1 = 0$
 $H_1 = \beta_1 \neq 0$
2. $H_0 = \beta_2 = 0$
 $H_1 = \beta_2 \neq 0$
3. $H_0 = \beta_{12} = 0$
 $H_1 = \beta_{12} \neq 0$

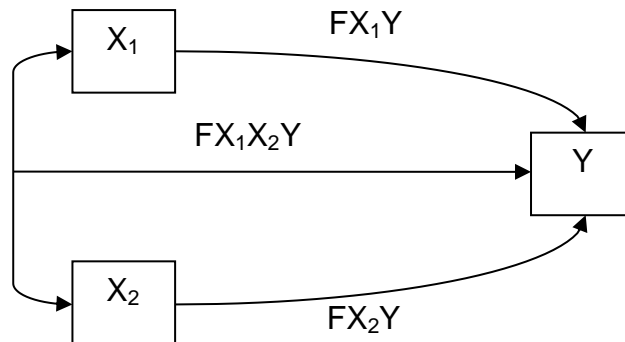
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk melihat pengaruh interoperabilitas dalam perspektif taktis-operasional dan perspektif teknologi terhadap efektivitas kampanye militer seperti yang telah diungkapkan dalam latar belakang masalah dan didukung oleh landasan teori pada bab II, maka pada bab ini akan dijelaskan bagaimana dilakukan langkah-langkah penelitian yang meliputi metode penelitian, pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampling, teknik pengumpulan data, dasar instrumen penelitian dan teknik analisis data untuk melakukan pengujian hipotesa dalam penelitian ini.

3.1. Metode Penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi eksplanatori (*Explanatory Research*). Sebuah penelitian eksplanatori merupakan penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel penelitian dengan pengujian hipotesa (Singarimbun dan Effendi, 2011). Di dalam penelitian eksplanatori, pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta mengenai interoperabilitas K4IPP sebagai variabel bebas atau *variable predictor* terhadap efisiensi kampanye militer sebagai *variable criterion*. Interoperabilitas K4IPP akan ditinjau dari perspektif taktis-operasional (X_1) dan perspektif teknologi (X_2) terhadap efektivitas kampanye militer (Y). Penelitian ini akan menggunakan analisa korelasi dan regresi. Variabel bebas (X) akan dihubungkan terhadap variabel terikat (Y) dengan pola hubungan sebagai berikut: (1) pengaruh variabel X_1 terhadap variabel Y , (2) pengaruh variabel X_2 terhadap variabel Y , (3) pengaruh antara variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama terhadap Y .

Untuk memudahkan memahami dari penjabaran konsep tersebut di atas penulis tunjukkan model kerangka konseptual dalam penelitian di bawah ini, sebagai berikut :



Keterangan :

- X₁ : interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis operasional
- X₂ : interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi
- Y : efektivitas kampanye militer

3.2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu upaya pencarian ilmiah (*scientific inquiry*) yang didasari oleh filsafat positivisme logikal (*logical positivism*) yang beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, kebenaran, hukum-hukum, dan prediksi (Dharma, 2008).

Penelitian kuantitatif menitikberatkan pada proses kegiatan yang berlangsung secara ringkas, terbatas dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur atau dinyatakan dalam angka-angka. Menurut Dharma (2008) penelitian ini dilaksanakan untuk menjelaskan, menguji hubungan antar variabel, menentukan kasualitas dari variabel,

menguji teori dan mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif (untuk meramalkan suatu gejala).

Karakteristik lain dari penelitian kuantitatif adalah dengan digunakannya instrumen (alat pengumpul data) yang menghasilkan data numerikal (angka). Analisis data dilakukan menggunakan teknik statistik untuk mereduksi dan mengelompokan data, menentukan hubungan serta mengidentifikasi perbedaan antar kelompok data. Kontrol, instrumen, dan analisis statistik digunakan untuk menghasilkan temuan-temuan penelitian secara akurat. Dengan demikian kesimpulan hasil uji hipotesis yang diperoleh melalui penelitian kuantitatif dapat diberlakukan secara umum.

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat penelitian yang dilakukan mengambil beberapa tempat, yaitu di Bandung untuk: Seskoad, Seskoau dan Sesko TNI, serta di Jakarta untuk Seskoal.

3.3.2 Waktu penelitian dilakukan dalam kurun waktu Maret 2013 sampai dengan September 2014, dengan kegiatan penelitian meliputi: penyusunan kerangka teoritis, penyusunan alat ukur penelitian, ujicoba alat ukur penelitian, pengambilan data tentang interoperabilitas Alutsista dan efektivitas kampanye militer, dilanjutkan analisis data, dan penyusunan akhir laporan hasil penelitian.

3.4. Populasi dan Sampling.

3.4.1. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2000). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perwira menengah TNI yang diambil secara prosentase dari seluruh data mengenai jumlah perwira menengah TNI tahun 2013, yakni 12.769 personel Angkatan Darat, 5.554 personel Angkatan Laut, dan 3.698

personel Angkatan Udara. Responden dalam penelitian ini merupakan perwira menengah TNI yang sedang menempuh pendidikan militer lanjut, dengan pertimbangan teoritis bahwa pada tahap tersebut para perwira bukan hanya memiliki pengalaman dalam interoperabilitas Alutsista pada tahap teknis serta taktis-operasional, namun juga memiliki pengalaman pada level strategis. Selain itu, keterlibatan para perwira dalam berbagai operasi dan latihan militer juga dapat menjadi sumber informasi tentang efektivitas kampanye militer yang selama ini telah dilakukan.

3.4.2. Sampling diambil 30% dari populasi yang memiliki tugas dalam lingkup dinas operasi atau sekitar 6.606 personel dan 30% dari jumlah personel dalam dinas operasi sudah memiliki pengalaman dalam latihan maupun operasi sehingga memahami interoperabilitas Alutsista dari level teknologi sampai level strategis. Sehingga populasi yang memiliki kualitas dan karakteristik yang sesuai dalam penelitian ini sekitar 2000 personil. Apabila populasi penelitian kurang dari 100 subjek, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, namun jika jumlah populasinya besar dapat diambil antara 10 – 15%, atau 20 – 25% atau lebih menjadi sampel penelitian (Arikunto, 1983). Dalam hal ini, penulis mengambil kurang lebih 10% dari populasi, sehingga akan diambil sekitar 200 sampel yang akan dilakukan dengan melibatkan siswa perwira menengah yang sedang menempuh pendidikan di Sesko Angkatan dan Sesko TNI karena memiliki kualitas dan karakteristik yang representatif dari populasi yang dimaksud dalam penelitian.

3.5. Teknik Pengumpulan Data.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner dan angket yang digunakan sebagai pelengkap data yang dibutuhkan sebagai konfirmasi terhadap jawaban para responden. Subjek dalam penelitian ini adalah perwira menengah di lingkungan Seskoau, Seskoad, Seskoal dan Sesko TNI yang akan mengisi kuesioner interoperabilitas Alutsista dan efektivitas kampanye

militer. Dalam pengukuran data menggunakan *rating-scale*. Data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Kuesioner untuk interoperabilitas Alutsista dan efektivitas kampanye militer dibuat dengan bentuk tertutup dengan 5 (lima) pilihan (*opsion*) dimana untuk mengubah data kualitatif dari hasil angket tersebut menjadi data kuantitatif menggunakan angket diberi skor atau skala. Skala ini digunakan untuk menentukan proporsi atau perimbangan. Maka, perskalaan pada gejala kontinum kualitatif ini merupakan akibat logis daripada adanya variabilitas tingkatan pada gejala tersebut. Sehingga, terdapat penggolongan para subyeknya menurut besar kecilnya variabilitas. Pemberian skor pada angket sebagai alat pengumpulan data adalah tingkat ukuran ordinal. Pengukuran tingkat ordinal banyak digunakan dalam penelitian sosial terutama untuk mengukur kepentingan, sikap atau persepsi. Melalui pengukuran ini, peneliti dapat membagi responden ke dalam urutan ranking atas dasar sikapnya pada obyek atau tindakan tertentu.

Sebelum format kuesioner interoperabilitas Alutsista dan efektivitas kampanye militer diberikan kepada responden maka terlebih dahulu dibuat kisi-kisi untuk setiap variabel melalui indikatornya. Dari kisi-kisi indikator dibuat butir soal yang dibuat skala penilaian dengan rentang jawaban 1 sampai dengan 5. Masing-masing opsi jawaban tergantung dari butir soal *favorable* atau *unfavorable* dengan skor opsi jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.1. Opsi *favorable* dan *unfavorable* butir soal

	Favorable	Unfavorable
Sangat Setuju	5	1

Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

3.6. Dasar Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas (*independent variable*) yang dioperasionalkan, yakni interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional (X_1) dan interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X_2) serta variabel terikat (*dependent variable*) yang dioperasionalkan, yaitu efektivitas kampanye militer. Selanjutnya untuk memperjelas instrumen penelitian yang dioperasionalkan, peneliti merasa perlu menjelaskan definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi dan kalibrasi dari instrumen masing-masing variabel yang bersangkutan. Sebelum menjelaskan secara rinci definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi dan kalibrasi masing-masing variabel; maka akan diuraikan secara umum mengenai pengertian definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi dan kalibrasi instrumen sebagai berikut :

3.6.1. Definisi Konseptual. Definisi konseptual adalah penjelasan umum mengenai variabel yang akan diteliti. Definisi konsep ini bukan merupakan teori yang dikonsept oleh peneliti melainkan merupakan pendapat peneliti yang ditulis berdasarkan teori-teori tertentu. Konsep adalah abstraksi mengenai suatu fenomena yang dirumuskan atas dasar generalisasi dari sejumlah karakteristik kejadian, keadaan, kelompok atau individu tertentu. Agar tidak terjadi kesalahan pengukuran maka konsep perlu didefinisikan dengan jelas sebab konsep berperan sebagai penghubung antara teori dengan observasi antara abstraksi dengan realitas.

3.6.2. Definisi Operasional. Salah satu unsur yang sangat membantu komunikasi antara peneliti adalah definisi operasional yang merupakan petunjuk tentang bagaimana variabel diukur (Singarimbun & Effendi, 2011). Dengan membaca definisi operasional dalam suatu penelitian, seorang peneliti akan mengetahui pengukuran suatu variabel. Berdasarkan pengertian definisi operasional di atas maka kesimpulan peneliti tentang definisi operasional adalah pengukuran konsep yang abstrak teoritis menjadi kata-kata tentang tingkah laku/gejala yang dapat diamati, dapat diuji dan dapat ditentukan kebenarannya oleh orang lain.

3.6.3. Kisi-kisi. Kisi-kisi instrumen dibuat untuk dasar penyusunan instrumen variabel yang bersangkutan. Pada kisi-kisi instrumen tersebut, indikator-indikator yang dijabarkan dari definisi operasional akan disusun menjadi butir soal yang berkait dengan indikator tersebut (Singarimbun & Effendi, 2011).

3.6.4. Kalibrasi Instrumen. Sebelum penelitian dilaksanakan maka langkah yang utama adalah melakukan kalibrasi instrumen dengan uji coba instrumen penelitian. Uji coba dari butir-butir instrumen pada ketiga variabel dimaksudkan untuk menguji keabsahan dan keandalan butir-butir instrumen yang digunakan dalam penelitian. Untuk itu hasil uji coba harus dicari validitas dan reliabilitasnya (Singarimbun & Effendi, 2011).

3.6.4.1. Validitas. Validitas Instrumen diuji dengan menggunakan berbagai teknik antara menggunakan korelasi butir dengan skor total (*item total correlation*). Teknik korelasi untuk menentukan validitas item ini sampai sekarang merupakan teknik yang paling banyak digunakan. Analisis dilakukan terhadap semua butir instrumen. Rumus korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson menurut kutipan Sugijono adalah sebagai berikut (Dharma, 2008) :

$$R_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi antara gejala x dan gejala y

x = skor butir item

y = Jumlah skor

n = Jumlah data

Jika hasil perhitungan ternyata r hitung $>$ r tabel maka butir instrumen dianggap valid, sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel maka dianggap tidak valid (*invalid*), sehingga instrumen tidak dapat digunakan dalam penelitian.

Selanjutnya dalam memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi, maka item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (*skor total*) serta korelasinya tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,3$. Jadi kalau korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid (Dharma, 2008).

3.6.4.2. Reliabilitas. Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana kuesioner yang digunakan dapat dipercaya atau dapat memberikan perolehan hasil penelitian yang konsisten apabila alat ukur ini digunakan kembali dalam pengukuran gejala yang sama. Metode yang digunakan dalam pengujian reliabilitas ini adalah dengan menggunakan metode AlphaCronbach yang dirumuskan sebagai berikut (Dharma, 2008):

$$r_1 = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

dengan

$$S_i^2 = \frac{\sum K_i}{n} - \frac{\sum K_2}{n^2}$$
$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{n} - \frac{(\sum X_i)^2}{n^2}$$

Pemberian interpretasi terhadap reliabilitas (r1) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut : 1) Reliabilitas (r1) uji coba sama dengan atau lebih dari 0,70 berarti hasil uji coba tesnya memiliki reliabilitas tinggi; 2) Reliabilitas (r1) uji coba kurang dari 0,70 berarti hasil uji coba tesnya memiliki reliabilitas kurang (*unreliable*).

3.7. Instrumen Penelitian. Berdasarkan penjelasan umum di atas, maka pada bagian ini akan diuraikan definisi konseptual, definisi operasional, kisi-kisi dan kalibrasi dari masing-masing variabel dalam penelitian ini

3.7.1. Instrumen Penelitian variabel Interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis/operasional (X₁) dan variabel Interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi (X₂)

3.7.1.1. Definisi Konseptual. Dalam penelitian ini, interoperabilitas Alutsista adalah kemampuan sistem (unit atau kekuatan) untuk menyediakan layanan dan menerima layanan yang dapat saling dipertukarkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif sehingga memungkinkan untuk terjadinya penyatuan sumberdaya dan menghasilkan sinergi untuk mencapai kondisi yang terintegrasi dalam mencapai tujuan bersama.

3.7.1.2. Definisi Operasional. interoperabilitas Alutsista akan didefinisikan secara operasional sebagai kemampuan alat utama sistem senjata untuk menyediakan layanan dan menerima layanan yang dapat

saling dipertukarkan untuk menjalankan operasi bersama-sama secara efektif sehingga memungkinkan untuk terjadinya penyatuan sumberdaya dan menghasilkan sinergi untuk mencapai kondisi yang terintegrasi dalam mencapai tujuan bersama yang diungkap melalui perspektif taktis operasional dan perspektif teknologi sebagai berikut :

3.7.1.2.1. Perspektif Taktis-Operasional, merupakan perspektif interoperabilitas yang memiliki fokus dan tujuan untuk mencapai suatu kemampuan yang dapat mendukung tujuan strategis dengan efisiensi semaksimal mungkin dan pengeluaran anggaran seminimal mungkin melalui penyediaan kekuatan yang sepadan sehingga unit dan elemen didalamnya dapat dipertukarkan (*interchangeable*), yakni melalui pembangunan pusat-pusat komando yang interoperabilitas dengan adanya jaringan komunikasi dan komputerisasi data yang standard, sistem ISR (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*) yang interoperable, serta kesetaraan elemen kekuatan, khususnya kekuatan alat utama sistem senjata yang dapat dipertukarkan (*interchangeable*) baik melalui prosedur maupun *link* melalui *liaison officers*.

3.7.1.2.2. Perspektif Teknolog, yakni kemampuan interoperabilitas yang mengacu pada kapabilitas sistem khususnya Alutsista untuk dapat saling berkomunikasi sehingga dapat terjadi saling pertukaran dan penggunaan informasi, baik dalam isi, format maupun semantiknya. Oleh karena itu, ada beberapa kemampuan yang harus menjadi fokus dalam perspektif teknologi, yakni (1) kemampuan dua sistem atau lebih atau dari komponen, khususnya dalam sistem K4IPP, yang mampu saling bertukar informasi dan saling menggunakan informasi tersebut, (2) kemampuan dua sistem atau lebih untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut secara bersama-sama (*mutual*) melalui sistem atau perangkat komunikasi elektronik yang dapat menerima dan menyampaikan informasi secara langsung dan jelas, khususnya dalam K4IPP.

3.7.1.3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian. Kisi-kisi instrumen dibuat untuk dasar penyusunan instrumen variabel yang bersangkutan. Pada kisi-kisi instrumen tersebut, terdapat indikator-indikator yang telah dijabarkan dari definisi operasional di atas dan nomor-nomor serta jumlah butir pernyataan yang terkait dengan indikator itu. Adapun dimensi-dimensi dari interoperabilitas K4IPP adalah dalam perspektif taktis-operasional dan dalam perspektif teknologi Kisi-kisi instrumen variable interoperabilitas Alutsista dalam K4IPP adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional dan dalam Perspektif Teknologi

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal
Interoperabilitas Alutsista	Perspektif Taktis/Operasional	Kemampuan Koordinasi Pusat Komando dan kontrol/kendali dalam operasi atau latihan bersama	1,13,25	7,19,31	6
		Jaringan Komunikasi data (<i>communication</i>) yang <i>interchangeable</i>	8,20,32	2,14,26	6
		Komputerisasi Data (<i>computerized</i>)	3,15,27	9,21,33	6

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal
		yang <i>interchangeable</i>			
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan <i>Intelligence</i>	10,22,34	4,16,28	6
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan pengamatan (Surveillance)	5,17,29	11,23,35	6
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan pengintaian (Reconnaissance)	12,24,36	6,18,30	6
	Perspektif Teknologi	Kemampuan dua atau lebih sistem atau komponen, khususnya dalam sistem K4IPP, yang mampu saling bertukar informasi dan saling menggunakan informasi tersebut	37,41,48	39,43,46,50	7
		Kemampuan dua atau lebih sistem untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut secara bersama-sama (<i>mutual</i>) melalui sistem atau perangkat komunikasi elektronik yang dapat menerima dan menyampaikan informasi secara langsung dan jelas, khususnya dalam K4IPP	40,44,47,51,52	38.42,45,49	9
Total Jumlah Butir					52

3.7.1.4. Kalibrasi Instrumen. Kalibrasi instrumen untuk variabel interoperabilitas Alutsista dalam penelitian ini akan menggunakan uji validitas dengan teknik *item total correlation* yaitu dengan mengkorelasikan tiap butir soal dengan keseluruhan butir dengan menggunakan teknik korelasi *product moment*. Interpretasi koefisien korelasi yang valid akan berpatokan pada $\geq 0,3$ dengan pertimbangan bahwa untuk validitas alat ukur perilaku, koefisien korelasi $\geq 0,3$ sudah memenuhi persyaratan (Azwar, 2011). Uji reliabilitas akan dilakukan dengan menggunakan teknik Alpha Cronbach dan alat yang reliabel adalah yang memiliki koefisien $\geq 0,7$ yang berarti konsistensi alat tersebut dalam mengukur perilaku adalah 70% (Azwar, 2011).

3.7.1.5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian variabel Interoperabilitas Alutsista.

Pengambilan data untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian interoperabilitas Alutsista maupun kampanye militer dilakukan pada tanggal 08 Oktober 2013 terhadap 50 responden; namun kuesioner yang dapat dianalisa hanya sebanyak 31 eksemplar karena ada beberapa responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap.

Instrumen penelitian interoperabilitas Alutsista dibagi menjadi instrumen Interoperabilitas dalam Perspektif Taktis-Operasional dan instrumen Interoperabilitas dalam Perspektif Teknologi.

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian variabel interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional dengan menggunakan SPSS IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien Alpha Cronbach sebesar 0.938 yang yang berarti konsistensi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat menggambarkan sekitar 90% dari perilaku yang sebenarnya secara konsisten (Azwar, 2011).

Tabel 3.3. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Taktis-Operasional

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.938	36

Hasil uji validitas instrumen penelitian variabel interoperabilitas Alutsista dalam perspektif taktis-operasional dengan menggunakan SPSS IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien *item total correlation* antara 0.324 sampai dengan 0.857. Dari 36 aitem yang diujicobakan, ada 32 aitem yang valid dan 4 aitem yang gugur karena koefisien korelasinya ≤ 0.3 , namun semua dimensi variabel interoperabilitas Alutsista dalam perspektif taktis-operasional sudah terwakili seperti yang tampak pada table 3.4. berikut ini:

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Operasional atau Taktis setelah Uji Validitas

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal Valid
Interoperabilitas Alutsista	Perspektif Operasional/ Taktis	Kemampuan Koordinasi Pusat Komando dan kontrol/kendali dalam operasi atau latihan bersama	1,13,25	7,19,31	6
		Jaringan Komunikasi data (<i>communication</i>) yang <i>interchangeable</i>	8,20,32	2,14,26	6
		Komputerisasi Data (<i>computerized</i>) yang dapat saling bertukar (<i>interchangeable</i>)	3,15,27	9,21,33	5
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan <i>Intelligence</i>	10,22,34	4,16,28	6
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan pengamatan (<i>Surveillance</i>)	5,17,29	11,23,35	5
		Kemampuan interoperabilitas sistem yang berkaitan dengan pengintaian (<i>Reconnaissance</i>)	12,24,36	6,18,30	4
Total Jumlah butir yang valid					32

Keterangan: .. butir soal tidak valid

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian variabel interoperabilitas Alutsista dalam perspektif teknologi dengan menggunakan SPSS IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien Alpha Cronbach sebesar 0.732 yang yang berarti konsistensi instrumen interoperabilitas Alutsista yang digunakan dalam penelitian ini menggambarkan sekitar 70% dari perilaku yang sebenarnya secara konsisten (Azwar, 2011).

Tabel 3.5. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Teknologi.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.732	16

Hasil uji validitas instrumen penelitian variabel interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif taktis- operasional dengan menggunakan SPSS

IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien *item total correlation* antara 0.320 sampai dengan 0.649. Dari 16 aitem yang diujicobakan, ada 9 aitem yang valid dan 7 aitem yang gugur karena koefisien korelasinya ≤ 0.3 , namun semua dimensi variabel interoperabilitas Alutsista dalam perspektif teknologi sudah terwakili seperti yang tampak pada table 3.6. berikut ini

Tabel 3.6. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Interoperabilitas Alutsista dalam Perspektif Teknologi setelah Uji Validitas.

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal Valid
Interoperabilitas Alutsista	Perspektif Teknologi	Kemampuan dua atau lebih sistem atau komponen, khususnya dalam sistem K4IPP, yang mampu saling bertukar informasi dan saling menggunakan informasi tersebut	37,41, 48	39,43, 46, 50	4
		Kemampuan dua atau lebih sistem untuk bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut secara bersama-sama (<i>mutual</i>) melalui sistem atau perangkat komunikasi elektronik yang dapat menerima dan menyampaikan informasi secara langsung dan jelas, khususnya dalam K4IPP	40,44, 47, 51,52	38,42, 45, 49	5
Total Jumlah Aitem					9

3.7.2. Instrumen Penelitian variabel Efektivitas Kampanye Militer (Y)

3.7.2.1. Definisi Konseptual. Definisi konseptual efektivitas kampanye militer dalam penelitian ini adalah kegiatan operasi militer perang maupun operasi militer selain perang yang berhasil-guna dan dapat dilaksanakan dalam spektrum yang luas, bersifat gabungan, baik yang melibatkan kekuatan militer maupun kekuatan nasional lain serta memiliki tujuan strategis maupun operasional dalam jangka waktu dan tempat yang telah ditetapkan.

3.7.2.2. Definisi Operasional. Dalam penelitian ini, efektivitas kampanye militer akan didefinisikan secara operasional sebagai kegiatan operasi militer perang maupun operasi militer selain perang yang berhasil-guna dan dapat dilaksanakan dalam spektrum yang luas, bersifat gabungan, baik yang melibatkan kekuatan militer maupun kekuatan nasional lain serta memiliki tujuan strategis maupun operasional dalam jangka waktu dan tempat yang telah ditetapkan dengan mengaplikasikan desain dan perencanaan sebagai berikut :

3.7.2.2.1. Desain Kampanye Militer. Desain (*Design*) berkaitan dengan kemampuan memahami “kerangka permasalahan” dengan membuat berbagai perkiraan tentang tantangan dan solusi potensial dalam lingkungan yang tidak pasti. Oleh karena itu desain dalam kampanye militer melibatkan aspek-aspek berikut ini :

3.7.2.2.1.1. Tahap Inisiasi, yakni memperkirakan lingkungan operasi (*operation environment*) yang memerlukan pemahaman terhadap (1) pemahaman terhadap kondisi politik, ekonomi, sosial (poleksos), infrastruktur dan sistem informasi dari lingkungan operasi, (2) memahami kaitan dari sistem poleksos, infrastruktur dan informasi yang ada, (3) memiliki pengetahuan tentang kunci strategis dan jaringan operasional dari poleksos, infrastruktur dan informasi tersebut, (4) asesmen awal mengenai keuntungan dan kerugian dari operasi di daerah tersebut, (5) mengidentifikasi masalah-masalah yang harus dianalisa lebih jauh.

3.7.2.2.1.2. Tahap Pengembangan Fokus Kampanye. Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yakni : (1) Memberikan petunjuk dan analisa tugas (*Guidance dan Mission Analysis*), (2) Analisis pusat kekuatan (*Centre of Gravity*) untuk mengembangkan titik-titik operasi (*Decisive Points*) dan rencana operasi yang mungkin dilakukan (*Logical Lines of Operations, LOOs*), oleh karena itu pada tahap ini sangat dibutuhkan analisa terhadap faktor kritis, baik yang mendukung maupun

yang menghancurkan yang mungkin berasal dari rekan aliansi dalam kampanye militer maupun pihak musuh, (3) Pengembangan visi pimpinan terhadap kampanye militer yang dilaksanakan untuk mencapai keterpaduan misi, tujuan, batas operasi militer yang dilakukan dan efek yang mungkin timbul dari operasi militer tersebut.

3.7.2.2.1.3. Tahap Pengembangan Opsi yang Fleksibel. Pada tahap ini, ada beberapa hal yang harus menjadi pokok perhatian, yakni : (1) Pengembangan cara bertindak/CB (*Course of Action/COA*), (2) Analisis CB untuk mengembangkan detail operasi yang dilakukan untuk mencapai fleksibilitas (*wargaming*), (3) Perbandingan CB dan rekomendasi pada pimpinan (*Commander*), (5) Penetapan keputusan pimpinan (*Commander*) dan penentuan konsep operasi yang akan dikembangkan (*Concept Development Guidance*).

3.7.2.2.1.4. Tahap Pengembangan Konsep Strategis. Setelah melalui tahap analisa cara bertindak (CB) yang bermuara pada keputusan pimpinan mengenai aksi dalam kampanye militer yang akan dilakukan, maka pada tahap ini para staf yang berkolaborasi dengan *subordinate* dan komando pendukung yang lain, akan membuat suatu perencanaan mendalam untuk menjabarkan CB ke dalam konsep strategis gabungan sebagai inti dari penyusunan rencana kampanye. Hasil konsep strategis tersebut didiskusikan dengan para *senior leaders* untuk mendapatkan persetujuan.

3.7.2.2.1.5. Tahap Pengembangan Rencana Kampanye Militer. Setelah konsep strategis ditentukan dan dijabarkan dalam Rencana Operasi (*operation plan/OPLAN*) atau Perintah Operasi (*operation Order/OPORD*), maka Panglima/Komandan (*Combatant Commander/CCDR*) memberikan perintah langsung untuk mengkoordinasikan aktivitas komando dan lembaga yang terlibat secara

parallel dan saling berkolaborasi. Pada tahap ini pengembangan perencanaan kampanye menjadi fokus dalam kampanye militer.

3.7.2.2.2. Perencanaan Kampanye Militer. Perencanaan (*Planning*) suatu Kampanye Militer berkaitan dengan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang sudah dipahami, sedangkan desain berusaha membuat kerangka masalah untuk menentukan masalah yang harus diselesaikan. Jadi perencanaan berkaitan dengan pemecahan masalah (*problem solving*) yang terdiri dari serangkain aksi yang dapat dilakukan dalam lingkungan yang pasti. Ada beberapa langkah yang dapat menjadi indikator dalam perencanaan kampanye militer sebagai berikut :

3.7.2.2.2.1. Perencanaan Dukungan (*Support Planning*). Tahapan ini memiliki fokus untuk menentukan dukungan yang dibutuhkan dalam kampanye militer, seperti urutan (*sequence*) kekuatan, keberlangsungan operasi, aspek teknis, dan sebagainya untuk mencapai tujuan selama kampanye militer berlangsung.

3.7.2.2.2.2. Perencanaan Penyebaran Kekuatan (*Deployment Planning*). Tahap ini melibatkan perencanaan dan analisis kelayakan terhadap penyebaran kekuatan, mobilisasi, rencana gerak dan pemaparan (*staging*) pasukan.

3.7.2.2.2.3. Perencanaan Komponen yang terlibat (*Component Planning*). Fokusnya pada detail rencana tentang bagaimana tiap kekuatan atau komponen fungsional akan melaksanakan tugasnya dalam kampanye militer, dengan mengerahkan sumberdaya atau kekuatan yang dimilikinya.

3.7.2.2.2.4. Perencanaan Koordinasi dengan mitra utama yang terlibat dalam kampanye militer (*Coordination Planning with other key partner*). Pada tahap ini, koordinasi dan sinkronisasi dengan mitra

utama dalam kampanye militer menjadi sangat penting. Terutama untuk mengerahkan semua elemen nasional dan pengaruh internasional terhadap pihak musuh untuk mencapai efek yang optimal.

3.7.2.3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian. Kisi-kisi instrumen dibuat untuk dasar penyusunan instrumen variabel yang bersangkutan. Pada kisi-kisi instrumen tersebut, terdapat indikator-indikator yang telah dijabarkan dari definisi operasional diatas dan nomor-nomor serta jumlah butir pernyataan yang terkait dengan indikator itu. Adapun dimensi-dimensi dari efektivitas kampanye militer mencakup: 1) Desain kampanye militer dan 2) Perencanaan kampanye militer dengan indikator-indikator sebagai berikut:

Tabel 3.7. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal
Efektivitas Kampanye Militer	Desain Kampanye Militer	Tahap Inisiasi	1,11,24,28	6,17,21,26	8
		Tahap Pengembangan Fokus Kampanye	7,18,22	2,12,27	6
		Tahap Pengembangan Opsi yang Fleksibel	3,13,25,29	8,19,23,30	8
		Tahap Pengembangan Konsep Strategis	9,20	4,14	4
		Tahap Pengembangan Rencana	5,15	10,16	4
	Perencanaan Kampanye Militer	Perencanaan Dukungan (support planning)	31,39	35,43	4
		Perencanaan Kekuatan Penyebaran (deployment)	36,44	32,40	4

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal
		planning)			
		Perencanaan Komponen yang Terlibat (<i>component planning</i>)	33,41	37,45	4
		Perencanaan Koordinasi dengan mitra utama yang terlibat (<i>coordination planning with other key partner</i>)	38,46	34,42	4
Total Jumlah butir					46

3.7.1.4. Kalibrasi Instrumen. Kalibrasi instrumen untuk variabel interoperabilitas Alutsista dalam penelitian ini akan menggunakan uji validitas dengan teknik *item total correlation* yaitu dengan mengkorelasikan tiap butir soal dengan keseluruhan butir dengan menggunakan teknik korelasi *product moment*. Interpretasi koefisien korelasi yang valid akan berpatokan pada $\geq 0,3$ dengan pertimbangan bahwa untuk validitas alat ukur perilaku, koefisien korelasi $\geq 0,3$ sudah memenuhi persyaratan (Azwar, 2011). Uji reliabilitas akan dilakukan dengan menggunakan teknik Alpha Cronbach dan alat yang reliabel adalah yang memiliki koefisien $\geq 0,7$ yang berarti konsistensi alat tersebut dalam mengukur perilaku adalah 70% (Azwar, 2011).

3.7.1.5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Efektivitas Kampanye Militer.

Pengambilan data untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen efektivitas kampanye militer dilakukan bersamaan dengan pengambilan data uji validitas dan reliabilitas instrumen interoperabilitas Alutsista pada tanggal 08 Oktober 2013 terhadap 40 responden; namun kuesioner yang dapat dianalisa hanya sebanyak 31 eksemplar karena ada beberapa responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap.

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian variabel efektivitas kampanye militer dengan menggunakan SPSS IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien Alpha Cronbach sebesar 0.932 yang yang berarti konsistensi instrumen interoperabilitas Alutsista yang digunakan

dalam penelitian ini dapat menggambarkan sekitar 70% dari perilaku yang sebenarnya (Azwar, 2011).

Tabel 3.8. Hasil Reliabilitas Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer

Reliability Statistics	
Alpha Cronbach's	N of Items
.932	46

Hasil uji validitas instrumen penelitian variabel efektivitas kampanye militer dengan menggunakan SPSS IBM ver. 20.00 menunjukkan hasil koefisien *item total correlation* antara 0.304 sampai dengan 0.839. Dari 46 butir yang diujicobakan, ada 39 aitem yang valid dan 7 butir yang gugur karena koefisien korelasinya ≤ 0.3 , namun semua dimensi variabel efektivitas kampanye militer sudah terwakili seperti yang tampak pada table 3.9. berikut ini

Tabel 3.9. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Efektivitas Kampanye Militer setelah Uji Validitas

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favored	Nomor Butir Unfavored	Jumlah Butir Soal
Efektivitas Kampanye Militer	Desain Kampanye Militer	Tahap Inisiasi	1,11,24,28	6,17,21,26	6
		Tahap Pengembangan Fokus Kampanye	7,18,22	2,12,27	5
		Tahap Pengembangan Opsi yang Fleksibel	3,13,25,29	8,19,23,30	7
		Tahap Pengembangan Konsep Strategis	9,20	4,14	4
		Tahap Pengembangan Rencana	5,15	10,16	3
	Perencanaan Kampanye Militer	Perencanaan Dukungan (support planning)	31,39	35,43	3
		Perencanaan Penyebaran Kekuatan (deployment planning)	36,44	32,40	4

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Butir Favorabel	Nomor Butir Unfavorabel	Jumlah Butir Soal
		Perencanaan Komponen yang Terlibat (<i>component planning</i>)	33,41	37,45	3
		Perencanaan Koordinasi dengan mitra utama yang terlibat (<i>coordination planning with other key partner</i>)	38,46	34,42	4
Total Jumlah Aitem					39

Keterangan : .. butir soal tidak valid

3.8. Analisis Data. Untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan, maka dilakukan analisis data berupa analisis deskripsi, uji statistisk regresi linier sederhana dan korelasi linier sederhana. Mengenai penjelasan masing-masing analisis data adalah sebagai berikut :

3.8.1. Analisis Deskripsi Uji statistik dasar untuk menentukan deskriptif data mengenai interoperabilitas Alutsista dan efektivitas kampanye militer dalam bentuk frekuensi dan persentase.

3.8.2. Uji Statistik Regresi Linear Sederhana dan Korelasi Linear Sederhana. Untuk menguji hipotesis pertama dan hipotesis ke dua, yaitu pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis-operasional dan dalam perspektif teknologi akan dilakukan uji regresi linier sederhana yang akan menghasilkan persamaan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1$$

dengan nilai koefisien regresi sebagai berikut : b_0 b_1

$$b_1 = \frac{JK_{XY}}{JK_{XX}}$$

dan

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$$

dengan JK_{XY} dan JK_{XX} sebagai berikut :

$$JK_{XY} = \sum x_i y_i - \frac{\sum x_i \sum y_i}{n} \quad \text{dan} \quad JK_{XX} = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

serta

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum y_i \quad \text{dan} \quad \bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$$

Keterangan :
 JK_{xy} = Jumlah Kuadrat antar variabel
 JK_{xx} = Jumlah Kuadrat intra variabel
 x = variabel bebas
 y = variabel terikat
 n = Jumlah responden.

Untuk menguji pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis operasional bersama-sama dengan pengaruh interoperabilitas K4IPP dalam perspektif teknologi terhadap efektivitas kampanye militer akan dilakukan uji statistik regresi ganda. Model regresi liniernya akan dilakukan seperti uji linearitas di atas; uji signifikansi kelinieran model regresi akan menggunakan uji ANOVA dengan $\alpha=5\%$, sedangkan besarnya kontribusi dari variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat akan menggunakan koefisien determinasi. Uji statistik Korelasi ganda akan digunakan untuk menguji ketiga variabel penelitian yaitu interoperabilitas K4IPP dalam perspektif taktis operasional dan dalam perspektif teknologi serta efektivitas kampanye militer. Adapun interpretasi tingkat keeratan hubungan antara variabel X dengan Y (variabel bebas dengan variabel terikat) juga akan menggunakan tabel interpretasi koefisien korelasi dalam Sugiyono (2000) sebagai berikut :

Tabel 3.10. Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Dalam penghitungan dan pengolahan data ini peneliti menggunakan bantuan komputer aplikasi Micosoft Excel dengan aplikasi SPSS IBM ver 20.00.