

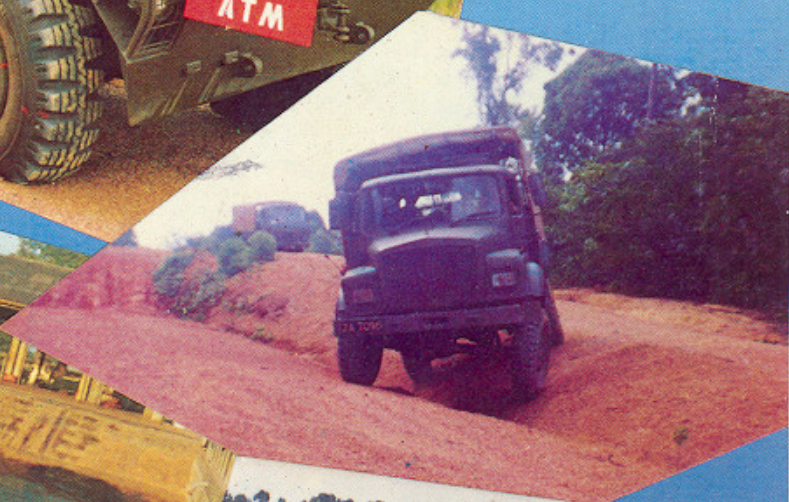
SOROTAN DARAT

JILID 2
BIL 14
SEP-1988

ISSN 0128-0171



THE HOUSE JOURNAL OF THE MALAYSIAN ARMY



artikel kulit muka:

**UJIAN DAN PENILAIAN PERALATAN TENTERA DARAT
—PENGLIBATAN JLJ**

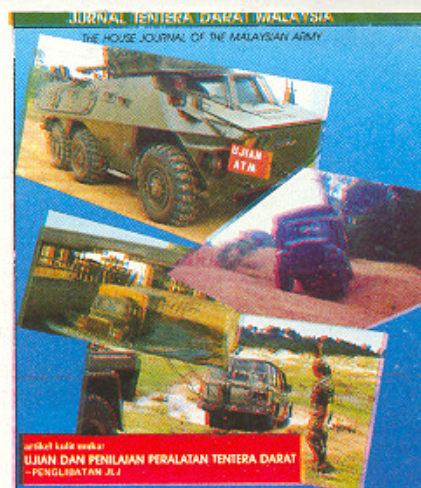
KANDUNGAN

1. ARTIKEL KULIT MUKA: UJIAN DAN PENILAIAN PERALATAN TENTERA DARAT -Penglibatan JLJ Oleh Mej Mohd Salim bin Ali	4
2. KONSEP PEMBINAAN ANGGOTA	23
3. "WAR IS TOO SERIOUS A BUSINESS TO BE LEFT TO THE GENERALS." HOW FAR DO YOU AGREE WITH THIS DICTUM ? Oleh Lt Kol Shamsuddin bin Abbas	32
4. PENUBUHAN TENTERA ISLAM DI ZAMAN RASULLALLAH S.A.W. Oleh Mej Jamaluddin bin Ibrahim	38
5. AN ASSESSMENT OF THE CONTRIBUTION OF MAO TSE TUNG TO THE THEORY AND TECHNIQUE OF GUERILLA WARFARE Oleh Lt Lol Chua Hong Kang	45
6. PERKEMBANGAN KERETA KEBAL HINGGA MASAKINI Oleh Mej Jaafar bin Hj Omar	50
7. WAR AS AN INSTRUMENT OF POLICY Oleh Mej V. Ramasamy	62
8. PERALATAN PENGLIHATAN MALAM Oleh Mej Abdul Manap bin Saad	65
9. NATIONAL TRANSPORT POLICIES PLANNING AND ITS IMPLICATIONS ON DEFENCE REQUIREMENTS Oleh Mej P Paneerselvam	74
10. PEMENANG ARTIKEL TERBAIK EDISI KE 13	79
11. PERAJURIT DALAM KENANGAN	81
12. ULASAN BUKU	83
13. BERITA	87
14. NOTA-NOTA UNTUK PENULIS	90

SOROTAN DARAT

JURNAL TENTERA DARAT MALAYSIA
THE HOUSE JOURNAL OF THE MALAYSIAN ARMY

SOROTAN



Gambar Kulit Muka disediakan oleh
Jabatanarah Ordnans dengan kerjasama
Staff Editor Sorotan Darat.

Grafik
oleh
Lkpl Jalil B Rahmat
&
Pbt Nasharuddin B Ismail

ARTIKEL KULIT MUKA



UJIAN DAN PENILAIAN PERALATAN TENTERA DARAT PENGLIBATAN JLJ

Oleh: Mej. Mohd. Salim bin Ali

PENGENALAN

Keperluan penggunaan peralatan moden dan sofistikated untuk Tentera Darat telah meningkat dari masa ke semasa. Penggunaan peralatan yang begitu kompleks ini adalah kesan daripada perkembangan sains dan teknologi serta cabaran untuk menghadapi peperangan moden dengan lebih berkesan. Penggunaan peralatan serba moden ini mengakibatkan keperluan logistik terutama dalam aspek pengurusan kejuruteraan peralatan yang menjadi kritikal sekiranya keperluan logistik tidak selaras dengan perkembangan sains dan teknologi peralatan. Ini adalah kerana dalam peperangan moden, keperluan peralatan yang dapat melaksanakan fungsi serta mempunyai kebolehharap (reliable) dan kebolehsenggara (maintainable) yang tinggi dalam medan tempur adalah sangat penting. Dengan itu, tugas dan

tanggung-jawab Kor Jurutera Letrik dan Jentera (JLJ) dalam memberi khidmat perunding dan bantuan kejuruteraan keatas peralatan yang menjadi tanggungannya sangat mencabar. Untuk melaksanakan tanggung-jawab ini memerlukan perancangan, kajian dan penyelidikan serta penganalisaan yang rapi ke atas peralatan yang sedang digunakan dan yang akan digunakan oleh Tentera Darat.

Setiap peralatan yang dipilih untuk kegunaan Tentera Darat akan digunakan untuk jangka masa yang lama sehingga peralatan tersebut dianggap telah usang (obsolete) disebabkan oleh faktor keperluan penggunaan; kadang-kala peralatan menjadi usang (obsolete) kerana prestasinya telah menurun dan tidak boleh harap serta boleh senggara, atau kerana perubahan konsep operasi Tentera Darat.

Untuk Kor JLJ memberi bantuan kejuruteraan yang cekap dan efektif keatas peralatan yang akan memasuki perkhidmatan Tentera Darat, penglibatan JLJ didalam Kitar Hayat (life Cycle) peralatan adalah sangat diperlukan, terutama didalam peringkat penyediaan Keperluan Staf Am serta Ujian dan Penilaian.

Peralatan yang akan digunakan didalam Tentera Darat bukan sahaja perlu mampu melaksanakan fungsi dimedan tempur tetapi boleh disenggara dengan menggunakan sumber-sumber yang ada secara maksimum. Untuk mendapatkan data yang diperlukan mengenai kemampuan, prestasi, mutu, keboleharapan (reliability) dan kebolehsenggaraan (maintainability) ia boleh dilaksanakan dengan dua cara. Cara yang pertama ialah menggunakan peralatan yang diperlukan di dalam perkhidmatan untuk beberapa bulan atau tahun sebagai projek penyelidikan dan pembangunan sebelum keputusan dibuat untuk diterima penggunaannya. Cara yang kedua ialah melaksanakan ujian dan penilaian yang komprehensif sebelum diterima penggunaannya di dalam perkhidmatan Tentera Darat.

TUJUAN

Tujuan artikel ini adalah untuk menerangkan penglibatan Kor JLJ didalam Kitar Hayat Peralatan Tentera Darat khususnya didalam aspek ujian dan penilaian.

SKOP

Skop artikel ini merangkumi aspek-aspek berikut:

- * Konsep Bantuan Pengurusan Kejuruteraan Peralatan Sepanjang Hayat.
- * Kitar Hayat Peralatan.
- * Keperluan Staf Am dan Penentuan.
- * Ujian dan Penilaian.
- * Keboleharapan Peralatan.
- * Kebolehsenggaraan Peralatan.

KONSEP BANTUAN PENGURUSAN KEJURUTERAAN PERALATAN SE PANJANG HAYAT

Di dalam aspek ini, apa yang dimaksudkan dengan konsep bantuan pengurusan kejuruteraan peralatan sepanjang hayat adalah sistem yang meliputi khidmat perunding serta bantuan kejuruteraan yang

komprehensif; merangkumi semua peralatan yang digunakan oleh Tentera Darat yang menjadi tanggungan Kor JLJ untuk penyelenggaraan sepanjang tempoh penggunaan sehingga peralatan ditamatkan perkhidmatannya. Dalam lain-lain perkataan, ini adalah aktiviti-aktiviti yang dilakukan (untuk menentukan pilihan falsafah bantuan kejuruteraan yang diperlukan) keatas peralatan semasa kitar hayat peralatan bertujuan untuk menentukan peralatan baru yang memasuki perkhidmatan mempunyai faktor-faktor berikut:

- * Keboleharapan (reliability) dan kebolehsenggaraan (maintainability) yang maksimum.
- * Skala alat ganti (pasangan besar dan kecil) yang betul dari segi kuantiti dan pengagihan.
- * Taraf kepakaran anggota untuk melaksanakan penyelenggaraan dan pembaikan.
- * Mengenal pasti alat perunggu khas, alat penguji dan kemudahan-kemudahan woksyop yang sesuai serta kuantiti yang mencukupi.
- * Falsafah penyelenggaraan peralatan sebagaimana yang disarankan dalam risalah-risalah pembuat/pembekal.

Bantuan pengurusan kejuruteraan peralatan akan terus diberikan diperingkat penggunaan (semasa didalam perkhidmatan) di mana proses laporan, kajian dan modifikasi keatas sebarang kecacatan dilaksanakan. Ini termasuk pengambilan data-data pembaikan, perbelanjaan, penggunaan tenaga kerja dan keboleharapan untuk membolehkan sumber-sumber JLJ yang ada dapat digunakan secara efektif dan untuk memberi maklum balas khidmat perunding kejuruteraan kepada pihak-pihak berkenaan.

Dengan melaksanakan konsep ini setiap peralatan yang memasuki perkhidmatan Tentera Darat yang menjadi tanggungan Kor JLJ akan mempunyai penggunaan (utilisation) serta kebolehsediaan (availability) yang tinggi.

KITAR HAYAT PERALATAN

Setiap peralatan yang direka dan dikeluarkan oleh pihak pengeluar samada industri yang mengutamakan keuntungan atau Industri Pertahanan adalah tertakluk kepada kajian, melalui beberapa proses yang dikenali sebagai kitar hayat peralatan (equipment life cycle). Dalam konteks pendekatan terhadap peralatan kegunaan ketenteraan, kitar hayat peralatan ini dibahagikan kepada beberapa peringkat/proses seperti berikut (Rajah 1 dan 2):

* *Peringkat Keperluan.* Peringkat ini bermula daripada pembentukan idea, timbul hasil daripada keperluan perkhidmatan yang memerlukan peralatan baru untuk meningkatkan tahap efisiensi daya tempur Tentera Darat, perubahan kepada konsep operasi atau untuk menggantikan peralatan yang telah usang. Proses berikut diamalkan:

+ *Kertas Konsep.* Kertas konsep boleh diusulkan oleh pihak pengguna utama, diperingkat staf disemua peringkat, Pusat Latihan atau dari mana-mana pihak hasil daripada pengalaman yang disusuli oleh kajian dan penyelidikan yang telah dijalankan. Konsep ini mengandungi keperluan peralatan sahaja, atau keperluan peralatan dan tenaga manusia, atau keperluan peralatan, tenaga manusia dan tatacara pelaksanaan.

+ *Kajian Permulaan.* Selepas konsep dikenal pasti, kajian akan dilakukan oleh pihak-pihak berkenaan untuk mengkaji kebenaran konsep yang diutarakan yang meliputi bahagian keperluan peralatan, tenaga manusia tatacara pelaksanaan. Secara ringkas ia meliputi organisasi dan tatacara.

+ *Matlamat Staf Am.* Setelah konsep ini diterima oleh Tentera Darat, kes peralatan Matlamat Staf Am (MASA) akan dirangka. MASA adalah dokumen yang menyatakan keperluan pengguna secara am, dengan menyatakan fungsi dan prestasi yang diperlukan daripada peralatan yang dikehendaki. Ia bertujuan untuk:

- Mendapatkan kelulusan daripada pihak-pihak yang berkenaan di atas keperluan peralatan yang dikehendaki.
- Menyatakan kepentingan dan keperluan supaya pihak Staf yang berkenaan dapat menjalankan kajian keatas peralatan yang diperlukan.
- Memberi garis panduan untuk pihak staf pengguna utama menyediakan KESAM (untuk peralatan yang mempunyai sistem yang kompleks.

Kajian Kebolehlaksanaan (Feasibility Study). Kajian adalah bertujuan untuk menentukan bahawa tiada masalah yang akan dihadapi dari aspek kewangan, teknikal dan aspek-aspek lain di dalam memenuhi keperluan MASA

(bagi menentukan bahawa peralatan yang diperlukan ada dipasaran/ perlu ubahsuai peralatan yang sedia ada/perlu dibina)

Keperluan Staf Am. Keperluan Staf Am (KESAM) adalah satu dokumen (hasil perterjemahan keperluan yang digariskan dalam MASA yang telah diluluskan) yang menyatakan secara luas mengenai ciri-ciri serta prestasi yang diperlukan daripada peralatan. Dengan itu, KESAM perlu memberi satu gambaran yang jelas supaya peralatan yang diperlukan benar-benar memenuhi konsep yang telah diterima dan diluluskan.

* *Peringkat Pembangunan.* Peringkat ini terbahagi kepada dua elemen utama iaitu Definisi Projek dan Pelaksanaan serta melaksanakan ujian pengguna dan teknikal. Pengalaman diperingkat ini juga digunakan untuk memperkembangkan MASA/KESAM.

* *Peringkat Penerimaan.* Peringkat ini meliputi laporan serta pengesahan keputusan daripada pihak pengguna dan teknikal hasil daripada ujian dan penilaian yang telah dijalankan keatas peralatan yang diperlukan.

* *Peringkat Pengeluaran.* Sekiranya peralatan yang diperlukan diterima, proses perolehan akan dilaksanakan. Pengeluaran keatas peralatan yang diperlukan akan dimulakan oleh agensi-agensi yang dilantik untuk pembekalan peralatan berkenaan.

* *Peringkat Penggunaan.* Setelah dibekalkan peralatan, prosedur penyenggaraan akan diagihkan kepada pasukan-pasukan pengguna. Dengan itu, peralatan tersebut akan digunakan di dalam perkhidmatan Tentera Darat untuk satu jangka masa yang telah ditetapkan.

* *Peringkat Penghapusan.* Peralatan yang digunakan apabila sampai ketahap untuk ditamatkan perkhidmatannya, samada disebabkan keusangan atau lain-lain faktor, akan dikeluarkan daripada perkhidmatan satu persatu atau secara serentak. Rancangan penggantian untuk mendapatkan peralatan lain/baru akan diteruskan (sebenarnya, permulaan proses penggantian telah pun dimulakan sebelum ini, ketika gambaran awal diperolehi terhadap kemungkinan keusangan peralatan berkenaan beberapa ketika terlebih dahulu). Dengan ini, proses akan berulang

semula.

Peringkat yang paling penting yang melibatkan Kor JLJ di dalam kitar hayat peralatan ialah ketika peralatan digunakan dalam perkhidmatan. Tugas yang dibebankan kepada Kor JLJ adalah dalam aspek penyenggaraan dan pembaikan yang menjadi nadi kepada konsep bantuan pengurusan kejuruteraan sepanjang hayat. Untuk memberi bantuan kejuruteraan yang cekap dan efektif, penglibatan JLJ sebelum peralatan diterima menjadi satu faktor yang sangat penting. Ini adalah kerana ia akan memberi pengaruh di dalam penyediaan keperluan dan penerimaan terutama didalam aspek penyediaan Keperluan Staf Am (KESAM), Penentuan serta Ujian dan Penilaian. Dengan penglibatan ini, JLJ dapat merancang, mengkaji serta menganalisa data yang telah dikenal pasti supaya pengukuran dapat dibuat untuk menilai perkara-perkara berikut:

* Tahap kepakaran anggota JLJ.

* Kemudahan - kemudahan woksyp (termasuk perenggu khas dan alat uji.

* Falsafah Penyenggaraan (termasuk Kenyataan Dasar Pengurusan Peralatan (KDPP) dan Peraturan JLJ).

* Skala alat ganti.

KEPERLUAN STAF AM DAN PENENTUAN

Keperluan Staf Am (KESAM). Secara am Keperluan Staf Am (KESAM) adalah kenyataan yang menggariskan ciri-ciri dan prestasi yang diperlukan dari peralatan yang dikehendaki untuk kegunaan Tentera Darat. Ia mempunyai 3 bahagian seperti berikut:

* *Bahagian I.* Bahagian ini mengandungi perkara-perkara umum yang meliputi kenyataan seperti sama ada peralatan baru atau untuk menggantikan yang lama, serta penglibatan penganjur pengguna utama dan teknikal.

* *Bahagian II.* Bahagian ini meliputi konsep penggunaan peralatan di dalam keadaan persekitaran taktikal (tactical environment). Keperluan dari aspek fizikal serta teknikal juga dinyatakan.

* *Bahagian III.* Bahagian ini menggariskan keperluan latihan serta alat bantuan latihan, bantuan

alat ganti, buku panduan teknikal, alat perenggu khas, alat penguji dan lain-lain keperluan yang berkaitan.

Di dalam penyediaan KESAM apa yang penting diberi perhatian oleh JLJ ialah keperluan-keperluan berikut:

* *Kenyataan Keperluan.* Kenyataan ini memberi gambaran konsep penggunaan peralatan serta kuantiti yang dikehendaki oleh pengguna utama.

* *Keperluan Gerakan.* Kenyataan ini memberi gambaran berkenaan dengan penggunaan serta keadaan persekitaran taktikal di mana peralatan akan digunakan. Ini meliputi keperluan keadaan operasi seperti keadaan rupa-bumi, cuaca, kelembapan (humidity) waktu penggunaan (siang/malam) serta taraf kebolehan harapan dan kebolehsenggaraan yang dikehendaki.

* *Ciri-ciri.* Kenyataan ini memberi gambaran mengenai keperluan fizikal dan teknikal yang dibahagikan kepada kategori berikut;

+ *Keperluan Wajib (Vital).* Apa yang dimaksudkan dengan keperluan wajib, sebagai panduan ialah:

+ Segala keperluan yang kritikal yang melibatkan ciri-ciri (termasuk keperluan prestasi) yang mesti ada pada peralatan untuk pelaksanaan fungsi utamanya. Tanpa ciri-ciri tersebut peralatan tidak akan dapat melaksanakan fungsi utamanya (yang mana ciri-ciri tersebut menjadi asas rekabentuknya).

+ Ciri-ciri keselamatan pada tahap yang tidak mengganggu/ membahayakan pelaksanaan fungsi utamanya.

+ *Keperluan Penting (Essential).* Dari aspek ini keperluan adalah ciri-ciri yang tidak melibatkan pelaksanaan fungsi utama tetapi menjadi elemen asas (fundamental elements) dan membantu didalam pelaksanaan fungsi utama.

+ *Keperluan Harus (Desireable).* Keperluan yang tidak melibatkan keperluan wajib dan penting. Ciri-ciri yang diperlukan, samada terdapat atau tidak pada peralatan, tidak akan

menjejaskan perlaksanaan fungsinya. Ia hanya memberi keselesaan kepada pengguna dari segi fungsi, pengendalian dan penyenggaraan.

* *Kelengkapan Yang Berkaitan.* Bahagian ini mengandungi perkara-perkara keperluan latihan anggota, buku-buku panduan teknikal serta bantuan alat ganti yang diperlukan mengikut falsafah penyenggaraan yang ditetapkan.

Berdasarkan kepada keperluan-keperluan yang dinyatakan didalam KESAM, pihak JLJ dapat mengambil maklumat-maklumat tersebut sebagai panduan secara kasar untuk meramalkan keperluan logistik yang diperlukan oleh Tentera Darat khususnya untuk memberi bantuan pengurusan kejuruteraan agar peralatan dapat digunakan sehingga hayat yang telah ditetapkan. Walaubagaimana pun, untuk mengesahkan kesahihan ramalan yang dibuat, ujian dan penilaian perlu di laksanakan keatas peralatan peringkat keperluan/ pembangunan/ pengeluaran sebelum diterima penggunaannya. Ini adalah untuk menentukan secara terperinci ciri-ciri bentuk dan keperluan mengikut konsep yang telah ditetapkan serta mengesahkan semua ciri-ciri peralatan dapat bertindak mengikut fungsi yang dikehendaki/diramal. Secara am apa yang dapat digariskan adalah seperti berikut;

* Keperluan penyenggaraan dan pembaikan disemua peringkat barisan pembaikan iaitu pertama, kedua dan ketiga (jika perlu barisan pembaikan keempat).

* Menggariskan sistem bantuan pengurusan kejuruteraan peralatan khususnya Kenyataan Dasar Pengurusan Peralatan.

* Menggariskan kriteria-kriteria untuk mengelaskan peralatan Tidak Boleh DiBaiki Tempatan (TBT) dan Tidak Ekonomi di Baiki (TEB) serta polisi penghapusan peralatan berkenaan.

* Memberi gambaran berkenaan dengan keperluan kebolehharian dan kebolehsenggaraan peralatan.

* Memberi garis panduan untuk penyediaan dan penulisan penentuan (sekiranya diperlukan).

* Mengganggu kemampuan kemudahan kemudahan-kemudahan yang sedia ada samada dapat menampung keperluan penyelenggaraan dan pembaikan apabila peralatan digunakan di dalam

perkhidmatan.

* Keperluan latihan anggota serta tahap kepakaran yang diperlukan.

* Merangka tatacara ujian dan penilaian.

Di peringkat persediaan KESAM, pihak JLJ (sebagai ahli tetap teknikal) akan terlibat di dalam memberi perkhidmatan perundingan kejuruteraan kepada pengguna utama di dalam aspek keperluan teknikal terutama ciri-ciri teknikal, keperluan kebolehharian, kebolehsenggaraan, keperluan buku-buku panduan teknikal, alat perunggu khas alat pengujian serta keperluan latihan dan alat bantuan latihan teknikal.

Penentuan. Setelah KESAM diluluskan oleh pihak yang berkenaan, pihak JLJ akan terlibat di dalam penyediaan dan penulisan Penentuan (Specification) untuk peralatan yang mempunyai unsur elektrik, elektronik dan mekanikal. Adakalanya penentuan tidak perlu diadakan disebabkan oleh KESAM yang telah dirumuskan sudah mencukupi bagi membolehkan perolehan serta prestasinya dapat ditentukan dengan mudah. Penyediaan penentuan adalah berdasarkan kepada keperluan-keperluan yang dinyatakan di dalam KESAM. Dengan itu, Penentuan adalah satu dokumen yang menerangkan secara lebih terperinci berkenaan dengan ciri-ciri (termasuk prestasi/ performance standard) serta bentuk dan keperluan peralatan mengikut konsep yang ditetapkan dalam KESAM. Ia meliputi perkara-perkara berikut:

* Keperluan-keperluan Bahagian ini meliputi antara lain;

+ Rekabentuk serta kesempurnaan sistem peralatan dan ciri-ciri utama berangkap (major functional characteristics) termasuk ciri-ciri teknikal.

+ Prestasi yang dikehendaki serta ciri-ciri kendalian (operational characteristics). Ini adalah penting kerana maklumat spesifikasi teknikal yang diperlukan membolehkan ujian penilaian serta lain-lain keperluan-keperluan teknikal dapat dirangka supaya pengesahan dapat diperolehi sama ada peralatan mematuhi keperluan atau sebaliknya.

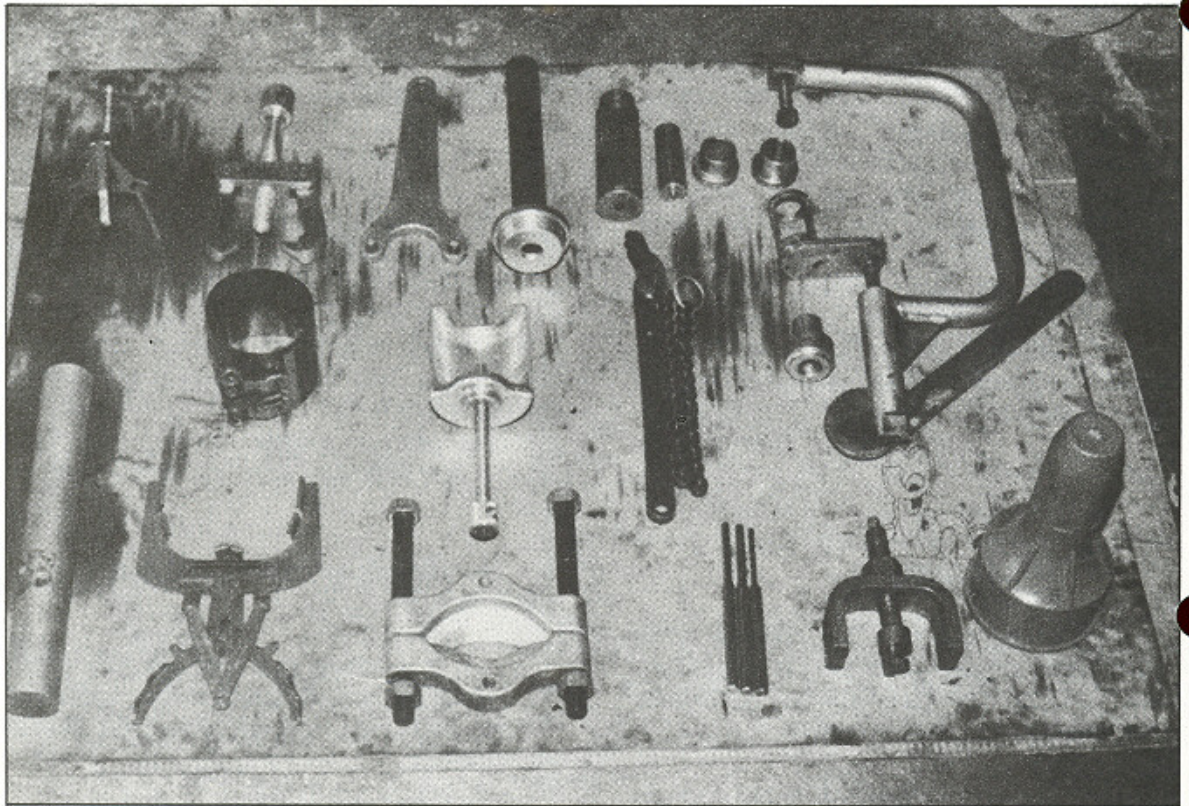
+ Keperluan siapapan (finishing).

- + Mengilang (manufacture)
- + Pembinaan peralatan yang diperlukan meliputi bahagian-bahagian komponen yang utama. Sebagai contoh, kenderaan trak 3 tan Kargo Am Serbaguna 4 x 4 akan meliputi sistem enjin, penghantaran, elektrik, cesi dan badan.
- + Pemasangan.
- + Instrumen dan Alatan kawalan.
- + Perenggu dan alat tambah yang diperlukan untuk penyenggaraan dan pembaikan.
- + Publikasi Teknikal yang meliputi keper-

+ Tempoh Masa Jaminan.

- * Pembungkusan yang meliputi jenis pembungkusan, saiz dan kuantiti.
- * Jaminan mutu.
- * Penghantaran

Di dalam penyediaan Penentuan keatas peralatan baru yang diperlukan, pengalaman pihak JLJ keatas peralatan yang terdahulu akan memberi panduan yang sangat berfaedah. Ini adalah kerana walaupun peralatan adalah rekaan baru, secara amnya ia mempunyai asas dan prinsip yang sama serta ada kaitan



*Penilaian Keperluan Alat Perenggu Khas
Untuk Melaksanakan Penyenggaraan Dan Pembaikan*

luan Buku Panduan Penyelenggaraan, Buku Panduan Pembaikan Woksyop, Katalog Alat ganti dan Katalog Perenggu Khas.

- + Pesampelan, Ujian dan Pemeriksaan Pen-
erimaan untuk menentukan mutu.

dengan yang terdahulu. Data-data yang dinyatakan perlulah "commercially and militarily viable" dan "logistically supportable". Dengan itu, kajian pasaran perlu diadakan untuk penyediaan Penentuan. Ini membolehkan pihak pembekal/pembuat/pengeluar dapat menggunakan Penentuan sebagai panduan atau asas

untuk pembinaan rekabentuk dan pengeluaran (termasuk proses pembinaan dan proses pembuatan) supaya peralatan yang dikilangkan mempunyai kemampuan, prestasi, ciri-ciri serta mutu sebagaimana yang dikehendaki oleh Tentera Darat.

Secara am KESAM hanya menggariskan secara umum berkenaan dengan keperluan-keperluan yang dikehendaki daripada peralatan manakala Penentuan menyatakan secara lebih terperinci keperluan-keperluan dari aspek-aspek yang berkaitan dengan rekabentuk, pembinaan, pembuatan dan mutu.

UJIAN DAN PENILAIAN

Sebagaimana yang telah dinyatakan sebelum ini bahawa untuk Kor JLJ memberikan bantuan kejuruteraan yang cekap dan efektif keatas sistem peralatan Tentera, penglibatan JLJ di dalam Kitar Hayat Peralatan adalah sangat penting, terutama diperingkat awalan iaitu dalam penyediaan KESAM dan penentuan. Ini adalah kerana salah satu atau kedua-dua dokumen tersebut akan menjadi asas atau panduan untuk menjalankan ujian dan penilaian. Data-data yang diperolehi di taksirkan untuk menentukan samada peralatan yang diuji:

* Memenuhi keperluan yang dikehendaki oleh pengguna.

* Keberkesanan peralatan digunakan dalam keadaan rupa bumi, cuaca, kelembapan serta persekitaran yang berbeza-beza.

* Implikasi penggunaan peralatan keatas sistem bantuan logistik terutama dalam aspek bantuan kejuruteraan.

* Implikasi penggunaan peralatan untuk keadaan taktikal dalam semua fasa peperangan.

* Implikasi dan kesan perkembangan sains dan teknologi keatas aktiviti-aktiviti perkhidmatan Tentera Darat.

Ujian. Apa yang dimaksudkan dengan ujian adalah aktiviti-aktiviti yang dijalankan untuk mengukur dan menentukan kemampuan, prestasi serta ciri-ciri kendalian sesuatu peralatan berdasarkan kepada keperluan-keperluan yang telah ditetapkan dalam KESAM atau Penentuan atau kedua-duanya sekali.



*Ujian Untuk Menentukan Kemampuan Kenderaan
Melalui Cerun Sisi (Side Slope)*

Dalam konteks ketenteraan, ujian adalah satu proses yang dirancang dengan teliti bertujuan menentukan peralatan yang diuji melalui persekitaran operasi atau keadaan yang disimulasikan seperti keadaan sebenar. Data-data yang diperolehi daripada ujian akan di analisa, di nilai dan dibuat perbandingan supaya taksiran keatas kesesuaian peralatan untuk digunakan oleh Tentera Darat dapat dibuat. Pengambilan data-data melibatkan faktor berikut:

- * Bilangan sampel.
- * Masa yang diperuntukkan
- * Kebolehharian data-data yang diperolehi mengikut tatacara pengambilan data.

Faktor-faktor ini adalah sangat penting kerana data-data yang diperolehi akan mempengaruhi kesahihan taksiran. Penaksiran yang di asaskan kepada data-data yang tidak sempurna akan menghasilkan pendapat dan kesimpulan yang tidak tepat. Ini akan melibatkan penerimaan peralatan yang bukan sahaja tidak mematuhi keperluan-keperluan yang telah dinyatakan dalam KESAM dan Penentuan tetapi mungkin tidak akan bolehharap dan tidak bolehseenggara dengan sepenuhnya. Ini akan menjejaskan bantuan kejuruteraan semasa peralatan digunakan dalam perkhidmatan.

Pada kebiasaannya, ujian dan penilaian peralatan dibahagikan kepada dua, iaitu aspek pengguna dan aspek teknikal.

Ujian Pengguna. Ujian pengguna dilaksanakan untuk mengukur kemampuan, prestasi serta ciri-ciri peralatan berbanding dengan keperluan KESAM. Data-data ujian yang diperolehi akan memberi bukti samada peralatan sesuai atau sebaliknya untuk digunakan dalam perkhidmatan. Ujian dilaksanakan oleh satu tim yang mengandungi pegawai dan anggota-anggota yang terdiri daripada wakil pengguna utama dan teknikal. Jumlah serta komposisi tim bergantung kepada darjah kepentingan dan kompleksiti peralatan yang diuji. Penglibatan JIJ di dalam Ujian Pengguna adalah untuk memberi nasihat serta bantuan kejuruteraan dan pengambilan data-data yang diperlukan untuk tujuan kajian dan penyelidikan kebolehharian dan kebolehsenggaraan serta kebolehsediaan peralatan. Data-data ini juga boleh memberi gambaran kepada pihak JIJ untuk menentukan keperluan ujian yang perlu dilaksanakan dan

gan lebih lanjut semasa penilaian teknikal.

Sebelum melaksanakan ujian, tim perlu merancang dan merangka tatacara untuk melaksanakan ujian (test protocol). Ini adalah bertujuan untuk menetapkan piawai (standard) dan juga untuk menentukan semua aspek keperluan yang dinyatakan dalam KESAM dapat dinilai dengan sempurna. Ujian-ujian yang dilaksanakan semasa ujian pengguna, antara lain adalah;

* *Keperluan Operasi.* Ujian terhadap keperluan ini meliputi berikut:

+ *Ujian Penggunaan Di dalam Keadaan Persekitaran Taktikal.* Peralatan yang diuji akan didedahkan kepada penggunaan oleh pengguna utama dalam keadaan operasi, latihan atau dilaksanakan secara simulasi (seperti keadaan sebenar). Ia meliputi ujian untuk menentukan kemampuan dan prestasi peralatan untuk melaksanakan fungsi utamanya.

+ *Keadaan Kendalian.* Ujian ini meliputi, antara lain:

- Pengendalian oleh Operator
- Keselamatan.
- Kemampuan mudahalihan (portability).
- Kemampuan kebolehharian (mobility)
- Kemampuan untuk di gunakan di persekitaran keadaan rupa bumi, cuaca, suhu dan kelembapan.
- Kebolehsediaan.
- Kebolehharian.
- Kebolehsenggaraan diperingkat pengguna utama.

* *Ciri-ciri.* Untuk menentukan keperluan-keperluan ini, ujian meliputi dua aspek iaitu ujian untuk menentukan ciri-ciri fizikal dan teknikal:

+ *Ciri Fizikal.* Ujian keatas ciri-ciri fizikal dilaksanakan berdasarkan kepada berikut;



Ujian Kemudahan (portability) Menggunakan Rakit Perahu Tempur



Ujian Olahgerak (manoeuvre) Untuk Bulatan Pusingan (turning circle) Kenderaan

Secara pemerhatian keatas keperluan-keperluan yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk dimensi, iaitu tidak dapat diukur secara fizikal. Penilaian ujian dilaksanakan dengan bentuk pertanyaan-pertanyaan/soalan-soalan yang perlu diisi/ dijawab oleh penguji/ operator peralatan. Dengan cara ini, tim akan dapat memberi gambaran yang jelas keatas kepatuhan

trak 3 tan Kargo Serbaguna 4 x 4, antara lain ialah:

- Enjin yang diperlukan mesti menggunakan bahanapi diesel dan jenis yang mempunyai prestasi yang tinggi.
- Sistem elektrik kenderaan mestilah jenis yang lazim digunakan iaitu 12 Volt.



Ujian Kuasa Tembakan Meriam 105mm

peralatan . memenuhi keperluan KESAM dari pandangan penguji/operator.

Secara pengukuran keatas keperluan-keperluan yang boleh diukur dan dinyatakan dalam dimensi fizikal (panjang, berat, daya, masa dan suhu).

+ *Ciri Teknikal.* Ujian ini dilaksanakan secara kajian dan penyelidikan untuk menentukan kesesuaian bahan, komponen atau sistem peralatan yang digunakan. Ia meliputi kajian keatas penggunaan aplikasi yang bersangkutan paut dengan prinsip-prinsip sains dan fizik. Sebagai contoh keperluan teknikal untuk

- *Kelengkapan Yang Berkaitan.* Untuk menentukan keperluan yang dinyatakan, penilaian pengguna dilaksanakan berdasar kepada soalan-soalan yang diberi kepada penguji/operator. Dengan menganalisa jawapan-jawapan yang diberi dapat ditentukan keperluan-keperluan, termasuk keperluan aksesori atau alathantu, alat-alat bantuan latihan, keperluan penyenggaraan peringkat pengguna, kaedah pembelajaran dan lain-lain kelengkapan tambahan yang difikirkan perlu.

Hasil daripada berbagai jenis ujian yang dilaksanakan oleh pengguna, maklumat-maklumat

berikut diperolehi;

- * Kemampuan peralatan untuk melaksanakan fungsi utama di dalam keadaan persekitaran taktikal.
- * Kemampuan dan keberkesanan peralatan dalam keadaan rupa bumi, cuaca, suhu dan kelembapan yang berbeza-beza
- * Kemampuan peralatan dari aspek kemudahalihan.
- * Kebolehsediaan peralatan dalam keadaan persekitaran taktikal
- * Taraf kebolehharian peralatan.
- * Taraf kebolehsenggaraan dari aspek penyenggaraan di peringkat pengguna.
- * Keperluan taraf kemahiran/kepakaran anggota di peringkat pengguna.
- * Keberkesanan sistem fizikal dan ciri-ciri rekabentuk peralatan keatas faktor-faktor manusia (human factors) termasuk ergonomik (kajian saintifik perhubungan manusia dengan persekitaran). Ini meliputi faktor antropometri (yang berkaitan dengan dimensi fizikal manusia) dan faktor deriaan manusia (penglihatan dan pendengaran).

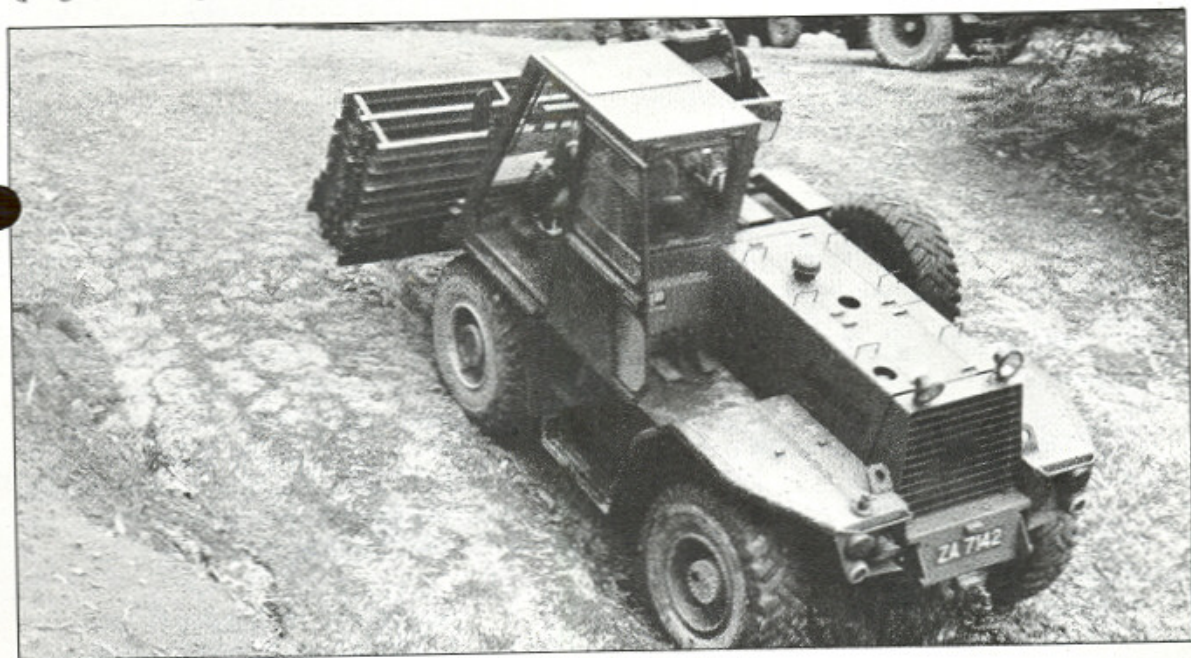
- * Keperluan ke atas kaedah pembelajaran dan alat bantuan latihan untuk melatih operator.

Berdasarkan kepada hasil maklumat-maklumat yang diperolehi daripada ujian pengguna, penilaian keatas peralatan yang boleh dibuat adalah seperti berikut;

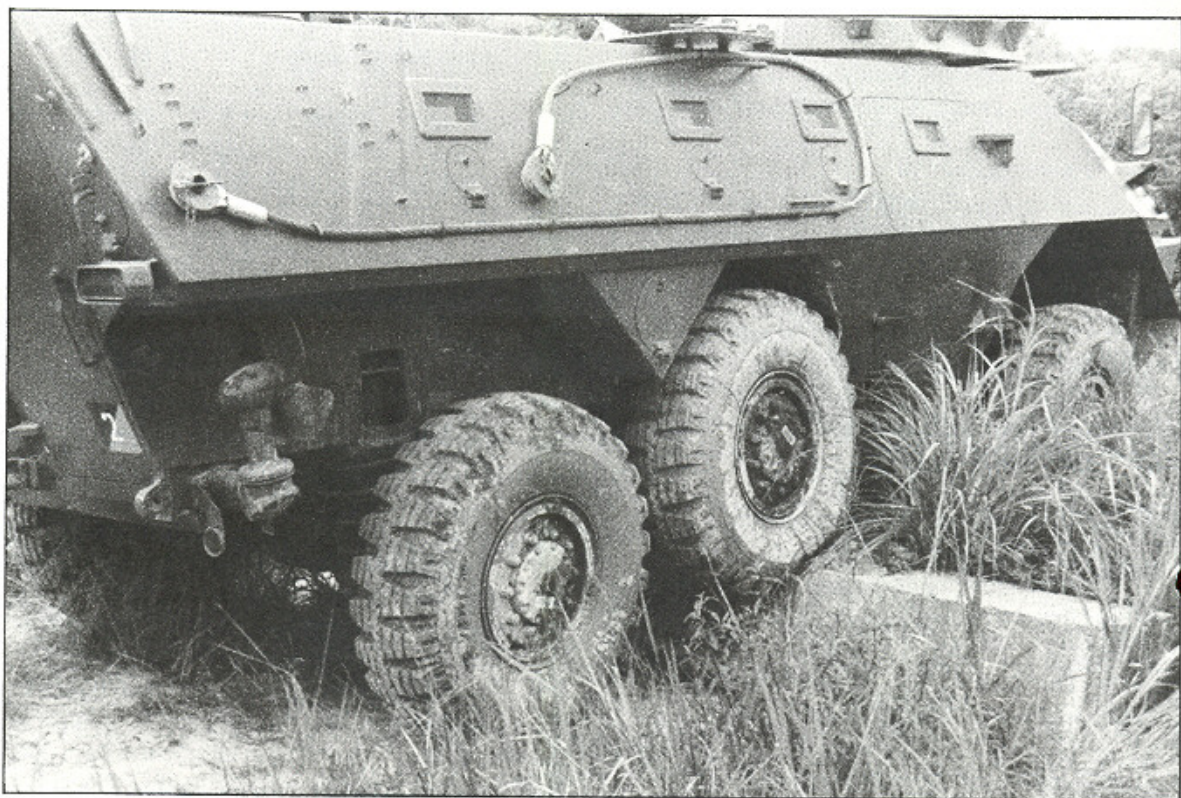
- * Keberkesanan, kemampuan, prestasi serta kesesuaian peralatan untuk kegunaan Tentera Darat berdasarkan kepada keperluan dalam KESAM.

- * Kelemahan-kelemahan serta kecacatan pada peralatan dari segi fizikal dan rekabentuk dari sudut pandangan pengguna.

Penilaian Teknikal. Penilaian dilaksanakan oleh pihak JLJ bermula daripada penerimaan peralatan untuk diuji, disepanjang masa ujian pengguna, dan semasa kajian lanjut teknikal selepas ujian pengguna. Kesemua aktiviti ini perlu dilaksanakan adalah kerana pihak JLJ bukan sahaja terlibat didalam penilaian ke atas keperluan ciri-ciri teknikal tetapi juga di dalam pentaksiran kebolehharian dan kebolehsenggaraan peralatan. Dengan penglibatan JLJ di dalam Tim Ujian diperingkat awal sehingga tamat ujian dan penilaian, ini membolehkan Tim Ujian mengkaji tahap prestasi peralatan yang mungkin dibawah paras keperluan yang dinyatakan dalam KESAM atau Penentuan.



*Ujian Kemampuan Kenderaan
Membawa Muatan Mendaki Bukit*



*Ujian Untuk Menentukan Kemampuan Kenderaan
Melalui Halangan*

Secara am, penilaian teknikal boleh didefinisikan sebagai kajian dan penyelidikan peralatan yang diuji untuk menentukan kesesuaian dari aspek teknikal keatas bahan, komponen dan sistem dengan berasaskan kepada KESAM atau Penentuan yang telah ditetapkan. Kajian dan penyelidikan ini memerlukan maklumat-maklumat teknikal termasuk maklumat saintifik yang berkaitan dengan kejuruteraan dalam aspek pembinaan rekabentuk, kendalian, penggunaan, penyelenggaraan dan sebagainya. Dengan memperoleh maklumat-maklumat tersebut, JLJ dapat memastikan antara lain, perkara-perkara berikut:

- * Memahami tatacara kendalian dan asas-asas rekabentuk.
- * Memahami perjalanan sistem peralatan yang diuji.
- * Penilaian secara tiori terhadap kemampuan, prestasi serta ciri-ciri peralatan samada dapat bertindak mengikut fungsi sepenuhnya atau sebaliknya.
- * Menaksirkan kebolehanharapan dan ke-

bolehsenggaraan. Penaksiran adalah berdasarkan kepada pengalaman JLJ keatas peralatan yang terdahulu yang pernah digunakan oleh Tentera Darat. Pengalaman terdahulu boleh diambilkira kerana walaupun peralatan yang diuji adalah rekaan baru, tetapi bentuknya sudah tentu ada kaitan dengan yang terdahulu.

Dengan demikian, setiap penilaian teknikal keatas peralatan akan melibatkan kajian dan penyelidikan keatas perkara-perkara berikut:

- * Penilaian ke atas kepatuhan kepada ciri-ciri teknikal peralatan berdasarkan kepada KESAM dan Penentuan yang telah ditetapkan.
- * Menjalankan kajian secara mendalam bagi mengenalpasti semua aspek penyenggaraan dan pembaikan yang diperlukan terhadap peralatan.
- * Mengkaji keperluan alat-alat perengku khas dan alat penguji dan kemudahan-kemudahan woksyp yang diperlukan untuk melaksanakan penyenggaraan dan pembaikan.



*Ujian Tugas Kembalik Semasa Gantungan
Dibahagian Belakang Kenderaan*

* Mengkaji keperluan alatganti untuk penyenggaraan dan pembaikan.

* Mengenal pasti latihan teknikal yang diperlukan untuk mewujudkan kemahiran dikalangan anggota JIJ supaya dapat mengendalikan penyenggaraan dan pembaikan di semua peringkat barisan pembaikan (pertama, kedua dan ketiga).

* Membuat kajian dengan teliti bagi mengenal pasti kelemahan-kelemahan dari segi teknikal dan rekabentuk pada sistem dan komponen.

* Mengumpul maklumat-maklumat teknikal yang diperlukan untuk merangka Kenyataan Dasar Pengurusan Peralatan (KDPP)

Kesemua kerja-kerja yang dilaksanakan oleh JIJ semasa penilaian teknikal adalah bertujuan untuk mendapatkan maklumat serta data-data bagi membolehkan JIJ merangka serta melaksanakan konsep bantuan kejuruteraan peralatan sepanjang hayat dengan cekap dan efektif apabila peralatan baru memasuki perkhidmatan Tentera Darat.

Dari aspek menjalankan kajian dan penyelidikan ke atas perkara-perkara yang dinyatakan, dua faktor yang selalu diperkatakan yang sangat penting serta perlu diikuti disepanjang ujian untuk mendapatkan maklumat-maklumat serta data-data ialah kebolehharian dan kebolehsenggaraan. Ini adalah kerana kedua-dua faktor ini memberi panduan dan arah di dalam merangka konsep bantuan kejuruteraan peralatan apabila peralatan digunakan di dalam perkhidmatan. Dengan mengikuti kedua-dua faktor ini semasa melaksanakan ujian pengguna, pihak JIJ akan dapat memperolehi maklumat berikut:

* *Kebolehharian.* Ini akan dapat menentukan frekuensi peralatan memerlukan penyenggaraan dan pembaikan. Ini adalah kerana penyenggaraan dan pembaikan adalah fungsi berkadar kepada kebolehharian. Ini bermakna sekiranya peralatan mempunyai kebolehharian yang tinggi, penggunaan masa, kos dan penggunaan sumber-sumber penyenggaraan dan pembaikan iaitu tenaga manusia, bahan, alat ganti, kemudahan-kemudahan woksyp dan alat penguji akan dapat digunakan secara optima.

* *Kebolehsenggaraan.* Ini melibatkan kesenangan, ketepatan, keselamatan dan ekonomi untuk melaksanakan penyenggaraan dan pembaikan. Dengan itu, mengenalpasti kebolehsenggaraan akan membolehkan pihak JIJ menentukan tugas penyenggaraan dan pembaikan boleh dilaksanakan untuk menentukan aktiviti-aktiviti penyelarasan, penggantian atau kerosakan kepada komponen peralatan mampu dijadikan bolehkhidmat (serviceable) dengan masa yang minimum. Kebolehsenggaraan yang tinggi akan menjimatkan penggunaan masa, kos serta sumber-sumber penyenggaraan dan pembaikan serta dapat menentukan peralatan dapat disiapkan dan dipulangkan kepada pengguna dengan masa yang terpendek. Ini akan meninggikan penggunaan dan kebolehsediaan peralatan.

Hubungan di antara kebolehsediaan, kebolehharaan dan kebolehsenggaraan peralatan adalah seperti di Rajah 3.

Kebolehharaan boleh di definisikan sebagai kebarangkalian (probability) satu sistem peralatan/komponen/item dapat melaksanakan fungsi yang dikehendaki dengan prestasi yang memuaskan untuk jangka masa yang telah ditentukan dalam keadaan persekitaran yang ditentukan. Dalam aspek ini terdapat empat perkara yang penting yang perlu diterangkan seperti berikut:

KEBOLEHHARAAN PERALATAN

- * Kebarangkalian
- * Prestasi yang memuaskan
- * Jangkamasa
- * Keadaan persekitaran yang ditentukan

Kebarangkalian. Kebarangkalian dinyatakan dalam bentuk kuantitatif yang berbentuk pecahan atau peratus (beberapa kali kejadian berlaku dibahagi dengan jumlah ujian). Sebagai contoh dalam satu peralatan yang dikehendaki bekerja selama 80 jam dan mempunyai kebolehharaan 75 (75%) memberi gambaran bahawa 75 unit peralatan boleh berfungsi untuk selama 80 jam daripada setiap 100 unit yang digunakan/diuji.

Prestasi Yang Memuaskan. Ini akan memberi gambaran keadaan prestasi yang diperlukan. Perkara ini telah pun dinyatakan di dalam KESAM dan penentuan sebagai contoh ialah ciri-ciri teknikal.

Jangkamasa. Masa adalah penting kerana ia mengukur darjah masa berbanding dengan prestasi yang diperlukan untuk menentukan bahawa peralatan boleh berfungsi seperti yang dikehendaki. Pada kebiasaannya jangkamasa dinyatakan dalam bentuk Masa Min Di Antara Kerosakan (Mean Time Between Failure-MTBF), Masa Min Untuk Kerosakan (Mean To Failure-MTTF), Masa min Di Antara Penyenggaraan (Mean Time Between Maintenance-MTBM) dan sebagainya yang mana adalah penting untuk menentukan kebolehharaan.

Keadaan Persekitaran Yang Ditentukan. Keadaan yang meliputi faktor-faktor persekitaran yang mana meliputi lokasi geografikal, bentuk (profile) kendalian, suhu, kelembapan, getaran, kejutan dan sebagainya. Keadaan perlu juga di fikirkan berkenaan dengan penghantaran peralatan dan juga penyimpanan. Kadang-kala pengangkutan, pengendalian dan simpanan adalah lebih penting daripada penggunaan yang dikehendaki.

Keempat perkara yang kritikal adalah dalam menentukan kebolehharaan sesuatu peralatan. Kebolehharaan adalah faktor utama di dalam menentukan frekuensi penyenggaraan dan memberi gambaran ke atas taraf dan keberkesanan bantuan logistik secara am dan bantuan kejuruteraan khususnya. Kebolehharaan juga wujud (inherent) dalam ciri-ciri rekabentuk sesuatu peralatan. Ini akan melibatkan sistem penyenggaraan, fungsi bantuan dan keberkesanan bantuan kejuruteraan yang akan diberikan.

KEBOLEHSENGGAARAAN PERALATAN

Kebolehsenggaraan adalah seperti juga dengan kebolehharaan yang mana wujud dalam ciri-ciri rekabentuk. Ia meliputi kemudahan, ketetapan, keselamatan dan ekonomi di dalam melaksanakan tugas penyenggaraan dan pembaikan. Dengan itu sistem perlu direkabentuk supaya mempunyai faktor yang boleh menjimatkan masa kos serta lain-lain sumber yang melibatkan penggunaan tenaga manusia, bahan/ alat ganti yang digunakan, alat penguji dan kemudahan-kemudahan woksyp tanpa melibatkan gangguan kepada sistem peralatan secara keseluruhannya.

Dengan itu, kebolehsenggaraan boleh didefini-

sikan sebagai kemampuan item/ komponen kepada peralatan disengkarakan dan diperbaiki yang meliputi aktiviti-aktiviti yang perlu dilaksanakan untuk membolehkan item/ komponen peralatan berfungsi secara efektif. Kebolehsenggaraan boleh juga dinyatakan sebagai ciri-ciri dalam rekabentuk peralatan seperti berikut:

- * Sebagai faktor kekerapan untuk menjalankan penyenggaraan
- b. Sebagai faktor masa untuk melaksanakan penyenggaraan.
- * Sebagai kos penyenggaraan.

Berdasarkan kepada asas-asas yang dinyatakan di atas, maka kebolehsenggaraan boleh juga dinyatakan dalam bentuk seperti berikut:

* Ciri-ciri dalam rekabentuk dinyatakan sebagai kebarangkalian item/komponen peralatan dapat dibaiki/ diperbetulkan dalam keadaan yang tertentu dalam jangkamasa yang ditetapkan apabila penyenggaraan dilaksanakan mengikut peraturan yang ditetapkan (dalam hal ini adalah berdasarkan kepada buku panduan yang diberikan).

* Ciri-ciri dalam rekabentuk dinyatakan sebagai kebarangkalian penyenggaraan tidak melebihi jangkamasa dalam bentuk jumlah jam untuk jangkamasa yang telah ditetapkan untuk peralatan beroperasi semula/bolehhidmat semula mengikut peraturan yang telah ditetapkan.

* Ciri-ciri dalam rekabentuk dinyatakan sebagai kebarangkalian kos penyenggaraan tidak melibatkan sekian banyak ringgit (\$) dalam jangkamasa yang telah ditetapkan apabila penyenggaraan dan pembaikan dilaksanakan untuk peralatan beroperasi semula dengan mengikuti peraturan yang telah ditetapkan.

Dengan itu untuk menentukan samada peralatan mempunyai kebolehsenggaraan yang dapat memenuhi keperluan yang dinyatakan di dalam KESAM dan Penentuan melibatkan pertimbangan beberapa faktor yang meliputi sistem peralatan secara menyeluruh. Antara faktor yang diperlukan untuk menentukan kebolehsenggaraan adalah seperti berikut:

* Masa Min Di Antara Penyenggaraan (MTBM) yang meliputi Penyenggaraan Pencegahan (preventive maintenance) dan Penyenggaraan Pembaikan (corrective maintenance). Ini akan meli-

batkan pertimbangan berkenaan dengan Masa Min Di Antara Kerosakan (MTBF) dan Masa Min Di Antara Pembaikan (Mean Time Between Repair - MTBR)

* Masa Min Di Antara Pembaikan (MTBR) yang meliputi penggantian komponen/item disebabkan oleh tindakan penyenggaraan, selalunya melibatkan penggantian alat ganti.

* Masa Henti Penyenggaraan (Maintenance Downtime) yang berkaitan dengan jumlah masa di mana komponen/item peralatan tidak boleh digunakan dan tidak dapat melaksanakan fungsi-fungsinya. Ini meliputi:

- + Masa Aktif Pembaikan (Active Repair Time).
- + Masa Lengah Logistik (Logistic Delay Time.)
- + Masa Lengah Pentadbiran (Administration Delay Time).

Kesemua faktor-faktor yang dinyatakan di atas perlu difikirkan semasa peringkat pembangunan terutama semasa melaksanakan ujian dan penilaian teknikal yang ada kaitan dengan:

- * Analisa fungsional.
- * Pengendalian.
- * Analisa Tugas Penyenggaraan dan Pembaikan.
- * Keselamatan.
- * Rekabentuk Kendalian yang berkaitan.
- * Keperluan Pengendalian dan anggota yang meliputi jumlah yang diperlukan serta taraf kepakaran dan program latihan.

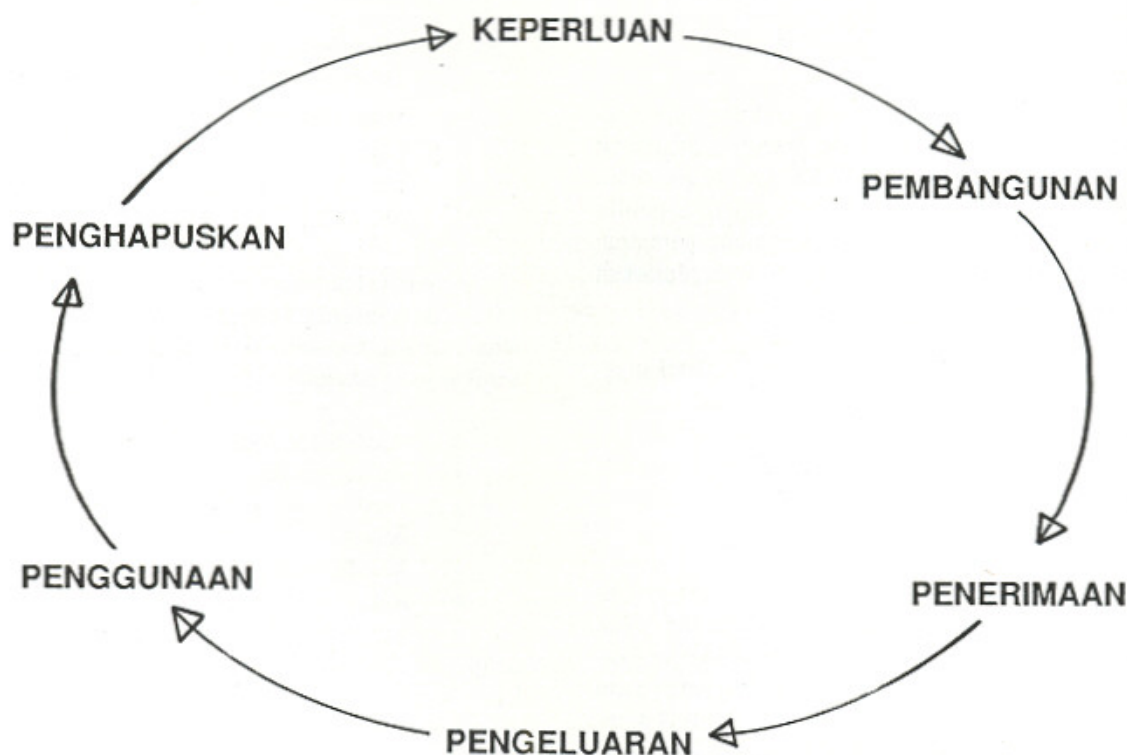
PENUTUP

Artikel ini telah menerangkan penglibatan Kor JLJ didalam Kitar Hayat Peralatan Tentera Darat, khususnya di dalam aspek Ujian dan Penilaian. Kor JLJ sebagai Kor yang bertanggung-jawab untuk menyengkarakan peralatan yang tertentu yang digunakan dalam perkhidmatan Tentera Darat perlu melibatkan secara aktif di dalam Kitar Hayat Peralatan. Penglibatan ini didahului dengan sumbangan didalam aspek penyediaan KESAM, di dalam penyediaan Penentuan serta diikuti dengan Ujian dan Penilaian. Dengan penglibatan ini, maklumat-maklumat dapat diperolehi untuk membantu pihak

JLJ merangka dasar-dasar serta arahan penyenggaraan dan pembaikan dalam memberi bantuan pengurusan kejuruteraan peralatan sepanjang hayat.

Untuk memberi bantuan yang berkesan dan efektif, maklumat-maklumat adalah diperlukan supaya peralatan yang akan memasuki perkhidmatan Tentera Darat akan dapat digunakan secara maksimum. Peralatan itu juga hendaklah mempunyai kebole-

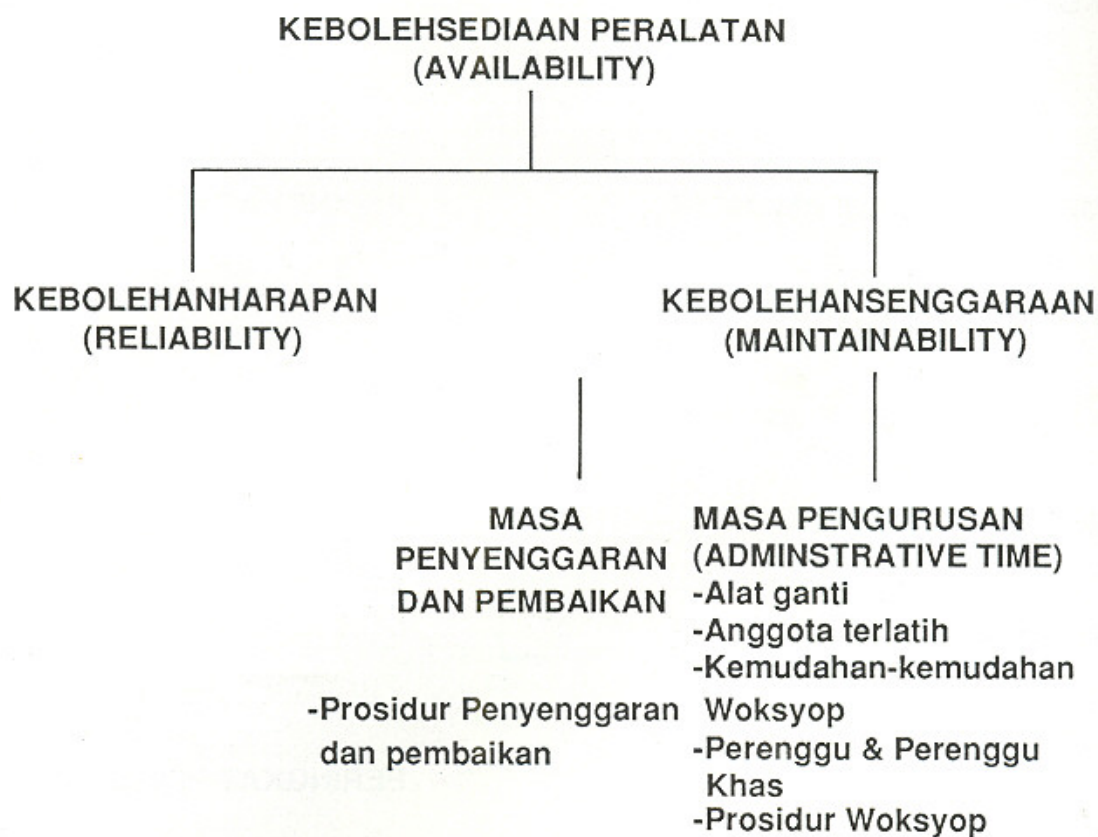
siapan dan kebolehsediaan yang tinggi dengan kemudahan-kemudahan woksyp, perenggu khas dan alat penguji yang lengkap, skala alat ganti yang mencukupi serta diagihkan dengan cara yang paling ekonomi, anggota-anggota yang terlatih serta mencukupi untuk melaksanakan penyenggaraan dan pembaikan, mempunyai buku-buku panduan teknikal yang mencukupi serta pengalaman pengurusan peralatan yang baik.



RAJAH 1: KITAR HAYAT PERALATAN



RAJAH 2: GARISKASAR KITAR HAYAT PERALATAN



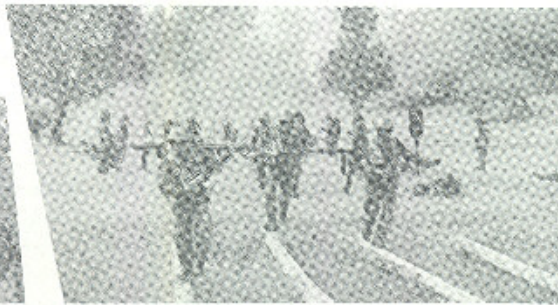
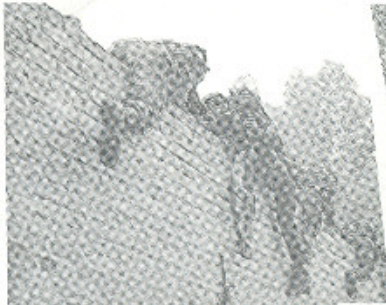
RAJAH 3: HUBUNGAN DI ANTARA KEBOLEHSEDIAAN, KEBOLEHHARAPAN DAN KEBOLEHSENGGARAAN PERALATAN



Meji Mohd Salim bin Ali bekas putra MTD ditauliahkan dalam Kor Jurutera Letrik dan Jentera pada 20 Apr 73. Seorang graduan dari Universiti Teknologi Malaysia dalam jurusan Sarjana Muda Kejuruteraan Jentera. Beliau pernah mengikuti rancangan pertukaran Anggota Tentera Darat/Indonesia di mana beliau ditempatkan di Pusat Pendidikan Peralatan, Bengkel Pusat Material II dan Perindustrian Angkatan Darat Bandung. Pernah menghadiri kursus RAEME Resources Management di Australia. Ketika ini menyanggud jawatan PS2 Ujian dan Penilaian di Markas Pemerintahan Logistik - Kumpulan JLJ

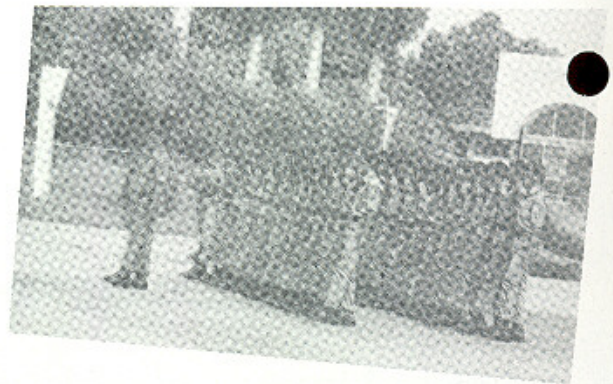
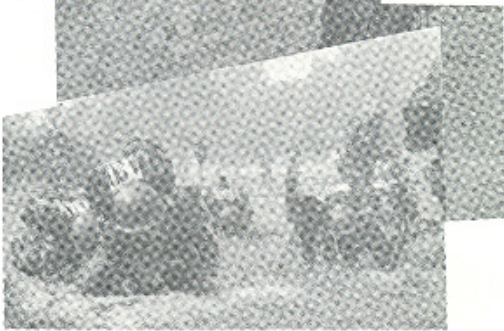
BAHAN RUJUKAN

1. Blanchard, B.S. Logistics Engineering and Management. USA: Prentice Hall, 1974.
2. Carter, A. D. S. Mechanical Reliability. London: Macmillian Education Ltd, 1986.
3. Collacott, R. A. Mechanical Fault Diagnosis and Conditioning Motoring. London: Chapman and Hall, 1977.
4. Pronikou, A. S. Dependability and Durability of Engineering Products. London: Butterworths, 1973.
5. Industrial Engineering and Technology-Reliability Guidebook The Japanese Standard Association, Asian Productivity Organization Tokyo, 1972.
6. REME Manual 1979. Ministry of Defence UK.
7. Information Brochure, Trials Directorate, Defence Science & Technology Organization, 30 April 1984.
8. KP/TD/ALAT/4855 JILID 7 Bertarikh 24 April 1981.
9. Istilah Kejuruteraan Pengajian Tinggi (Bahasa Inggeris-Bahasa Malaysia), Dewan Bahasa dan Pustaka, Kementerian Pelajaran Malaysia Kuala Lumpur, 1987



KONSEP PEMBINAAN ANGGOTA DI DALAM PASUKAN

Oleh : Kol Amir Baharuddin



PENDAHULUAN

Panglima Tentera Darat (PTD) di dalam amanat ulungnya sempena mengambilalih tugasnya pada 6 Okt 1987 telah menggariskan beberapa panduan sebagai landasan pembinaan anggota untuk mewujudkan satu Tentera Darat (TD) yang tinggi prestasinya. Garis panduan tersebut adalah:

- * Kemantapan kepimpinan.
- * Keluhuran undang-undang tentera.
- * Peningkatan pengetahuan dan profesionalisme.
- * Perpaduan dan semangat kekitaan
- * Perhubungan dengan masyarakat umum.

Penerapan perkara-perkara tersebut di atas sebagai satu cara hidup adalah tanggungjawab setiap lapisan warga Tentera Darat yang mempunyai kewajiban mutlak untuk menentukan pelaksanaannya. Di bawah

ini digariskan pendekatan dan konsep pembinaan untuk mendukung garis panduan yang dikeluarkan oleh PTD.

SKOP

Garis panduan ini akan meliputi perkara-perkara berikut:

- * Konsep pembinaan.
- * Pembinaan mental.
- * Pembinaan budipekerti.
- * Pengembangan latihan.
- * Pembinaan tradisi.
- * Teknik pembinaan.
- * Pengawasan.

KONSEP PEMBINAAN

Konsep Umum. Pembinaan perkara-perkara tersebut di atas hendaklah menggunakan pendekatan indoktrinasi dan fungsional dengan menitikberatkan tiga unsur utama di dalam pelaksanaannya iaitu imaniah, ilmiah dan amaliah. Pembangkitan kesedaran adalah matlamat mutlak dengan memberi keutamaan kepada pembinaan empat komponen utama seperti di bawah bertujuan mendukung prinsip-prinsip PTD di atas:

- * Pembinaan mental
- * Pembinaan budipekerti.
- * Pengembangan latihan.
- * Pembinaan tradisi.

Teknik. Di dalam pelaksanaannya teknik-teknik berikut hendaklah digunakan:

- * Instruktif.
- * Sugestif.
- * Edukatif.
- * Persuasif.
- * Amalan.

PEMBINAAN MENTAL

Am. Ini adalah segala usaha dan tindakan untuk menimbul, membangkitkan dan memantapkan kondisi jiwa, sikap dan kesedaran seseorang. Secara langsung atau tidak langsung, aspek keikhlasan dan rasa tanggungjawab diantara lain, dapat dibina menerusi proses ini.

Indoktrinasi Mental. Demi menimbulkan kesedaran terhadap tanggungjawab masing-masing sebagai seorang perajurit (apa jua pangkat sekalipun) dan melahirkan semangat patriotisme dan setiakawan, indoktrinasi mental hendaklah digunakan dengan cara:

- * Upacara menaikkan bendera Malaysia dan sekaligus menyanyikan lagu Kebangsaan setiap

minggu dihari-hari tersebut, seelok-cloknya hari isnin.

- * Upacara seperti menaikkan bendera pasukan, menyanyi lagu pasukan dan melafazkan ikrar kesatria.

- * Upacara penghayatan rukunegara, ikrar kesatria dan rukun kesopanan Angkatan Tentera.

Pembinaan Rohani. Di sini ditegaskan bahawa pembinaan aspek ini adalah untuk meningkatkan ketakwaan kepada Allah, yakni kepercayaan dan keyakinan kepada segala ajaran Islam serta kudrat dan iradatNya, taat menjalankan perintahNya, menjauhi dari pantang larangNya, menjauhkan diri daripada perkara-perkara musrik dan munafik. Pendekatan ini hendaklah digunakan sesuai dengan petunjuk-petunjuk resmi dan jangan keluar dari batasnya. Elakkan dari amalan dan ajaran yang boleh menimbulkan fanatisisme. Amalan sekarang seperti di bawah hendaklah dikekalkan:

- * Tahlil setiap malam Jumaat.
- * Kuliah dan ceramah agama setiap hari Jumaat.

Muzakarah sebulan sekali.

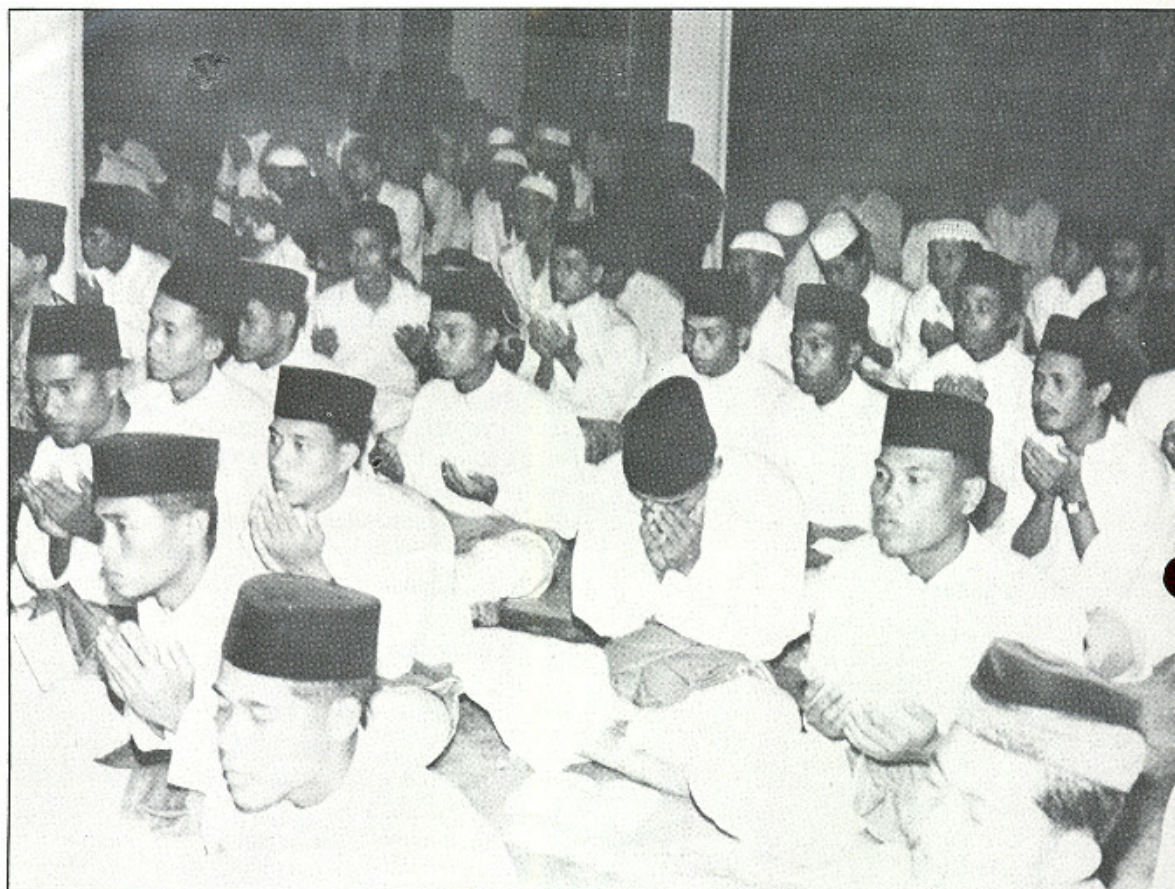
Namun, adalah disarankan agar pendekatan kuliah dan ceramah-ceramah hendaklah lebih condong kebidang perjuangan Rasul dan Sahabat-sahabat Baginda di dalam menegakkan syiar Islam dan tanggungjawab seseorang pejuang, pahlawan dan warganegara terhadap nusa dan bangsanya.

PEMBINAAN BUDIPEKERTI

Am. Budipekerti merupakan perilaku dan keperibadian seseorang yang luhur dan abadi. Ianya adalah tatatertib atau disiplin. Pembinaannya hendaklah tegas dan tidak boleh ditolak ansur dan hendaklah disesuaikan dengan perilaku di tingkat tertentu.

Perilaku. Kesedaran hendaklah ditimbulkan bahawa setiap perajurit di tingkat-tingkat yang tertentu mempamirkan perilaku masing-masing seperti berikut:

- * *Sebagai Pihak Atasan.* Ianya hendaklah bersikap dan berperilaku:



Majlis Tahlil diadakan untuk menimbulkan Kesedaran Islam dikalangan anggota-anggota tentera.

+ *Sebagai Ketua.* Mengetahui kondisi jiwa orang bawahan dan hendaklah melengkapkan diri dengan ciri-ciri kepimpinan yang mantap.

+ *Sebagai Guru.* Berupaya melatih dan meningkatkan pengetahuan serta kemampuan prestasi orang bawahan.

+ *Sebagai Bapa.* Hendaklah mengenal setiap orang bawahan, bersifat terbuka, bertimbangrasa, saksama tetapi tegas, mendorong dan berusaha meningkatkan kesejahteraan orang bawahan baik secara material mahupun keimanan

* *Sebagai Anggota Sepakat/Sejawatan.* Hendaklah bersikap dan berperilaku sebagai:

+ *Teman Seperjuangan.* Memiliki tekad yang sama, rasa senasib, keikhlasan dan kerelaan berkorban

baik secara fizikal mahupun perasaan.

+ *Takan Sekerja.* Menunjukkan sikap saling menghormati, bantu membantu tanpa mengharapkan balasan jasa, dorong mendorong untuk mencapai kemajuan dalam bekerja dan menjauhkan diri dari sikap persaingan yang tidak sihat.

+ *Kawan Segolongan.* Sikap setiakawan, bersatu dalam kegiatan-kegiatan pengabdian kepada tugas, menjaga kehormatan, nama baik dan maruah golongan/tingkat kepangkatan.

* *Sebagai Anggota Bawahan.* Hendaklah berperilaku:

+ *Sebagai Pembantu.* Mencurahkan sepenuh daya tenaga membantu pihak atasan di dalam

pelaksanaan tugas dengan penuh kesetiaan dan kerelaan.

+ *Sebagai Pelaksana.* Sentiasa memelihara dan meningkatkan kecekapan/kemampuan fizikal dan teknik. Patuh terhadap keputusan pihak atasan, gigih dan rela melaksanakan tugas yang diberi tanpa mengharapkan balasan.

* *Kawad.* Amalan setiap minggu untuk membina ketaatan, mematuhi perintah dengan penuh semangat dan keyakinan dengan spontan tanpa menyoal balik, agar sikap ini menjadi sebatii.

* *Peraturan/Arahan.* Tentukan setiap peraturan/arahan yang dikeluarkan dipatuhi seketat-ketatnya. Sesiapa yang mengengkarinya dikenakan hukuman yang setimpal.



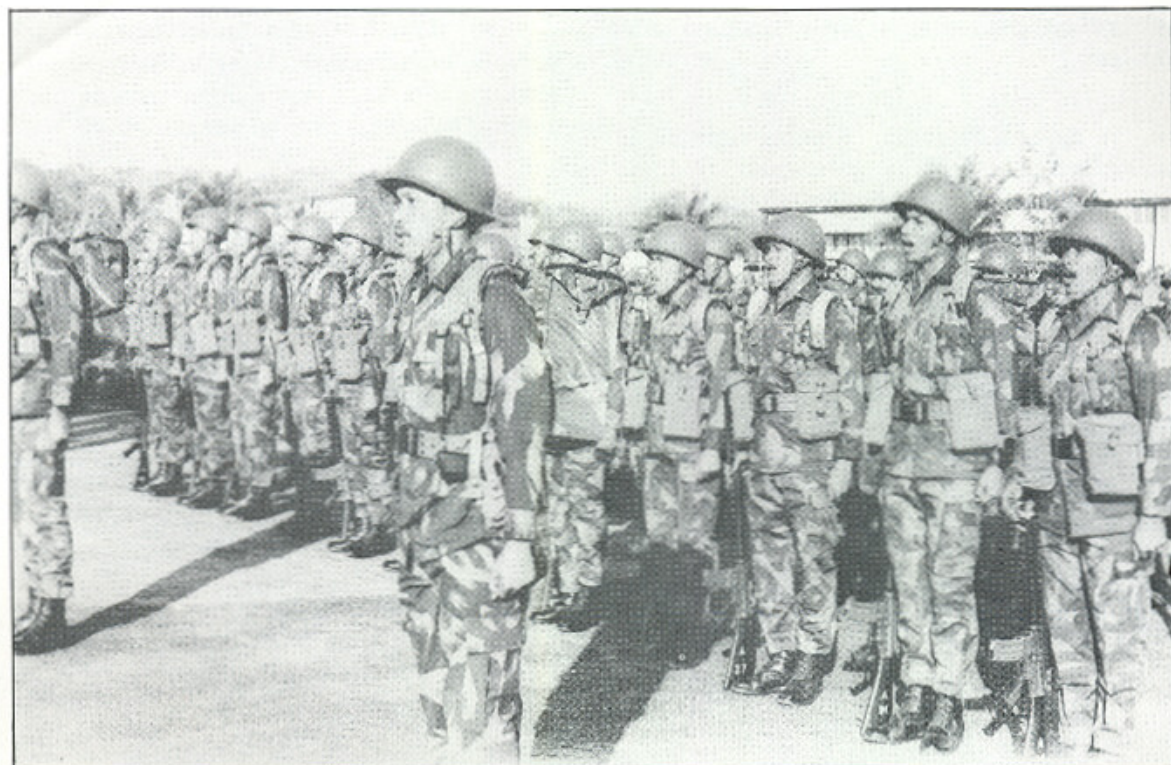
Aktiviti fizikal seperti bersukan bukan setakat menyihatkan tubuh badan tetapi juga membentuk disiplin.

Membentuk Disiplin. Setiap golongan perajurit hendaklah berusaha membina dan memantapkan disiplin diri masing-masing. Ini dibina menerusi proses:

* *Latihan.* Latihan berbentuk progresif yang penuh dengan desakan, tekanan, baik fizikal mahupun mental dan serbaneka cabaran yang menduga kesabaran seseorang.

PENGEMBANGAN LATIHAN

Am. Segala usaha digembelngkan untuk membekalkan setiap anggota perajurit dengan pengetahuan profesion yang padat dari segi taktik dan teknik demi kejayaan pelaksanaan tugas. Setiap waktu yang ada hendaklah dimanfaatkan sepenuhnya untuk maksud ini. Putaran latihan yang sedia ada bagi



Latihan kawad membina sifat taat setia dan patuh pada perintah.

pasukan tempur dan arahan latihan dari Jabatanarah Kor masing-masing hendaklah dipatuhi dengan seketat-ketatnya. Bagi pasukan tempur, latihan hendaklah dibahagikan kepada:

- * Waktu antara operasi.
- * Waktu semasa operasi.
- * Waktu perdana.

Penekanan latihan hendaklah disesuaikan dengan pengalaman dan mengambil iktibar dari latihan-latihan sebelumnya dan dari operasi-operasi tertentu.

Latihan Di antara Operasi.

- * Latihan individu merangkumi latihan berikut:
 - + Ilmu medan perang.
 - + Seni perang.
 - + Senjata dan menembak.
 - + Pembinaan profesion pegawai.

+ Ketahanan mental dan fizikal.

- * Latihan berkelompok senjata bantuan.

Latihan Waktu Dalam Operasi.

- * Latihan berfungsi yang merangkumi aspek:
 - + Ilmu medan perang.
 - + Seni perang.
- * Latihan berkelompok senjata bantuan.

Latihan Waktu Perdana.

- * Latihan kolektif.
- * Latihan ujian.

Latihan Pasukan Bantuan Tempur dan Perkhidmatan. Sesuai dengan arahan dari Jabatanarah masing-masing, adalah perlu dipertingkatkan:

- * Prestasi individu di bidang masing-masing.

* Prestasi kelompok tertentu membantu pasukan tempur.

PEMBINAAN TRADISI

Pendekatan. Pembinaan tradisi hendaklah menuju ke arah pemeliharaan penghormatan, peningkatan disiplin, memupuk semangat perjuangan, amalan perbuatan dan kebiasaan-kebiasaan abadi yang diwarisi daripada generasi dahulu. Disamping tradisi yang diwarisi oleh tentera British, amalan perbuatan dan kebiasaan Rasul dan sahabat-sahabat Baginda juga diberi perhatian. Banyak diantara tradisi ini tidak tertulis, maka ianya hendaklah terus diamalkan kembali sebagai satu kebiasaan. Tradisi yang patut dikekalkan adalah seperti berikut:

* Upacara menaikkan bendera (seperti dinyatakan di atas tadi.)

* Baris pertama pagi

* Baris akhir siang

* Perbarisan kenaikan pangkat.

* Perbarisan sembahyang Jumaat.

* Perbarisan Sarjan Mejar Rejimen (SMR)

* Perbarisan Ajudan

* Perbarisan Pegawai Memerintah/Pemerintah

* Pemeriksaan bilik dan kelengkapan.

* Dan lain-lain yang sesuai.

HUBUNGAN DENGAN MASYARAKAT UMUM

Kesedaran perlu ditimbulkan dikalangan anggota perajurit juga rakyat bahawa hubungan tentera dan rakyat itu tidak dapat dipisahkan. Sikap dan perilaku serta prestasi TD itu hendaklah dapat memelihara kepercayaan rakyat terhadapnya agar tidak dapat dieksploitasikan oleh anasir-anasir anti-nasional.

Markas-markas formasi dan unit-unit hendaklah memainkan peranan yang lebih positif di dalam aspek-aspek ini:

* *Garis Panduan.* Didalam hal ini, markas-markas

formasi dan pasukan-pasukan hendaklah menyedari dan mengambil kira unsur utama iaitu:

+ Kerajaan.

+ Rakyat.

+ Tentera.

Pelaksanaan sesuatu projek janganlah hendaknya mengikatkan tentera sahaja sehingga tugas profesionalnya tergugat. Peranan tentera sekadar membantu dan bukan sebagai pelaksana secara menyeluruh. Kerajaan dan rakyat setempat hendaklah sama-sama memainkan peranan masing-masing.

* *Jawatankuasa Keselamatan/Pembangunan* Memainkan peranan yang lebih aktif bukan sekadar turut hadir sahaja.

* *Operasi Bakti.* Turut serta membantu secara aktif sekaligus memupuk semangat pembangunan masyarakat. Kerja-kerja hendaklah dilakukan secara gotong royong bersama rakyat.

* *Ruang Juang.* Secara aktif dapat mempersiapkan ruang dan kondisi lingkungan dikalangan rakyat agar dapat membantu operasi-operasi tentera selanjutnya.

TEKNIK PEMBINAAN

Seperti dinyatakan di atas pendekatan pembinaan anggota adalah secara indoktrinal dan fungsional, maka di bawah ini disarankan beberapa teknik pembinaan tersebut:

* *Instruktif (Pengarahan).* Digunakan di dalam melaksanakan sesuatu dengan petunjuk, prosedur, doktrin dan sebagainya dengan cara syarahan, ceramah, pengarahan dan lain-lain.

* *Edukatif (Pendidikan).* Digunakan untuk meningkatkan dan menambahkan ilmu profesional agar pengetahuan lebih luas dan mantap.

* *Sugestif (Saranan).* Digunakan dengan mengemukakan saranan, syor dan cadangan serta nasihat terhadap pelaksanaan sesuatu.

* *Simulatif (Ghairahan).* Digunakan untuk menimbulkan kegairahan/kesenangan serta kesukaan dan kesungguhan di dalam pelaksanaan tugas.

* *Persuasif (Dorongan).* Digunakan untuk men-

dorong demi menimbulkan kesedaran agar secara aktif dapat bergiat dan bertindak sebagai yang diperintahkan.

* *Amalan*. Digunakan untuk melahirkan kebiasaan di dalam sesuatu perbuatan dan tindakan sehingga menjadi sebatii sebagai darah daging.

PENGAWASAN

Sistem Pengawasan Pembinaan anggota memerlukan pengamalan peraturan dan ketentuan perkhidmatan yang aktif dan pengawasan yang rapi. Tindakan pengawasan hendaklah diambil dengan tegas demi memelihara mutu disiplin yang tinggi agar pelaksanaan tugas lebih mantap. Pengawasan dapat dilaksanakan dengan menggunakan sistem:

* *Preventif*. Menitikberatkan pada tindakan pencegahan. Sistemnya meliputi:

- + Petunjuk-petunjuk.
- + Arahan-arahan.
- + Peraturan-peraturan.
- + Pengawasan secara terus menerus.

* *Represif*. Menitikberatkan pada tindakan memberi hukuman.

Jenis-jenis Tindakan.

* Tindakan-tindakan preventif adalah berupa:

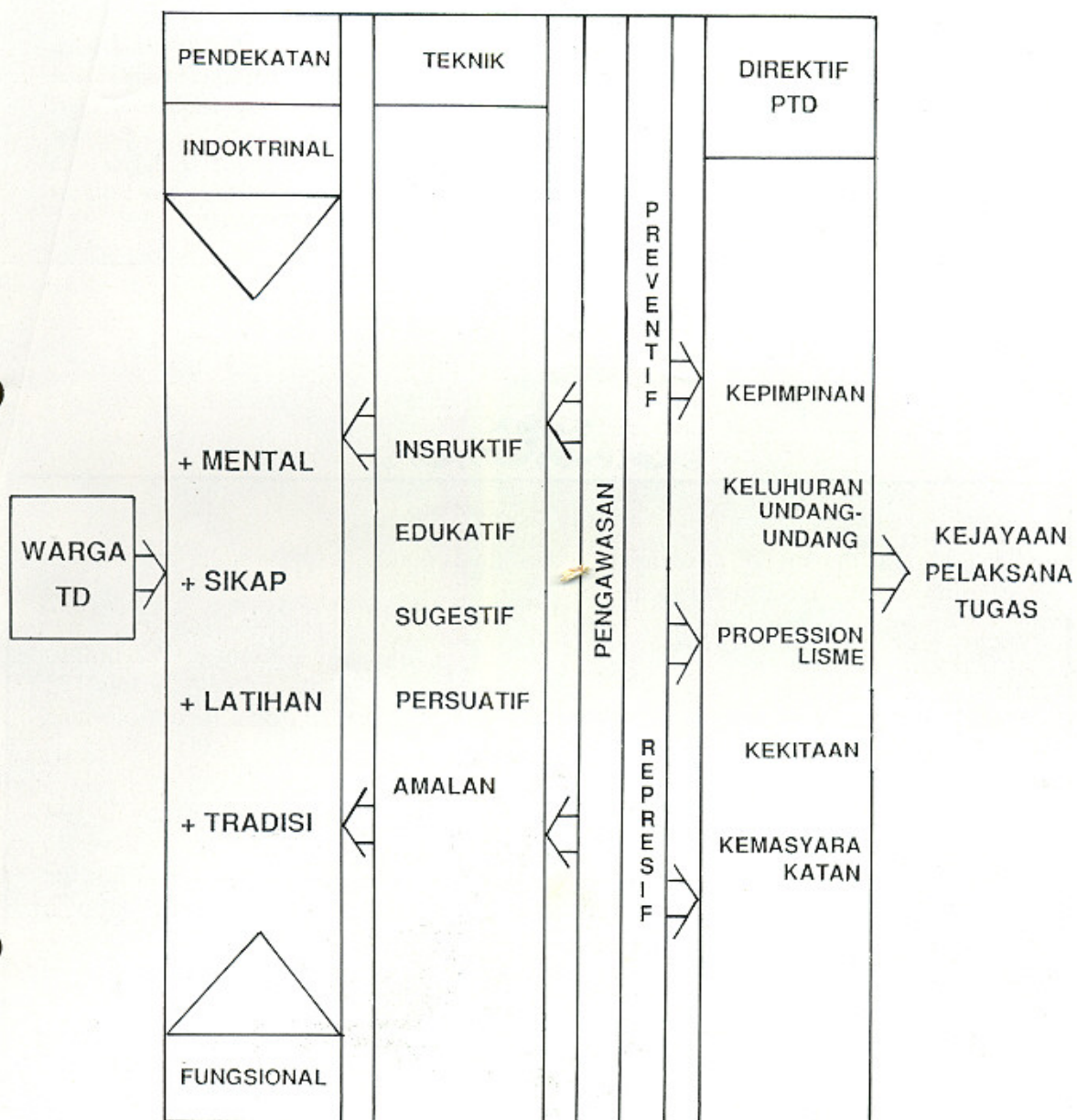
- + Teguran-teguran membina.
- + Amaran.

* Tindakan-tindakan represif adalah

- + Hukuman administratif.
- + Hukuman pengadilan.
- Peringkat pasukan/formasi
- Mahkamah Tentera

PENUTUP

Pendekatan dan konsep pembinaan anggota di atas lebih condong kepada penimbunan kesedaran dan keinsafan dengan menitikberatkan 3 usur utama iaitu imaniah, ilmiah dan amaliah. Pelaksanaan pembinaannya janganlah dogmatis. Apa yang diutamakan adalah kesedaran dan bukannya fanatisme. Justeru itu, dengan mengembelikan setiap daya usaha untuk mengamalkan garis panduan tersebut maka kita akan dapat mendukung panduan pembinaan anggota TD demi memantapkan lagi pretasi pasukan masing-masing. Sila lihat Rajah 1 untuk gambaran keseluruhannya.



RAJAH 1

BAGAN PEMBINAAN ANGGOTA DALAM PASUKAN



Kolonel Amir Baharuddin adalah bekas Putera Maktab Tentera Diraja. Beliau ditauliahkan dari Royal Military Academy Sandhurst pada tahun 1964 ke dalam Kor Askar Melayu Diraja. Kol Amir telah menghadiri pelbagai kursus di dalam dan di luar negara termasuk kursus Pegawai Staff Bersama (Joint Service Staff College) Australia 1983. Beliau telah berkhidmat dipelbagai tahap perkhidmatan tentera dan kini bertugas sebagai Ketua Pegawai Staf (Tentera) Markas RASCOM.



Discipline is the soul of an army. It makes small numbers formidable; procures success to the weak, and esteem to all.

- George Washington
29 July 1759

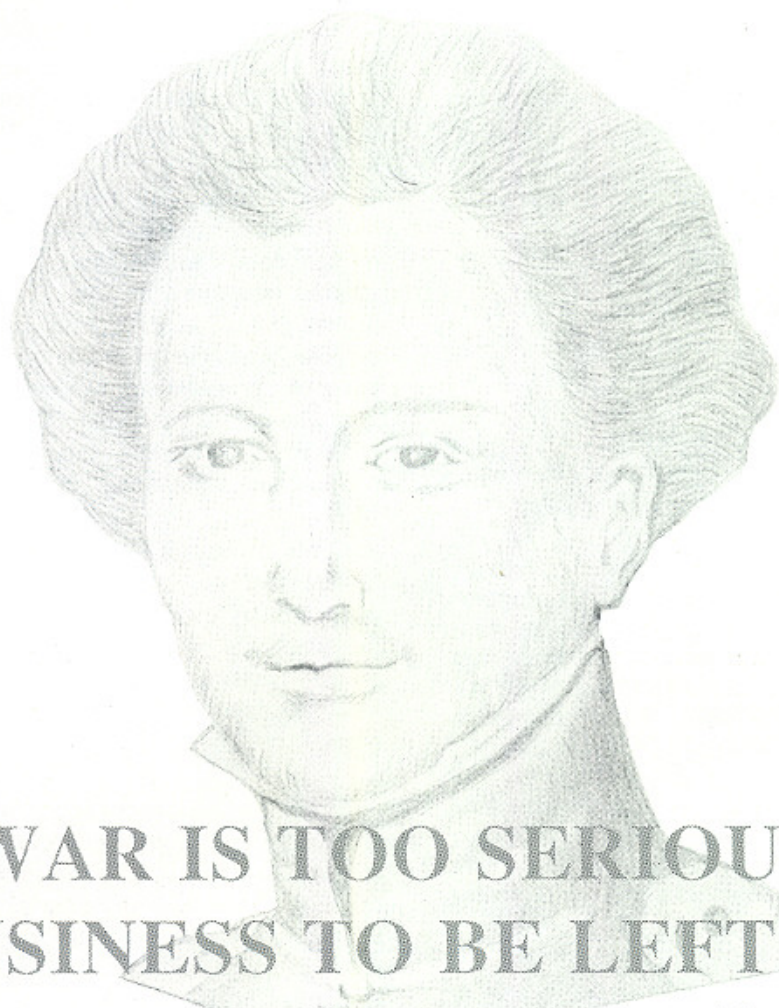
No sane man is unafraid in battle, but discipline produces in him a form of vicarious courage.

-George S. Patton Jr 1947

Discipline is teaching which makes a man do something which he would not, unless he had learnt that it was the right, the proper, and the expedient thing to do. At its best, it is instilled and maintained by pride in oneself, in one's unit, in one's profession; only at its worst by a fear of punishment.

-Sir A. P. Wavell 1953





“WAR IS TOO SERIOUS A BUSINESS TO BE LEFT TO THE GENERALS”

HOW FAR DO YOU AGREE WITH THIS DICTUM?

By: Lt Kol Shamsudin bin Abbas

Experience in general also teaches us thatthe leading outlines of a war are always determined by the cabinet, that is by a political not a military organ.¹

The validity of Karl Von Clausewitz's statement is widely acknowledged. Clausewitz, however said more than just 'war is an instrument of policy'. He demonstrated that war cannot be conducted in a political vacuum or else it becomes an absurdity. But who sets the political policy? Clausewitz stated that unless the sovereign is also the Commander In Chief, it is the cabinet that must set the policy. He specially rejected the idea that it should be solely the military commander.² This is further reinforced later by Mao

Tse Tung who stated that "war is the continuation of politics". In this sense, war is politics and war itself is a political action....politics is war without bloodshed, while war is politics with bloodshed.

Clausewitz was, of course, a man of his own experience. In the post-Napoleonic period, he reflected on the sovereign as a battle captain (Napoleon Bonaparte and Frederick The Great) and also as a political chief. He favoured the second alternative because it relied less on the genius of a single person.

Clausewitz's 'On War' has been analyzed and interpreted by a wide spectrum of scholars. The majority would probably agree that Clausewitz make the following major points concerning policy making:

* War is a political act executed as an extension of national policy.³

* War strategy is conducted according to a central plan to achieve a specific policy, that is, political objective.⁴

* The plan is based on an objective which is attainable given the physical and moral capabilities of the state.⁵

Clausewitz saw the role of the 'Cabinet', that is the political leadership, as forming national policy and providing guidance. The military commander makes the political leadership aware of capabilities and limitations of the national military instrument. Within the given political guidelines the military leader conducts the tactical aspects the military campaign. The military commander has a voice in the formation of policy in so far as it may place demands on a nation's military power. Tactics, then, are subordinate to policy; policy is a political determination.

Armed combat, Clausewitz argues, is only the means to political ends without which war becomes "a senseless thing without an object".⁶ Therefore war should not be removed from its political context:

"We maintained, on the contrary, that war is nothing but a continuation of political intercourse, with a mixture of other means. We say mixed with other means in order thereby to maintain at the same time that this political intercourse does not cease by the war itself, is not changed into something quite different, but that, in its essence, it continues to exist, whatever may be the form of the means which it uses, and that the chief lines on which the events of the war progress, and to which they are attached, are only the general features of the policy which run all through the war until peace takes place. And how can we conceive it to be otherwise? Does the cessation of diplomatic notes stop the political relations between different nations and governments? Is not war merely another kind of writing and language for political thoughts? It has certainly a grammar of its own, but its logic is not peculiar to itself".⁷

What then is the role of political leaders vis a vis to the military leaders? Clausewitz illustrates how political leaders and their policies can have profound impact on the operational conduct of a war. He sums up the process as follows:

"No one starts a war - or rather, no one in his sense ought to do so - without first being clear in his mind what he intend to achieve by that war and how he intends to conduct it. The former is its political purpose the latter its operational objective. This is the governing principle which will set its course, prescribe the scale of means and effort which is required, and makes its influence felt throughout down to the smallest operational detail".⁸

Given the impact of policy on strategy, political leaders must combine statesmanship with strategy, just as military leaders need to possess an understanding of national policy; so as not to make erroneous military decision, primarily because they lacked a solid grounding in the military means at their disposal.

"Only if statesmen look to certain military moves and actions to produce effects that are foreign to their nature do political decisions influence operations for the worse. In the same way as a man who has not fully mastered a foreign language sometimes fails to express himself correctly, so statesmen often issue orders that defeat the purpose they are meant to serve. Time and again that has happened, which demonstrates that a certain grasp of military affair is vital for those in charge of general policy".⁹

Among other things, Clausewitz suggests policymakers maintain diligent consultation with chief military officials. He contended that leaders should not be subjected to the frequent changing of some government policies:

"If we keep in mind that war springs from some political purpose, it is natural that the prime cause of its existence will remain the supreme consideration in conducting it. That, however, does not imply that the political aim is a tyrant. It must adapt itself to its chosen means, a process which can radically change it; yet the political aim remains the first consideration".¹⁰

Hence, while the statesman must retain authority over the general or admiral, the latter should, in

Clausewitz's mind, be in a position to influence the former.

The principles formulated by Clausewitz have not been accepted as binding at all times everywhere. In Germany in World War I, the army under the control of Hindenburg and Ludendorff, became a state within the state claiming the right to define what was or was not to the national interest. The supreme command reserved itself the right to define Germany's war aims.

The history of United States has also afforded instances of tendencies to operate in a sense apposed to the concepts set out by Clausewitz. During spring 1945, in spite of agreement between the allies on postwar areas of occupation, 'it was well understood by everyone', as Winston Churchill wrote, 'that Berlin, Prague and Vienna could be taken by whoever got there first'.¹² The Supreme Allied Commander, writes Forrest C. Pogue, 'halted his troops short of Berlin and Prague for military reasons only'. As General Eisenhower himself said of this time, 'military plans, I believed should be devised with the single aim of speeding victory'.¹³

General Eisenhower recognised that Berlin was the political heart of Germany. General Bradley; however, in opposing the British plan for an all out offensive directed on the capital, describe Berlin as no more than 'a prestige objective', though he frankly conceded later that as soldiers we looked naively on the British inclination to complicate the war with political foresight and nonmilitary objectives'.¹⁴

Here lies the crucial difference between two philosophies. One holds that war replaces politics and must be conducted by purely military criteria towards purely military ends. When war ends with the enemy's military defeat, political action can once more take over from the military. The other maintains that war continues policy and is conducted only to a political end. In grand strategy purely military criteria and objectives do not exist, and military action must at all times be governed by political consideration arising out of clearly defined war aims. Under the first concept the only war aim is to win the war and to do this as quickly as possible. Under the second concept the primary aim of war is to gain peace.¹⁵ A policy of unconditional surrender is not a war at all, but the acknowledgement of the lack of one.

On 2 May 1945, with the allied troops still halted according to their orders from SHAEF on or about the Elbe, the Russians completed the capture of Berlin. On 12 May, with the allies halted (on orders from the same source) to the north and west of Prague, the Russians too entered Prague. There is no need to dwell now on the consequences of these events or their effects on the history of our own time.

The Korean War, on the other hand, was conducted according to the main concept supported by Clausewitz and not at all according to the practice of Ludendorff. That is to say, the object from the beginning was limited and clearly defined in political terms. There were variations from time to time in the war aim. After MacArthur's brilliantly successful amphibious operation at Inchon, the aim shifted from the simple reestablishment of the status quo in South Korea to effecting a permanent change in the Whole Korean Peninsula. There was a chance to reunite at a time when China was thought to be too preoccupied with the danger from their old enemy Russia, to be inclined to intervene by force of arms. But China did intervene, and the US reverted to its former aim. China's achievement would in their view run a risk of furnishing the USSR with an excuse and opportunity for starting World War III before Europe was strong enough to resist.

General MacArthur could not accept this position in terms of the limitation of means or of the restriction of ends. He challenged the administration on both counts. In criticising the administration's desire to prevent war from spreading, he declared that this seemed to him to introduce a new concept into military operations. He called it the 'Concept of Appeasement force'.¹⁶

'Once war is forced upon us', he told Congress, 'there is no alternative than to apply every available means to bring it to a swift end'.¹⁷ To be fair to him, he did not advocate the use of every available means against China. He was strongly against the use of US ground forces in any strength on the mainland, for example, and advocated in preference air bombardment and sea blockade with the possibility of enlarging nationalist forces on the mainland out of Formosa. What he did insist on, was that, the limitations accepted should be those of his, the military commander's choice and not those settled upon by his political superior. But given the acceptance of

limitation in principle, the identification of those areas in which specific limitation must be accepted is a clear matter of policy. Is that for soldiers to determine? MacArthur challenged the administration on this issue and appealed to the legislature and the American people. However, he lost. Perhaps he overestimated the support that he could expect in the Joint Chiefs. The position taken by the Joint chiefs, however, supported that of the President. It conveyed quite clearly the instrumental nature of the military, as an agency in the service of the state.

The tendency of the military taking Utopian attitude was shown again during the Cuban crisis, when the US JCS pressed hard for a direct military attack on Cuba even after it appeared that the blockade was succeeding. In Robert Kennedy's account:

"He (President Kennedy) was distressed . . . with the notable exception of General Taylor . . . (the JCS) seemed to give so little consideration to the implications of steps they suggested. They seemed always to assume that the Russian and Cubans would not respond or, if they did, that war was in our national interest. One of the Joint Chief of Staff once said to me he believe in a preventive against the Soviet Union. On that fateful Sunday morning when the Russians answered they were withdrawing their missiles it was suggested by one high military adviser that we attack Monday in any case. Another felt that we had in some way been betrayed. This experience pointed out for us all the importance of having civilian direction and control".¹⁸

One will wonder what will be the outcome if such hawkish stance was adopted by the US political leaders. As stated by Clausewitz, 'no major proposal required for war can be worked out in ignorance of

political factors . . .'.¹⁹ Moreover, the political purpose, and hence the political leadership, must determine the intensity and length of any conflict:

"Since war is not an act of senseless passion but is controlled by its political object, the value of this object must determine the sacrifices to be made for it in magnitude and also in duration. Once the expenditure of effort exceeds the value of the political object, the object must be renounced and peace must follow".²⁰

In view of the geographical and political situation, irregardless of whether it is in Western Europe, Middle East, South East Asia or the Far East; one cannot rule out the possibility of a war being forced upon a nation, even with the nuclear powers joining in. And it is at this very point that Clausewitz's thesis has continued relevance namely politics not only decides on the start and the purpose of war, but also on the type of means to be used. It is therefore, governments and parliaments which, by way of their policy, have to decide on the preservation of peace, on the individual steps of escalation in times of tension and finally, on the necessity of defence through war. In this process, the armed forces are more than one of the manifold instruments, with the appropriate role in the policy process. As argued so wisely by Huntington the armed forces are 'representatives of a particular point of view, and as experts on military matters, with the task of integrating the military point of view and military expertise with non military factors left to civilian policy makers accountable for their actions through the democratic process'.²¹ One cannot improve on the old cliches, 'the experts should be on tap not on top' and 'war is too serious a business to be left to the generals'.



Lt Kol Shamsuddin Abbas was commissioned into the Royal Malay Regiment on his graduation on 5, Aug. 1965. In 15 Jan. 1969 he volunteered to serve with Malaysian Special Service Regiment and Currently he is serving as Chief of staff Hq 21 Special Service Group. He is a graduate of the Armed Forces Staff College, USMC Command and staff and Armed Forces Defence College.

FOOTNOTES

1. Karl Von Clausewitz, On War, in Anatol Rapoport (ed), Middlesex; Penquin Books, 1986,p.406.
2. Ibid., pp. 406-407
3. Ibid., pp. 119-120
4. Ibid., p. 124
5. Ibid., p. 104
6. Ibid., p. 402
7. Ibid., p. 402
8. Karl Von Clausewitz, On War, in Micheal Howard & Peter Paret (ed.), Princeton University Press, 1976, p. 579.
9. Ibid., p. 608
10. Ibid., p. 87
11. Gardon A. Craig, The Policies of the Prussian Army, 1640-1945, London: Oxford University Press, 1955, p. 252.
12. Forrest C. Pogue. The Decision to Halt at the Elbe (1945) in Command Decision, in Kent R. Greenfield (ed), New York, 1959 p. 375.
13. Ibid., p. 377
14. Ibid., p. 378
15. Ibid., p. 380
16. Testimony before the Senate Armed Forces and Foreign Relations Committees quoted in Walter Mills (ed.), American Military thought, New York,p.481.
17. Address to Joint Session of Congress,19 Apr 1951, Quoted in Douglas MacArthur Reminiscences, New York,1969,p.404.
18. Robert Kennedy,Thirteen Day, New York,1969,p.114.
19. Karl Von Clausewitz,On War,in Micheal Howard & Peter Paret (ed.),p.608
20. Ibid., p.92
21. Samuel P. Huntington, The Soldier and The State, London: The Belknap Press of Harvard University,1979,p.72 and p. 352.



Penubuhan Tentera Islam

DIZAMAN RASULULLAH

Oleh: Mej Jamaluddin bin Ibrahim

Maka berperanglah kamu pada jalan Allah, tidaklah kamu dibebani melainkan dengan kewajiban kamu sendiri. Kobarkanlah semangat para mukmin (untuk berjihad). Mudah-mudahan Allah menolak serangan musuh-musuh kamu itu. Allah amat besar kekuatan dan amat keras siksanya.

Surah An Nisaa' Ayat 84

AM

Di dalam menyusun dan membentuk tentera secara Islam, Allah SWT telah banyak memberi garis panduan di dalam Al Quran dari segi strategi, prinsip-prinsip taktikal dan undang-undang di dalam peperangan 'pursiyah' (suci). Walaupun perintah dan peraturan ini diturunkan dizaman Rasullullah SAW untuk memerangi tentera musyrikin, namun demikian konsep asas peperangan masih boleh digunakan oleh umat Islam hingga ke hari ini. Bersambung kepada perbincangan konsep penerapan nilai-nilai Islam di dalam Angkatan Tentera keluaran penulis yang lalu (Jil 2 bil 12), adalah penting untuk kita memahami bagaimana Rasullullah telah menyusun dan menubuhkan satu Angkatan Tentera Islam seperti yang diperintahkan oleh Allah SWT kepadanya sebagai satu model yang boleh dicontohi. Baginda telah menubuhkan satu pasukan tentera yang kecil tetapi lengkap, terlatih dan cukup efektif untuk menghadapi musuh-musuh yang lebih kuat dan lebih ramai dimasa itu. Dengan tertubuhnya satu Angkatan Perang 'perintis' ini, Islam telah berkembang dan

menjadi kuat sehingga mengerunkan tentera gergasi Rom dan Parsi. Islam di atas tujuan suci untuk membersihkan bumi ini dari angkara manusia telah melancarkan peperangan terhadap mereka yang memusuhi Islam semata-mata untuk membela diri dan memberi kebebasan kepada 'himayatul da'wah'. Tentera Islam yang berpegang teguh kepada akidah Islam dan disiplin ketenteraan telah menghasilkan kejayaan, sehingga di dalam masa yang singkat itu juga, Angkatan Tentera yang diasaskan oleh Rasullullah telah dapat menguasai seluruh Jazirah Arab, serta menjadi ancaman terhadap orang-orang kafir luar dari kawasan tersebut.

Islam tidak menetapkan struktur yang harus diikuti di dalam pembentukan satu tentera Islam, tetapi menjelaskan kaedah-kaedah penting yang perlu bagi pembentukan satu kuasa tentera. Segala garis panduan dan undang-undang perang yang bertujuan untuk memelihara perikemanusiaan dan mengelakkan kezaliman di jelaskan di dalam Al Quran dan Hadis. Dalam

keseluruhan sejarah perjuangan Rasulullah SAW bersama sahabat-sahabatnya, terdapat beberapa aspek dari segi ketenteraan yang boleh dicontohi dan digunakan sebagai panduan peperangan moden, seperti berikut:

- * Asas kepada penubuhan tentera Islam.
- * Prinsip-prinsip peperangan suci.
- * Pemilihan perajurit Islam.
- * Undang-undang di dalam peperangan.

ASAS KEPADA PENUBUHAN TENTERA ISLAM

Sebelum Rasulullah SAW berhijrah dari Mekah ke Madinah, baginda hanya menyeru Islam secara senyap-senyap. Penerapan ideologi Islam dilaksanakan secara pasif. Ini adalah konsep permulaan Rasulullah di dalam usaha-usahanya untuk menerapkan nilai-nilai Islam terhadap sasaran dakwah utama iaitu kaum-kaum jahiliyah. Seterusnya Allah SWT telah memerintahkan tugas penyebaran agama Islam dilaksanakan dengan secara terus terang. Allah SWT telah berfirman:

Sarankan segala yang diperintahkan kepadamu secara terang dan janganlah engkau pedulikan orang-orang musrik itu.

Al Quran surah Al Hidjr: 94

Setelah mendapat perintah ini Rasulullah SAW telah menumpukan perhatian kepada pencapaian objektif-objektif seperti berikut:

- * Menyeru umat manusia untuk mentauhidkan Allah.
- * Membentuk keteguhan akidah dan mempraktikkan perintah Allah.
- * Menyatukan ummah kepada satu matlamat hidup iaitu pencapaian kejayaan dan kebaikan di dunia dan akhirat.
- * Membentuk satu Angkatan Bersenjata yang teratur dan berkesan bagi menjaga keselamatan umat Islam dan tindakan offensif terhadap kaum kafir yang sentiasa secara berleluasa ingin melaksanakan penindasan terhadap umat manusia di muka bumi ini.

Pencapaian objektif-objektif ini sudah pasti memerlukan satu 'kemampuan' atau 'kekuatan'. Allah

di dalam perintahnya telah mengarahkan supaya baginda menubuhkan kekuatan tersebut di dalam firmanya:

Dan siapkanlah kekuatan (al quwah) untuk menghadapi mereka sekuat-kuat kesanggupan kamu, dengan pasukan-pasukan yang mampu bergerak pantas (al ribaath) untuk dikerahkan keperbatasan negeri supaya menggentarkan musuh Allah dan musuh kamu.

Surah AlAnfal: 60-61

Dengan perintah ini, Rasulullah SAW mengarahkan umat Islam bersiap sedia untuk membentuk sebuah tentera yang lengkap bagi menghapikan ancaman-ancaman musuh di dalam usaha untuk menyebarkan agama Allah yang telah diperintahkan. Surah Al Anfal ayat 60-61 di atas menerangkan bahawa setiap pembentukan satu kuasa tentera, memerlukan dua aspek penting iaitu "Al Quwah" dan Ar Ribaath":¹

* *Al Quwah*. Ertinya 'kekuatan' yang meliputi keanggotaan dan logistik. Ini lebih tepat dimaksudkan dengan penubuhan satu Angkatan Bersenjata, termasuk pengerahan anggota kelengkapan dan peralatan logistik yang diperlu untuk menghadapi segala kemungkinan peperangan.

* *Ar Ribaath*. Pada asalnya dimaksudkan dengan pasukan berkuda, tetapi di dalam konteks peperangan moden bolehlah dimaksudkan dengan pasukan-pasukan bantuan tempur iaitu Armor, Artileri dan perkhidmatan lain yang dapat menjamin 'penyesuaian' dan 'mudah gerak' dalam peperangan. Pencapaian kejayaan di dalam sesuatu peperangan tidak akan memadai dengan pengempuran pasukan-pasukan infantari sahaja untuk menghadapi lawan dan menanggung segala bebanan tindakan musuh. Ternyata kekuatan kombatan sesuatu angkatan perang itu memerlukan sumber-sumber fizikal dan daya gerak yang cukup serta berkesan. Hanya dengan mempunyai nilai kekuatan tempur yang kumulatif ditumpukan untuk melumpuhkan kemampuan pihak lawan sahaja akan dapat menjamin kejayaan di dalam pertempuran. Konsep pertahanan yang konkrit itu, juga memerlukan satu 'pasukan penentang' yang boleh digerakan dengan pantas dan efektif untuk menahan atau membantu menghadapi sebarang ancaman kemaraan musuh.

Kekuatan Udara. Kekuatan Udara adalah juga satu konsep pertahanan yang diberi pedoman di dalam

Al Quran. Dengan mempunyai kekuatan udara maka sesebuah negara itu akan mempunyai kelebihan kuasa di udara. Kekuasaan udara dapat menyerang musuh jauh ke dalam kawasannya, sebelum musuh dapat menghampiri batas pertahanan negeri. Di dalam soal ini Allah SWT telah berfirman didalam surah 'Al Fil':

Apakah tidak engkau perhatikan bagaimana Tuhan mu telah bertindak terhadap tentara bergajah, bukankah ia telah menggagalkan kemaraan musuh itu, dan dikirimnya sekawan burung kepada mereka lalu sekawan burung-burung itu menghujani mereka dengan batu-batu dari tanah tembikar yang beracun. Lalu dia melumatkan mereka seperti daun dimakan ulat.

Surah 'Al Fil' adalah petunjuk ke arah peperangan moden, iaitu satu doktrin pertahanan menggunakan kekuatan udara. Doktrin ini menegaskan apabila musuh membuat serangan dengan menggunakan kereta kebal dan kavalri (Al Fil pasukan bergajah) maka pihak yang bertahan perlu mempunyai kekuatan udara (ababil-sekawan burung) yang berkemampuan menyerang musuh jauh ke hadapan sebelum musuh merapati kawasan pertahanan induk, dengan menggunakan bom dan peluru berpandu (sijil-batu batu) yang dapat menghancurkan atau melumpuhkan musuh sebelum mereka dapat mendekati kawasan pertahanan induk.

PRINSIP-PRINSIP PEPERANGAN

Memelihara Tujuan. Prinsip yang utama di dalam kejayaan peperangan umat Islam ialah berjuang kerana jalan Allah. Ini bererti matlamat terpenting keseluruhan umat Islam di dunia ini ialah mentauhidkan Allah. Dengan mentauhidkan Allah bererti melaksanakan segala suruhannya. Allah SWT berfirman;

"Dan perangi kerana jalan Allah akan mereka yang memerangi kamu"

Al Quran surah Al Baqarah :190.

Dengan perintah ini umat Islam wajiblah mengetahui bahawa perang itu adalah untuk berperang dan tiada syariat baginya melainkan menyerang musuh-musuh mereka dan musuh Allah sehingga dapat menewaskannya atau sehingga mereka berhenti dari segala tindakan permusuhan. Hanya dengan keteguhan akidah ini maka datangnya kekuatan mental

dan moral yang diperlukan untuk perjuangan menghadapi musuh-musuh Allah SWT. Tugas setiap perajurit Islam bukan bertujuan untuk menakluki sesuatu jajahan tetapi diperintah oleh Allah untuk:²

- * Memerangi kaum kafir bagi menegakkan akidah Islam.
- * Membela kaum yang lemah.
- * Mempertahankan diri dari sebarang ancaman musuh dalam dan luar negeri.

Dengan mentauhidkan kepada Allah sebagai tujuan utama Rasullullah SAW telah menyusun setiap operasi menentang kaum kafir dengan teliti dan berkesan. Adalah penting di dalam sesuatu peperangan atau operasi yang akan dilancarkan mempunyai misi (iktikad) yang tetap untuk pencapaiannya. Allah SWT telah menetapkan di dalam Al Quran bahawa umat Islam berperang tiada lain melainkan untukNya seperti firmanNya:

Orang-orang beriman berperang di jalan Allah dan orang-orang kafir berperang kerana berhala (syaitan) dan kepentingan dunia, sebab itu perangilah kawan-kawan syaitan itu. Sesungguhnya tipu daya syaitan itu lemah.

Pengkalan Tetap. Dengan 'bait' atau perjanjian yang digelar 'Baitul Aqabah' yang kedua, Nabi telah melantik 12 orang pemimpin iaitu 9 orang dari 'Kasraj' dan 3 orang dari 'Aus'. Ini bererti Rasullullah telah awal-awal lagi menyusun rancangan penubuhan tentera Islam. Baginda kemudian mengarahkan penghijrahan Umat Islam ke Madinah. Madinah kemudiannya menjadi Pengkalan Tetap umat Islam untuk menghadapi kaum kafirin. Pengkalan Tetap menjadi penting di dalam peperangan yang berpanjangan, kerana pada dasarnya operasi-operasi dapat dilancarkan terhadap musuh. Penyaluran bantuan anggota dan logistik kebarisan hadapan akan menjadi mudah.

Penumpuan Kekuatan. Rasullullah SAW di dalam proses penubuhan tenteranya telah melantik beberapa orang pemimpin yang boleh dipercayai dan mengarahkan setiap kelompok yang dilantik melaksanakan persiapan-persiapan ketenteraan yang perlu, bagi menghadapi serangan-serangan musuh. Di dalam semua 'ghuswah' (operasi) menentang orang-orang kafir, baginda sentiasa menyusun formasi tentera Islam dengan teratur di dalam kumpulan-kumpulan pertempuran yang seimbang. Susunan tentera Islam untuk tujuan ofensif atau defensif diatur secara bersaf

atau berlapis untuk mendapatkan kedalaman.³

Tindakan Ofensif. Pasukan yang bertahan perlu bertindak secara ofensif dengan cara menghantar pasukan-pasukan ke hadapan untuk memusnahkan pasukan-pasukan musuh sebelum ia merapati kawasan pertahanan induk. Didalam peperangan Badar, Rasulullah SAW menghantar jumlah sembilan rondaan untuk menguasai kawasan pertahanan.⁴ Dari tindakan ofensif ini tentera Islam telah berupaya mendapat maklumat awal serta dapat menghindari tanah-tanah penting dari dikuasai oleh musuh. Dengan taktik ini semua serangan musuh telah dapat dipatahkan sehingga kaum musyrikin Mekah menyerah kalah dan berundur.

Penyimpan Rahsia. Agama Islam melarang keras pembocoran rahsia di dalam ketenteraan. Ayat Al Quran di bawah ini menghendaki setiap umat Islam menyimpan rahsia. Setiap maklumat yang diterima baik atau buruk hendaklah disampaikan kepada pemimpin masing-masing. Dengan cara ini setiap pemimpin yang menerima maklumat itu akan dapat menganalisis segala butir-butir dengan teliti dan membuat keputusan muktamad di atas tindakan yang akan diambil. Allah SWT telah berfirman:

Dan bila datang kepada mereka berita keamanan atau ketakutan, lantas mereka pulangkan (serahkan) kepada Rasul dan orang yang berkuasa diantara mereka, tentulah orang-orang yang memperhatikan itu akan dapat mengetahui yang sebenarnya.

Surah An Nisa' : 83

Kejutan. Rasulullah SAW pernah bersabda "Peperangan itu adalah tipu daya." Memandangkan tentera Islam adalah kecil jika dibanding dengan tentera 'musyirikin', elemen kejutan banyak digunakan oleh Rasulullah. Kejutan boleh dicapai dengan adanya penyimpan rahsia, tipu helah dan mempunyai sistem perisikan yang tepat. Kejutan telah digunakan di dalam peperangan 'Uhud', 'Khadaq' dan semasa menyerang 'Taif'. Di dalam Perang 'Uhud', kaum Quraish di bawah kepimpinan Saidina Khalid Ibni Walid (sebelum memeluk Islam), telah mengejutkan pasukan tentera Islam dengan melaksanakan kaunter ofensif terhadap kedudukan kumpulan pemanah tentera Islam.⁵ Allah telah menegaskan di dalam Al Quran surah *Al Imran* ayat 140: "*Dan masa (kejadian dan kehancuran) itu (semasa perang Uhud), kami pergilirkan dengan memberi kepintaran dian-*

tara manusia (agar mereka sentiasa mendapat pelajaran)." Ayat ini mengajak umat Islam supaya sentiasa mengkaji kemampuan lawan dan mencari jalan untuk mengatasi kemampuan-kemampuan mereka itu.

Kerjasama. Rasulullah telah melaksanakan prinsip "ta'awwun" iaitu memberi tugas-tugas tertentu kepada pasukan-pasukan mengikut kemampuan masing-masing. Kerjasama yang rapat diantara semua perkhidmatan adalah penting di dalam mencapai kejayaan di dalam peperangan. Kerjasama ini bukan dimaksudkan dengan kerjasama diantara pasukan-pasukan tentera sahaja malahan bagi semua bahagian kerajaan awam dan pasukan keselamatan yang lain (Polis, Kastam, Imigresen dan lain-lain agensi). Di dalam soal ini juga Allah berfirman:

Dan berperanglah kamu semuanya dengan tali Allah dan janganlah kamu bercerai berai. Ingatlah akan hikmat Tuhanmu; seketika kamu masih bermusuh-musuhah. Dia lunakkan hatimu (dengan perasaan kerjasama), maka jadilah kamu dengan nikmatnya, orang-orang bersaudara.

Al Quran surah Ali Imran: 103.

Daya Ubah. Rasulullah sentiasa mempunyai daya ubah di atas segala tindakan. Sebelum setiap keputusan diambil baginda terlebih dahulu bermusyuarah untuk mendapatkan pendapat umum. Seterusnya baginda akan mengatur rancangan dan kontijensi untuk menghadapi segala kemungkinan. Perkara ini boleh disaksikan semasa peperangan 'Khadaq' dan 'Uhud'. Di dalam peperangan 'Khadaq' tentera Islam telah bertahan dengan menggali kubu-kubu untuk menghadapi tentera Musyirikin yang lebih ramai serta kuat. Semasa perang Uhud tentera Islam bertindak lebih ofensif dengan mengempur pasukan musuh di luar kota Madinah. Semasa menyerang Taif pula tentera Islam pada pertama kalinya menggunakan artileri iaitu sejenis alat yang dipanggil 'manjanik' (sejenis peluntar menggunakan bola besi).⁶

Ekonomi di dalam Tindakan. Satu pasukan tentera yang kecil dan tidak mempunyai peralatan yang cukup perlulah sentiasa menggunakan segala sumber dan kemampuan yang ada secara bijak dan efektif. Rasulullah telah menentukan perkara ini dengan dua cara iaitu pertama dengan melancarkan serangan hendap secara gerila terhadap kafilah-kafilah yang keluar masuk untuk melaksanakan penyesatan ekonomi terhadap Mekah. Beliau juga menggunakan segala kebolehan taktikal dengan menyesuaikan anggota dan senjata kepada keadaan tanah dengan sebaik-

baiknya untuk menghancurkan musuh-musuh. Kekuatan yang kecil dan tidak seimbang itu bukan berarti mereka tidak dapat mengalahkan satu pasukan musuh yang lebih kuat. Kemampuan dan kekuatan yang sedia ada itu boleh digunakan dengan bijak dan berkesan. Allah SWT berfirman di dalam Al Quran:

Maka jika ada diantara kamu seratus orang yang sabar (dan bijak), nescaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang dan jika ada seribu orang yang sama nescaya mereka dapat mengalahkan dua ribu orang dengan seizin Allah. Allah sentiasa beserta orang-orang yang sabar.

Surah Al Anfaal ayat. 66

PEMILIHAN PERAJURIT ISLAM.

Syarat-syarat.⁷ Semua pemilihan anggotan-anggota baru yang ingin diserapkan kedalam tentera Islam mesti mempunyai syarat-syarat seperti berikut:

* *Dewasa (baligh).* Dewasa yang dimaksudkan hendaklah berumur 16 tahun keatas yang tidak terbatas kepada kaum lelaki sahaja.⁸

* *Beragama Islam.* Tujuan peperangan adalah untuk mempertahankan negeri, akidah dan pembebaan terhadap umat yang tertindas.

* *Sihat.* Secara fizikal dan mental.

* *Mampu.* Mempunyai kemampuan fizikal, mengetahui tahu taktik perang dan tidak berasa takut.

Kerahan. Didalam Islam kerahan terbahagi kepada dua jenis:

* *Kerahan Umum.* Di dalam kerahan umum setiap warga negara (tiada orang dikecualikan) akan turut terlibat. Ini berlaku apabila negara diancam oleh satu kuasa luar. Dalam hal ini para ahli hukum menetapkan sebagai tugas mempertahankan negara sebagai fardu ain.

* *Kerahan Terbatas.* Untuk menentukan keselamatan dan undang-undang negara sentiasa terpelihara dimasa aman, maka perlulah adanya umat-umat Islam yang dilatih dan ditugaskan untuk mempertahankan dan mengawasi undang-undang agama dan undang-undang negara sentiasa terpelihara. Para "Fuqaha" menetapkan perkara ini sebagai fardu kifayah.

Hukum Jihad

Apabila gagal segala jalan untuk berdamai dan didapati peperangan tidak dapat dielakan maka wajiblah diatas kaum Muslimim mengadakan persediaan yang secukupnya untuk menghadapi musuh-musuh dan menjamin kemenangan. Setelah peperangan diistiharkan, maka disyariatkan kepada keseluruhan rakyat Islam dinegara tersebut akan hukum untuk berjihad (Fardu Ain). Diantara lain yang telah di tetapkan adalah seperti berikut:

* *Yang Dikecualikan.* Hanya orang-orang yang lemah, sakit, gila, lanjut umur atau orang yang tak mampu ('Infaq') yang di kecualikan dari tugas tentera. Allah SWT telah menetapkan perkara ini di dalam Al Quran.⁹

* *Yang Enggan Berjihad.* Islam mencela sikap orang-orang yang tidak ingin untuk turut serta di dalam jihad, yang takut pada mati dan takut hilang kesenangan hidup di dunia. Allah telah meletakkan hukuman yang berat bagi orang-orang yang tidak ingin turut berjihad seperti yang dijelaskan di dalam Al Quran.¹⁰ Di dalam kisah Ka'ab Ibni Malik, Hilal Ibni Umaiyyah dan Marasah Ibni Rabi yang tidak ingin serta untuk berjihad, Allah SWT telah mengizinkan supaya mereka ini di pulau atau dipencilkan sebagai denda atau hukuman medan.

* *Ganjaran Syurga.* Allah SWT telah berjanji orang yang mati ke jalan Allah itu mendapat akan Syurga yang tertinggi.¹¹

* *Mati Syahid.* Allah SWT berfirman bahawa orang yang mati di dalam Syahid itu sebenarnya tidak mati.¹²

UNDANG-UNDANG DI DALAM PEPERANGAN

Di antara undang-undang yang telah di tetapkan semasa meletusnya atau diistiharkan peperangan adalah seperti berikut:

* Islam dikehendaki terlebih dahulu mencari perdamaian.¹³

* Tidak boleh memerangi mereka-mereka yang berkehendakan perdamaian.¹⁴

* Apabila musuh meminta perlindungan politik dari umat Islam maka wajiblah diberikan perlindungan tersebut.¹⁵

* Jika kaum kafir "zimmi" yang membuat perjanjian untuk keamanan di dalam negeri Islam kemudian melanggar perjanjian tersebut, mereka tidak boleh di bunuh. Perjanjian tersebut menjadi batal dan mereka diizinkan untuk keluar dari negeri tersebut ketempat yang mereka pilih.

* Orang-orang tawanan hendaklah diberi layanan baik dan diberi makan.

* Tidak di benarkan membunuh orang tua, kanak-kanak atau wanita-wanita.¹⁶

* Mayat askar-askar musuh tidak dibenarkan dicincang kerana dendam. Nabi telah menegah perkara ini semasa perang Uhud.

PENUTUP

Islam meletakkan ketenteraan sebagai tugas yang bernilai tinggi bagi kepentingan agama, bangsa dan negara. Selagi dalam hidup ini terdapat sifat hasad dengki, tamak, mementingkan diri sendiri dan berlainan pendapat tanpa bertolak ansur, maka pergaduhan antara kaum akan timbul dan konflik antara negeri akan mencetuskan peperangan. Justeru itu

Islam, mengharuskan peperangan seakan-akan terpaksa kerana menegakkan akidah dan kebebasan umat Islam untuk hidup aman-damai tanpa diancam dan dicerobohi oleh musuh-musuh Allah. Pengertian peperangan dan dasar-dasar di dalam perang 'puru-siah' adalah penting diketahui oleh setiap perajurit.

Nilai-nilai suci yang terdapat disebalik tugas dan tanggung jawab seorang perajurit itu adalah mulia bukan sahaja dari anggapan masyarakat tetapi lebih penting ialah di sisi Allah SWT. Perintah ini bukan sekadar diturunkan kepada Rasulullah dimasa itu sahaja malahan kepada keseluruhan umat Islam dari zaman ke zaman, terutamanya di masa kini di mana benar-benar ketara umat Islam menghadapi penindasan sama seperti keadaan di zaman Rasulullah. Perjuangan Rasulullah di dalam mengembangkan syiar Islam kini berada di atas bahu setiap umat Islam di muka bumi ini. Oleh itu konsep 'Al Quwah' dan 'Ar Ribaath' yang dimaksudkan dalam Al Quran surah Al Anfal: 60-61, adalah menjadi penting kepada semua negara-negara Islam, untuk menjamin keselamatan dan kebebasan umat-umat Islam hidup dengan aman damai dan juga bagi tujuan 'himayatul dakwah'.

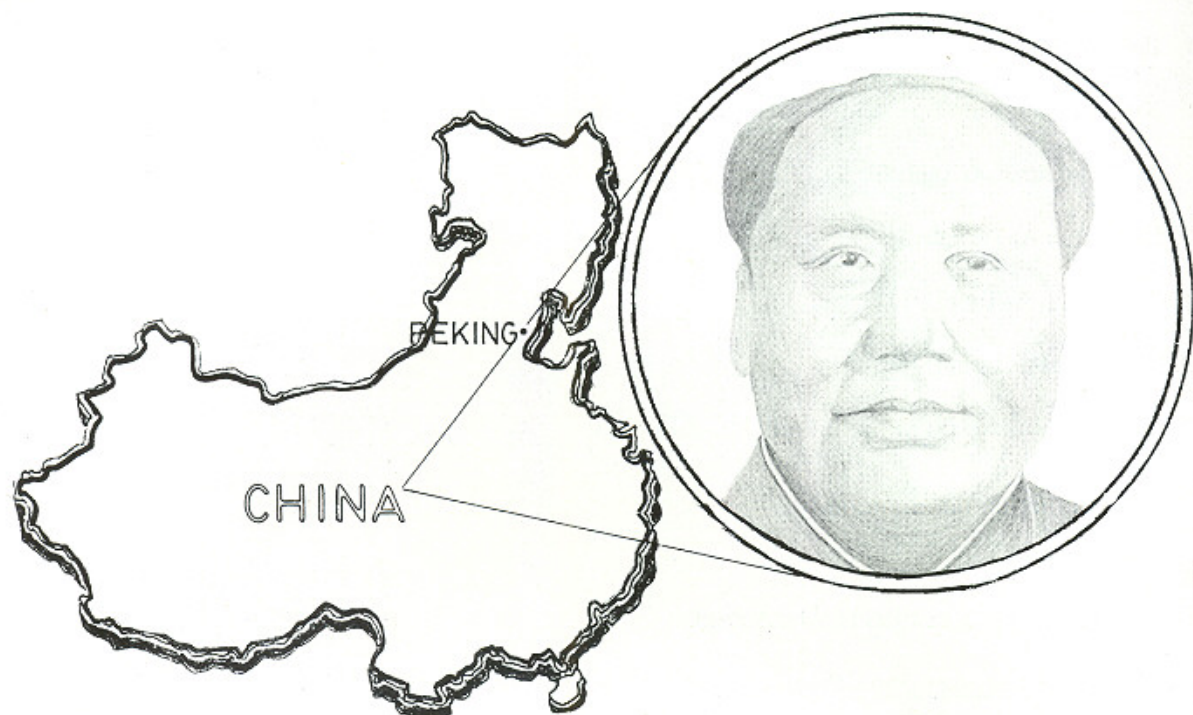


Mejar Jamaluddin bin Ibrahim telah ditauliahkan ke Kor Askar Melayu DiRaja padatahun 1971. Beliau telah memegang beberapa jawatan termasuk sebagai jurulatih Kanan di STPM. Semasa di dalam perkhidmatan beliau pernah menghadiri kursus Infantri di Korea Selatan dan lulus Maktab Turus Angkatan Tentera pada tahun 1986. Kini beliau bertugas sebagai Pegawai Latih (Infantri) Pusat Permainan Perang Tentera Darat.

NOTA

1. H. Samiun Tamimi B.A. Leadership Rasulullah SAW Dalam Kemeliteran. Perwakilan Departmen Agama propinsi Jawa Barat, Bandung. ms 25.
2. Al Quran surah An Nisa': 74-75
3. Al Quran surah Ash Shaf : 4
4. Samiun Tamimi "op. cit" ms 29.
5. Ibid, ms 104
6. Ibid, ms 232

7. Ibid, ms 31.
8. Kitab Shohih Imam Bukhari Bab Pertempuran Perempuan dan lelaki.
9. Al Quran surah At Taubah : 91.
10. Ibid, surah At Taubah: 38-39
11. Ibid, surah At Taubah: 111
12. Ibid, surah Al Imran : 169
13. Ibid, surah Al Anfal : 61
14. Ibid, surah An Nisa' : 90
15. Ibid, surah At Taubah : 6.
16. Drs Anshori Umar dan Drs H. Abu Ahmadi
Islam Tentang Perang dan Damai Pustaka nasional, Singapura. ms 193.



AN ASSESSMENT OF THE CONTRIBUTION OF MAO TSE TUNG TO THE THEORY AND TECHNIQUE OF GUERILLA WARFARE

BY : Lt Kol Chua Hong Kang

A variety of phrases and terms are being used to describe the actions and activities of irregular armed forces like insurgency operations, partisan warfare, para-military operations, internal war, irregular warfare, revolutionary warfare and guerilla warfare. It was the Spaniards who first introduced this method of fighting on a large scale whilst resisting the French armies who occupied their country. They gave to the activities of their irregular bands of warriors the name 'guerilla' which means 'little wars'. Guerilla warfare is thus described as that form of warfare adopted by the strategically weaker side to give it the capability of taking the tactical offensive at chosen times and in certain places.

Guerilla warfare has been in existence for centuries¹. Francis Marion, known as the 'Swamp

Fox', was a guerilla fighter in the eighteenth century. His tactics were those of successful guerillas. He operated with great speed from inaccessible bases, which he changed frequently. He struck blows in rapid succession at isolated garrisons, convoys and trains. His information was always timely and accurate as the people supported him. Using these tactics the Spanish Guerillas also managed to drive the French out of Spain from 1808 to 1814.

Clausewitz, writing after the Napoleonic Wars, gave considerable attention to the tactics of fighting guerilla conflicts. Although describing them in purely partisan terms, he related them closely to conventional operations being undertaken simultaneously. Lenin viewed guerilla warfare as 'People's War', a type of sudden, violent mass revolutionary

rising rather than gradual and climatic insurgency struggle. He wrote in 1903, 'because they are spontaneous and unorganized, these counterattacks may assume in expedient and evil forms'. Lawrence in his 'Seven Pillars of Wisdom' describe guerilla tactics in detail. His study was followed by Lidell Hart's consideration of the 'Indirect Approach' which raised guerilla warfare more to the level of a deliberate strategy. But Mao Tse-Tung went much further, with his important theories of revolutionary warfare stemming from his guerilla experiences in the long drawn-out communist struggle in China.

In order to assess Mao Tse Tung's contribution to guerilla warfare one would have to understand his profile. Mao was born in 1893 in Hunan province Central China the son of a middle class peasant. Mao was most fortunate to have had primary and secondary education. History and political sciences appealed to him greatly. Through his studies, he believed that China had to change from liberalism and parliamentary socialism to communism.

After leaving school in 1917, he worked as a library assistant in Peking University. He associated himself with the Marxist study groups and discovered Lenin's essays and Trotsky's explosive speeches which then interest him to further his study on Marx and Engels. By 1920 Mao was a convinced communist who believed in the principles of Marx and Lenin. Mao then decided to join the Chinese Communist Party (CCP) in Shanghai in 1921.

Mao decided that China which had a peasant population of 400 million who lived from day to day subsistence level, had to change. Millions of its population cultivated tiny plots of land from which they scraped enough food to sustain life. The peasants were robbed by the landlords, tax collectors and users. They were also at the mercy of the soldiers and bandits. Public services were also not available to them and almost all, except for a few, were illiterate.

In 1926, Chiang Kai-Shek took over command of the National Revolutionary Army. Mao then went to Hunan to stir up the peasants. He advocated that there should be land reforms. Mao had to flee when Chiang's secret police became too close for comfort. Whilst in the South at Chiang Kang Shang he met Chu Teh and together they began to mould an army - the Red Army. Gradually the Red Army became stronger with the support of the peasants.

After several defeats Mao decided to leave the South on the famous 6000-mile long march to the caves of Pao An. The Reds fought many pitched battles and skirmishes along the route. Later when their base was established at Yenan, Mao spent time to reflect on his experiences from which he derived the theory and doctrine of revolutionary guerilla warfare which he embodied in Yu Chi Chan².

Mao's success glorified revolutionary guerilla warfare and the post-Second World War years witnessed a widespread incidence of such insurgencies. There were three main groups of insurgencies overlapping and intermingling. One type was aimed at overthrowing the existing form of government and establishing a non-communist system, examples with varying degrees of success, were the Ukraine, Hungary, Cuba and Yenan which were at least initially non-communist. A second type was anti-colonial, including uprisings in Indonesia, Cyprus, Kenya, Algeria and Angola. A third type was a pro-communist insurgency, although sometimes putting forward other aims in order to broaden support. Examples include China, Greece, Philippines, Malaya, Laos and Vietnam.

For a successful revolutionary movement using Mao's guerilla warfare, however small and localised, it must satisfy certain basic requirements to achieve its aim³. The following is briefly some of them:

- * *A Cause*. National liberation, social or land reforms, political revolution or defence of a religion are causes that could create a revolution. Revolution may even be the outcome of desperation when conditions are so grave that the public has little to lose by revolt.
- * *Terrain*. Remote areas of under-developed countries, such as jungle, bush, swamps and mountains which hamper deployment of regular troops are important.
- * *Popular Support*. The support of the population is required so that provision of food, shelter, clothing, medical care, informant and recruits could be obtained.
- * *Intelligence*. A widespread and efficient intelligence organisation must be established among the civilian population and government agencies.
- * *Strong Leadership*. The leader must not

only be highly trained but also fanatical about his cause. He must be brave, tough, politically astute, cold-blooded and utterly ruthless in imposing discipline and obedience.

* *Outside Support.* Guerilla warfare requires training facilities, cadres, funds, communications, equipment and military supplies from other countries.

Mao Tse Tung's pattern of communist guerilla warfare normally has three phases⁴. Certain conditions must be fulfilled before a change can be made from one phase to another, but elements of the first phase will continue throughout the third. The whole process is continuous, managed with great flexibility and may well be very protracted. The phases may even be reversed when necessary:

* *Passive Phase.* This phase is preparatory and mainly defensive in nature to safeguard the beginning of the insurgent campaign.

* *Active Phase.* This establishment of guerilla bases (liberated areas) where the revolutionaries' political organization controls the population and where the armed guerrillas can recruit, train and equip.

* *Counter Offensive Phase.* There is expansion outwards from these bases. It is designed to depose the government after the defeat of its military strength.

These three phases which were used by Mao Tse Tung in China were also successfully used by the Vietminh in Vietnam. However, the Huks in the Philippines and communist terrorists in Malaya were unable to accomplish these three phases. They only managed phase one and to a certain extent phase two but never into phase three.

Mao Tse Tung endorsed that the basis for guerrilla warfare is that "war will be protracted, control of the countryside is essential and that a widespread intelligence network must be established". Against this background he has laid down certain guidelines which should govern all guerilla tactics⁵.

- * Act with speed and maintain mobility
- * Always seek to deceive and surprise

* Make an uproar in the East and strike in the West

* Be as cautious as a virgin and as quick as a rabbit

* If the enemy withdraws, pursue

* If the enemy advances, withdraw

* When the enemy halts, trouble him

* When the enemy seeks to avoid battles, attack

* Divide and destroy the enemy, don't hold places and cities

* In attack ten against one

* Fight only when victory is certain, run away when it is not.

These basic tactics have been utilised in most guerilla warfare situations. Certain of these basic tactics were better implemented while others have failed. However these basic tactics are still applicable today and are being employed. The Vietminh and Vietcongs utilised them to the fullest extent and achieved remarkable success in the Vietnam Wars.

Mao Tse Tung's strategic theories are two fold. First, to capture the cities which should have fallen by themselves once the countryside was securely occupied. Secondly, to gain military superiority not for a military victory which is unattainable but for political bargaining. This strategic theory was fully adopted by the Vietcong. In all the captured towns and even in parts of Saigon, new committees were set up. Deserters from the Saigon Government's army were also encouraged to form their own units.

Mao's guerilla characteristics include the fact that the "people are the water in which the partisan fish swims. If the water becomes unhealthy the fish will die." ⁶ The Chinese peasants were the provider of Mao's food, shelter and intelligence. They were willing to provide the guerillas with the necessities of life to enable them to travel about without being too much concerned with logistical problems. This was evidently so in Vietnam.

To a certain extent the situation in Malaya and the Philippines were the same except that the support was not extensive but confined to certain isolated 'waters' only.

The relationship between the regular and guerilla tactics as expressed by Mao The-Tung was "although guerilla warfare may occasionally become

the chief form of operation in the entire anti-Japanese war, it is the general chief form in the rear of the enemy. But taking the war as a whole, regular warfare is undoubtedly the main and basic form and its strategical role is decisive, whereas guerilla warfare is its auxiliary⁷. The Vietcongs in Vietnam worked very closely with the Vietminh and the North Vietnamese Army (NVA). Towards the later stages of the war, the NVA was the decisive element and the Vietcong provided the auxiliary. The situation in Malaya and the Philippines did not develop to this stage and it was confined to guerilla actions.

Mao Tse Tung also contributed an article on 'Guerilla Warfare' in 1937. His fourteen years of experience as the leader of a communist revolutionary and guerilla movement are reflected in this work, which is considered a modern classic⁸. They are:

* Guerilla operations are a necessary part in a war of revolutionary character. They must not be considered as an independent form but as one step in the total war, one aspect of the revolutionary struggle.

* Without a political goal guerilla warfare must fail, as it must its political objectives do not coincide with the aspirations of the people.

* Because guerilla warfare basically drives from the masses, it is supported by them and can neither exist nor flourish if it separates itself from their sympathies and cooperation.

* All guerilla units must have political and military leadership.

* Guerilla strategy must primarily be based on alertness, mobility and attack.

* During the progress of hostilities, guerillas gradually develop into orthodox forces that operate in conjunction with units of a regular army.

* An opinion that admits the existence of guerilla war but isolates it, is one that does not properly estimate the potentialities of such a form of making war.

From the above writing by Mao, it can be said that Mao held a different attitude towards his guerillas from that held by the Russian leaders. Mao's coming to power depended solely upon his guerillas broad shoulder, strong legs, stamina, hardihood and loyalty. Their support made Mao devise a strategic plan to fit the Chinese topography. His guerillas eventually grew into a regular army and later defeated the armed forces of his opponent and gained victory.

On the other hand the Russians, although recognising that guerilla tactics were necessary, looked upon them as too individualistic to take their place in a communist state. The Vietminhs were more tolerant to Mao's writings. They adopted Mao's strategy and were thus more successful in their campaigns. The Communist terrorists in Malaya and the Huks in the Philippines however did not fully adopt Mao's teachings due to certain domestic differences and failed to a large extent to gain control of their objectives.

In conclusion, it is pertinent to say that guerilla warfare is a technique adopted by a smaller and weaker side against a bigger and stronger foe. Guerilla warfare had been in use for centuries and finally fully developed and adopted by Mao Tse-Tung in the 1920's during his guerilla warfare days with the Nationalist Army. Mao's guerilla theories and techniques were so successfully used that since then, it has become models for many other countries to follow and emulate. Vietnam was one very clear example where Mao's theories, techniques and teachings were the deciding and contributing factors that made the Vietnamese guerilla warfare against the Americans and South Vietnam, a successful lesson. Mao's teachings have been successful in many instances and areas but due to the differences in many other aspects like terrain, mass support and others, guerilla warfare has not been fought successfully. Mao's theories and techniques definitely contribute towards guerilla warfare in general.



Li Kol Chua Hong Kang was commissioned into the Royal Reconnaissance Corps from the Royal Military College on 13 Jul 1963. He volunteered to join the Malaysian Special Service Unit in March 1967. He attended the Malaysian Armed Forces Staff College in 1978 and the Defence College in 1987. He was the chief Instructor at the Special Warfare Training Centre from 1981 to 1983 and was the Commanding officer of the 11 Special Service Regiment from 1984 to 1987. Presently he is a Directing Staff at MTAT.

FOOTNOTES

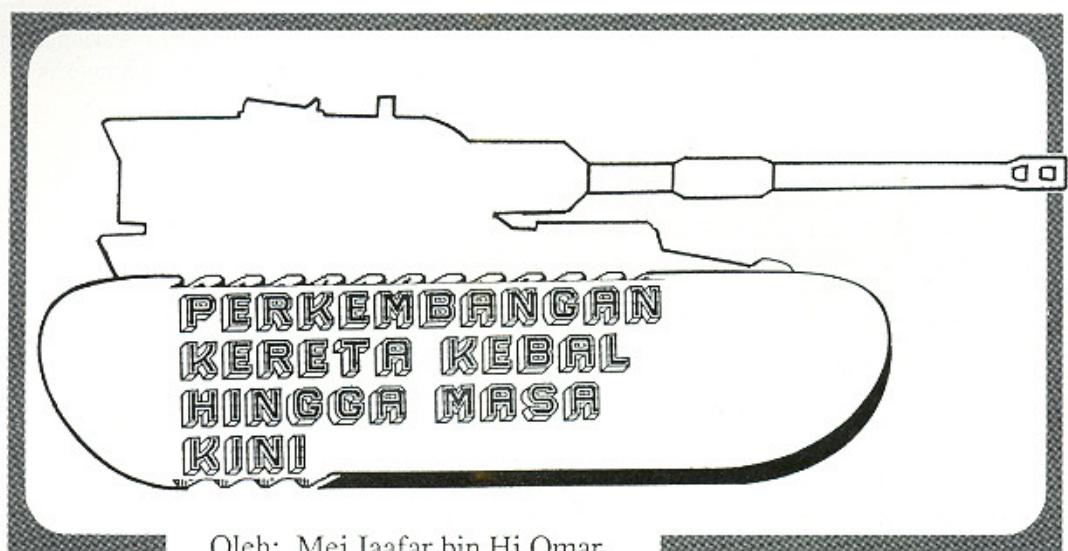
1. Arthur Campbell, Guerillas- A History and Analysis, London: Arthur Baker Ltd, 1967, p.3
2. Mao Tse Tung, On Guerilla Warfare, New York: Praeger Publishers, 1961, p.19.
3. Campbell, op cit, p27a.
4. Franklin Onsanka, Modern Guerilla Warfare, New York: Free Press, 1962, p.160
5. Ibid, p.169.
6. Ibid, p.19.
7. Ibid, p.22.
8. Campbell, op cit, p.66.



Officers should live under the same conditions as their men, for that is the only way in which they can gain from their men the admiration and confidence so vital in war. It is incorrect to hold a theory of equality in all things, but there must be equality of existence in accepting the hardships and dangers of war.

-Mao Tse Tung: On Guerilla Warfare, 1937





Oleh: Mej Jaafar bin Hj Omar.

DT04

Kereta kebal yang mula direka oleh manusia dalam Perang Dunia Pertama untuk merempuhi kubu-kubu pertahanan pasukan lawan, telah menunjukkan kehandalan di medan-medan pertempuran. Kini ia telah berkembang dengan pesatnya. Kemunculannya di dalam satu-satu peperangan menjadi faktor penentu untuk kemenangan sekiranya digunakan pada masa, tempat, keadaan dan suasana yang sesuai kerana ia mempunyai ciri-ciri kekuatan tembakan, kekebalan dan kepintaran bergerak. Untuk mengingatkan kembali prestasi yang dimainkan oleh kereta kebal di dalam pertempuran-pertempuran yang telah berlaku dan yang akan berlaku, maka marilah kita renungi secebis kisah mengenainya.

SEJARAH KERETA KEBAL

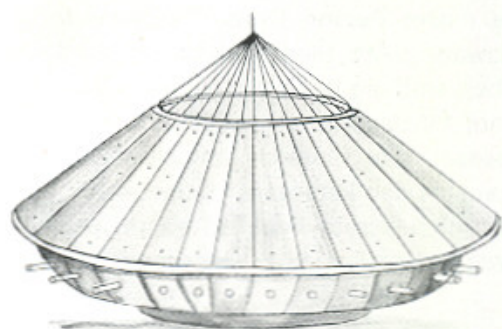
Pada masa dahulu di Eropah, kereta kebal mula di reka oleh manusia daripada 'war chariots' untuk mengalahkan pasukan lawan di dalam satu-satu peperangan. Untuk memusnahkan kubu-kubu atau tempat-tempat yang tidak boleh ditembusi oleh pasukan infantri, mereka menggunakan 'war carts'. Pada tahun 1482, seorang Itali bernama Leonard da Vinci, mencipta sebuah 'Chariot' besi dipandu oleh manusia. Pada tahun 1901 sebelum Peperangan Dunia Pertama pihak Francis telah menggunakan sebuah kenderaan yang berperisai yang dilengkapi dengan senjata mesin-gan dan digerakkan oleh kereta automobil. Ekoran dari itu, pada tahun 1911, timbul ilham di Eropah untuk mencipta sebuah kereta berantai, berperisai dan bersenjatakan mesin-gan untuk digunakan dalam Peperangan Dunia Pertama.



'War Chariot' digunakan pada zaman silam untuk mengalahkan musuh.

Pada tahun 1915, pihak British adalah merupakan yang pertama sekali mencipta sebuah kereta kebal berantai yang boleh melalui dan merempuh kubu-kubu pertahanan pasukan Jerman. Di dalam Peperangan Dunia Pertama, kereta kebal yang dibuat oleh

pihak British telah digunakan di dalam Peperangan Somme (negara Perancis). Sejumlah 49 buah kereta kebal British telah bertempur dan berjaya mengalahkan pasukan lawan. Namun begitu penggunaan nya telah terbantut ketika itu kerana masalah pengetahuan teknikal, pendedahan kepada periok api, keadaan tanah yang sukar dan tidak ada doktrin armor yang sesuai. Pihak Jepun dan Russia telah menggunakan beberapa buah kereta kebal semasa Peperangan Manchuria dalam tahun 1930. Kejayaan yang ketara sekali ialah kereta kebal telah digunakan di dalam Peperangan Dunia Kedua yang menghasilkan kejayaan Jerman menakluki Poland dan Perancis. Sungguhpun pihak Perancis mempunyai kereta kebal yang lebih handal dari segi perisai, kekuatan tembakan dan jumlah, pihak Jerman telah menang di dalam peperangan ini dengan menggunakan kereta kebal mereka, yang dibantu oleh senjata-senjata lain termasuk kapal perjuang udara.



Gambarajah kereta kebal yang dilukiskan oleh Leonarda da Vinci pada tahun 1482.

Sejumlah besar kereta kebal telah digunakan di dalam pertempuran-pertempuran diantara pihak Jerman dan British di Afrika Utara dalam Peperangan Dunia Kedua. Jeneral Erwin Rommel yang terkenal dengan gelarnya 'musang padang pasir' telah melaksanakan satu taktik peperangan kereta kebal Panzer yang menakutkan pihak British. Oleh kerana kepintaran Jeneral Montgomery, tentera Jerman telah dikalahkan oleh Montgomery 8th Army dengan menggunakan kereta kebal jenis Crusader. Pihak Jerman yang menggunakan kereta kebal jenis Tiger terpaksa berundur dan mengalami kekalahan yang teruk. Manakala di barat laut Eropah, Jeneral George Patton dengan pasukan kereta kebalnya jenis Sherman telah berjaya menembusi kawasan pedalaman yang dipertahankan oleh pihak Jerman. Dalam peperangan

Korea, pada tahun 1950 pihak Korea Utara telah menggunakan kereta kebal buatan Russia jenis T34 dengan begitu berkesan sekali walaupun, mereka kalah kepada Amerika yang menggunakan kereta kebal jenis Sherman.

Di dalam Peperangan Timur Tengah, di antara pihak Israel dan negara-negara Arab, beberapa jenis dan jenama kereta kebal yang handal telah digunakan. Pada permulaan Peperangan Yom Kippur di antara Mesir dan Israel pada bulan Oktober 1973 kebanyakan daripada kereta kebal Israel telah dimusnahkan oleh tentera Mesir yang menggunakan peluru berpandu penangkis kereta kebal buatan Russia. Di dalam peperangan di Lebanon pada tahun 1982 pula kereta kebal Lebanon jenis T-72 dapat dimusnahkan oleh Israel yang menggunakan kereta kebal handalnya Jenis Merkeva MK2 dengan menggunakan peluru 105mm jenis APDS FS yang mempunyai kuasa kinetik.

Di Malaysia, di dalam Peperangan Dunia Kedua tidak ada kejadian yang melibatkan pertempuran sesama kereta kebal melainkan secara kecil-kecilan sahaja iaitu, pihak British telah menggunakan senjata penangkis kereta kebal untuk memusnahkan sebilangan kecil kereta kebal negara Jepun jenis CHI-HA (Type 97).

DEFINISI

Kereta Kebal. Sebuah kereta yang berat berperisai dan beroda rantai dan bersenjatakan senjata utama atau mesail atau kedua-duanya sekali. Di dalam peperangan konvensional kereta kebal merupakan senjata yang digunakan oleh pihak infantri di dalam satu-satu peperangan. Oleh kerana ia mempunyai ciri-ciri kombinasi seperti kekebalan, kereta kebal adalah satu alat peperangan bukan nuklear yang menakutkan. Ianya juga boleh digunakan di dalam peperangan bukan konvensional atau sebagai satu pertunjukkan kekuatan.

Kategori. Kereta kebal terbahagi kepada 3 klasifikasi:

- * **Klasifikasi Pertama.** Kereta kebal berat atau Kereta Kebal utama yang mempunyai berat 40 tan keatas.
- * **Klasifikasi Kedua.** Kereta kebal sederhana yang beratnya 25 hingga 39 tan

- * *Klasifikasi Ketiga.* • Kereta kebal ringan yang beratnya 25 tan kebawah.

Kebolehan. Semua jenis kereta kebal adalah kenderaan berantai dan tidak boleh berenang di permukaan air. Tetapi ianya boleh menyelam dan bergerak di dalam sungai yang cetek dengan menggunakan alat 'snorkel'. Di dalam kategori kereta kebal ada diantaranya yang 'amphibious' dan 'airborne'. Yang "amphibious" dan "airborne" adalah jenis ringan.

Kereta kebal biasanya dilengkapi dengan senjata utama dan mesin-gan untuk menyerang di dalam

tugas bebas atau bersama-sama pasukan infantri. Ciri-ciri kereta kebal berlainan daripada kereta perisai, kereta peninjau, kereta perisai pengangkut infantri atau kereta 'self propelled artillery'. Kesemuanya kenderaan tersebut mempunyai ciri-ciri atau kebolehan yang terdapat pada kereta iaitu kekuatan tembakan (fire power), kekebalan (protection) dan kepantasan bergerak (mobility).

Kereta kebal diubahsuai untuk melaksanakan fungsi-fungsi khas atau tugas-tugas tertentu seperti "bridge laying", "bulldozing", menangkis kapal terbang, melancar peluru berpandu dan juga sebagai kembalik.

KERETA KEBAL BUATAN AWAL

Kereta kebal buatan awal oleh negara-negara tertentu adalah seperti berikut:

Little Landslip	UK	1915
Schneider	France	1916
M39 PAN Scrwagen	Netherlands	1939
TK-3 Tankete	USSR	1916
Austin-Putilov	USA	1920
FIAT 2000	Italy	1919

KERETA KEBAL PEPERANGAN DUNIA PERTAMA DAN KEDUA.

Peperangan Dunia Pertama. Kereta-kereta kebal yang memainkan peranan utama di dalam Peperangan Dunia Pertama adalah seperti berikut:

Negara	Jenis	Ciri-ciri
Jerman	A7V	Berat 29 tan, krew 18, senjata 57 mm.
UK	Mark I Tank	Berat 28 tan, krew 8, senjata 2 buah meriam 6 pounder. 49 buah kereta kebal pertama buatan British bertempur dengan Jerman di Perancis pada 15 Sep. 1916.
Perancis	Renault FT17	Berat 7 tan, krew 2, senjata 22mm, buatan tahun 1918.
Italy	Fiat 3000	Berat 7 tan, krew 2, senjata 2 buah senjata 6.55mm.

Kereta-kereta kebal yang digunakan di dalam Peperangan Dunia Kedua adalah seperti berikut:

Negara	Jenis	Ciri-ciri
* Jerman	Pz Kpfw 6 Tiger 1	Berat 55 tan, krew 5, senjata 88mm. Telah digunakan di Afrika Utara dan menang di dalam Peperangan Padang Pasir di Afrika.
	Pz Kpfw	Berat 44 tan, krew 5, Panther senjata 77mm. Salah satu kereta kebal Jerman yang handal di dalam Perang Dunia Kedua.
* UK	A12 Matilda	Berat 26 tan, krew 4, meriam 2 pounder. Salah satu kereta kebal British yang handal yang telah bertempur dengan Jerman di Padang Pasir Barat Laut Afrika.
	Crusader	Berat 19 tan, krew 4, meriam 2 pounder, bertempur di Afrika Utara.
	A27M	Berat 27, krew 5.
	Cromwell Cruiser	Meriam 6 pounder. Bertempur dengan Jerman di Barat Eropah dan Perancis.
* Czechoslovakia	LT-35	Berat 10 tan, krew 4, senjata 37mm.
* Perancis	Char Somua	Berat 20tan, krew 3, senjata 47mm.
* Itali	Armato M13	Berat 14tan, krew 4, senjata 47mm. Bertempur didalam Peperangan El Alamein.
* Poland	7TP Light Tank	Berat 11tan, krew 3, senjata 37mm.
* USSR	T-26	Berat 8 tan, krew 3, senjata 37mm. Bertempat di dalam "Russia Japanese Conflict" di Manchuria pada tahun 1938.

	T-34	Berat 32 tan, krew 5, senjata 85mm, digunakan oleh Russia di dalam serangan "Third Front" di Odessa pada tahun 1944.
* USA	M3 Grant	Berat 27 tan, krew 6, senjata 75mm. Bertempat di Padang Pasir Afrika Utara.
	Sherman M4	Berat 31 tan, krew 5 bertempur di Korea dan Timur Tengah.
* Jepun	Type 95Ha-Go	Berat 7 tan, krew 3, senjata 37mm. Bertempur di Luzon dan di China.
*	Type 97 Chi-Ha	Berat 15 tan, krew 4, senjata 57mm. Digunakan di Asia, Filipina, Malaya dan Singapura.

KERETA KEBAL UTAMA NEGARA-NEGARA DUNIA DAN PENGGUNAANNYA.

Jenis-jenis kereta kebal utama dan negara-negara yang menggunakannya adalah seperti berikut:

Jenis dan berat	Negara Pembuat	Negara pengguna
* MIAI Abrams (60 tan)	USA	USA sahaja
* Leopard MK 2	Jerman Barat	Jerman Barat dan negara NATO.
* Leopard MK 1 (42tan)	Jerman Barat	Belgium, Norway, Italy, Denmark, Australia, Kanada Turki dan Greek.
* Challenger (62tan)	UK	UK sahaja.
* AMX 40 (43 tan)	Perancis	Sepanyol (untuk di eksport)
* Merkeva MK 2 (60tan)	Israel	Israel sahja.

* DF 40 MK 2	Itali	Emiriyah Arab Bersatu
* EE/T1 Osorio (43 tan)	Brazil	Untuk di eksport.
* T. 72 (41 tan)	USSR	USSR, India, Lebanon, Iraq, Libya, Syria dan negara-negara komunis.
* T.54 RMSES	USSR	Mesir
* M 60 A3 (51 tan)	USA	USA, Itali, Israel, Vietnam, Austria dan Australia.
* AMX 30 BB2	Perancis	Perancis, Abu Dhabi, Greek, Saudi Arabia, Spain, Qatar dan Venezuela.
* Centurion MK 3 (51 tan)	UK	Australia, UAR, Denmark, Israel Kanada, Iraq, Jordan, Kuwait, Lebanon, Belanda, Switzerland, Sweden, Afrika Selatan.
* Chieftan MK 5 (56 tan)		UK, Kuwait, Oman, Jordan.
* Pz/68 (39 tan)	Switzerland	Switzerland sahaja.
* Strv 103B or 'S' Tank (40 tan)	Sweden	Sweden sahaja.
* Type 74 (38 tan)	Jepun	Jepun sahaja.
* Vickers MK 1/3 (39 tan)	UK	Kenya, Nigeria, India
* Type 69 (39 tan)	China	China
* XK - 1 (46 tan)	Korea Selatan	Korea Selatan sahaja.
* T. Series 53-46 (35-40)	USSR	Negara-negara Pakatan Warsaw.

KERETA KEBAL RINGAN.

Kereta kebal ringan dibahagikan kepada dua jenis:

- * Yang tidak boleh berenang
- * Yang boleh berenang.

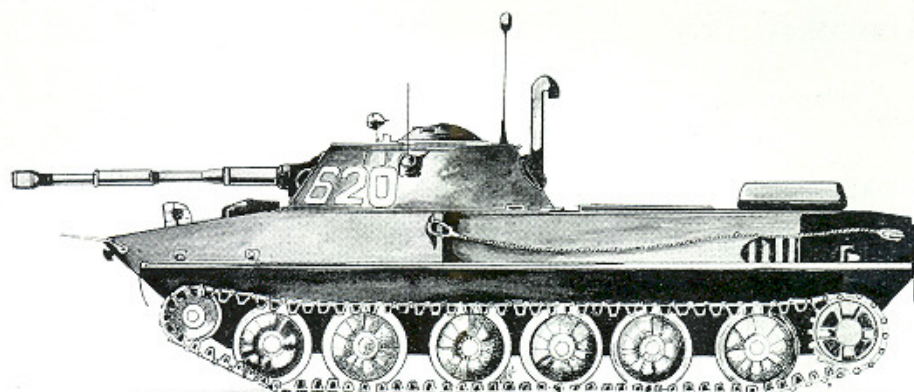
Yang tidak boleh berenang adalah seperti berikut:

Jenis dan Berat	Negara
Steyr (17 tan)	Austria
XIAI (17 tan)	Brazil
AMX 13 (15 tan)	Perancis
Vickers MK 5 (20 tan)	UK
CDO Stingray (20tan)	USA
Ty - 63 (18tan)	China
M-2 - (18tan)	Norway
M 41 (23tan)	USA
M 551 Sheridan (15tan)	USA
Scorpion (8.5)	UK

Yang boleh berenang

Jenis dan Berat	Negara
PT-76 (14tan)	USSR
AMX 10 Pac 90 (12 tan)	Perancis

Kereta Kebal ringan jenis PT - 76 yang digunakan oleh tentera Soviet semenjak 1952.



KERETA KEBAL YANG TERMODEN

Kebanyakan daripada kereta-kereta kebal yang digunakan oleh beberapa negara sudah berkhidmat berpuluh-puluh tahun. Ada diantaranya yang dibuat selepas Perang Dunia Kedua. Diantara yang terbaru dan termoden sekali adalah seperti berikut:

Jenis, Jarak (km) dan Laju	Buatan	Tahun dibuat.
-------------------------------	--------	---------------

JENIS BERAT

AMX 40 (600/60)	Perancis	1984
Leclerc (500/60)	Perancis	1987
MIAI Abrams (440/66)	USA	1983
Leopard MK 2 (550/72)	FRG	1980
OF 40 MK 2 (600/50)	Itali	1981
Challenger (450/56)	UK	1985
Markeva MK 2 (500/40)	Israel	1982
T-80 (450/40)	USSR	1981
TK-X atau type 88 (440/70)	Jepun	1987
XK - 1 Roket (450/60)	Korea Selatan	1985
Vickers Valiant (600/40)	UK	1983

JENIS SEDERHANA

Tam (500/45)	Argentina	1983
MB - 3 Tamoyo (400/70)	Brazil	1985

JENIS RINGAN

Vickers MK 5 (480/40)	UK	1986
CDO Stingray (480/40)	USA	1986
AMX 10 PAC 90 (marine) 12 km/j laju air	Perancis	1985

JENIS PERISAI

Jenis-jenis atau buatan perisai yang terdapat pada kereta kebal utama adalah seperti berikut:

Jenis Armor	Kereta Kebal
Chobham Aror	Chieftan (UK), Challenger (UK), MIAI Abrams (USA).
Applique Armor	Vickers MK 5 (UK).
Cadloy Armor	CDO V300 (USA), CDO Stingray (USA).
Blazer Active Armor	Markeva (Israel).
Conventional Armor	Kereta kebal lain (T. Series, AMX 30, TYPE 74, Pz 61).

MUSUH KERETA KEBAL

Musuh-musuh dan keadaan yang memainkan peranan sebagai penghalang kepada kereta kebal adalah:

- * Kereta kebal Pasukan Lawan (Enemy tanks).
- * Pemburu Kereta Kebal (Tank hunter).
- * Pesawat Pejuang Udara (FGA).
- * Peluru Berpandu Penangkis Kereta Kebal (ATGM).
- * Senjata Penangkis Kereta Kebal (LAW).
- * Helikopter Penangkis Kereta Kebal (Anti Tank Helicopter).
- * Periok Api Kereta Kebal termasuk bom 'cluster' (Anti Tank Mine including artillery 'cluster shell'.
- * Halangan Kereta Kebal (Tank Obstacle).
- * Meriam Tembakan Terus (Artillery direct Fire Role).
- * Keadaan Tanah Yang Tidak Sesuai (Ground Which Hinders Tank Mobility).

NAMA GELARAN KERETA KEBAL

Gelaran-gelaran yang diberikan kepada kereta -kereta kebal adalah seperti berikut:

Gelaran	Jenis	Negara
Olifant	Centurion MK 3	Afrika Selatan
Merkeva	Centurion (modified)	Israel
Arjun	T - 72	India
Vijayanta	Vickera MK 1	India
Challenger	FV 4030	UK
Abrams	XMI/MIA	USA
Ramses 11	T - 54 E (Improved)	Mesir
Khalid	Chieftan	Jordan
Tam	Marder	Argentina
Tariq	Centurion	Jordan
Bull Dog	M 41	USA
Patton	M 48	USA
Rokit	XK - 1	Korea Selatan
Shir	Chieftan	Iran

KERETA KEBAL NEGARA ASEAN

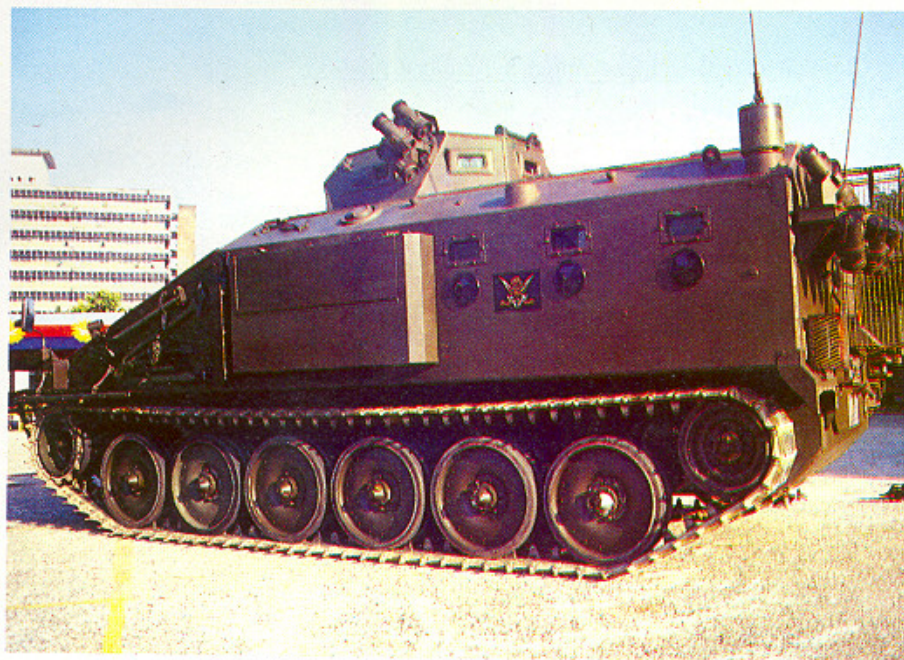
Kereta kebal yang terdapat di negara-negara ASEAN ialah:

Negara	Kekuatan	Jenis
Thailand	Sebuah Divisyen Armor	30 buah T-69, 16 buah 60A3, 60 buah M48, 376 buah M 41, 144 buah Scorpion, 100 buah SDO Stingray (dalam pesanan).
Singapura	Sebuah Briged Armor	350 buah AMX 13, (720 buah M 13 APC).
Filipina	Sebuah Briged Armor	28 buah Scorpion.

Brunei	Sebuah Briged Armor	16 buah Scorpion.
Indonesia	Sebuah Briged Armor	40 buah PT-76, 160 buah AMX 10 Pac 90 Scorpion.
Malaysia	Dua buah Skuadron Kereta Kebal	(dalam Pesanan) 26 buah Scorpion.



SCORPION 90mm COCKERELL - BUATAN BRITAIN



STORMER APC TRACK - BUATAN BRITAIN

PENUTUP

Pembinaan kereta kebal adalah satu projek yang memakan belanja yang besar. Walaupun harga dan pengurusannya mahal, ia menjadi satu kemegahan bagi sebuah negara yang memilikinya. Kereta kebal berfaedah jika digunakan pada masa yang sesuai dan tertentu untuk mendapat satu kejayaan dan kemenangan di dalam peperangan dengan menggunakan elemen-elemen mengejut, kepantasan dan tindakan agresif. Kereta kebal mempunyai kekuatan kombat yang amat tinggi sekali. Pembuatan kereta kebal utama telah berkembang dan meningkat dari segi mutu dan peralatan moden walaupun terdapat sen-

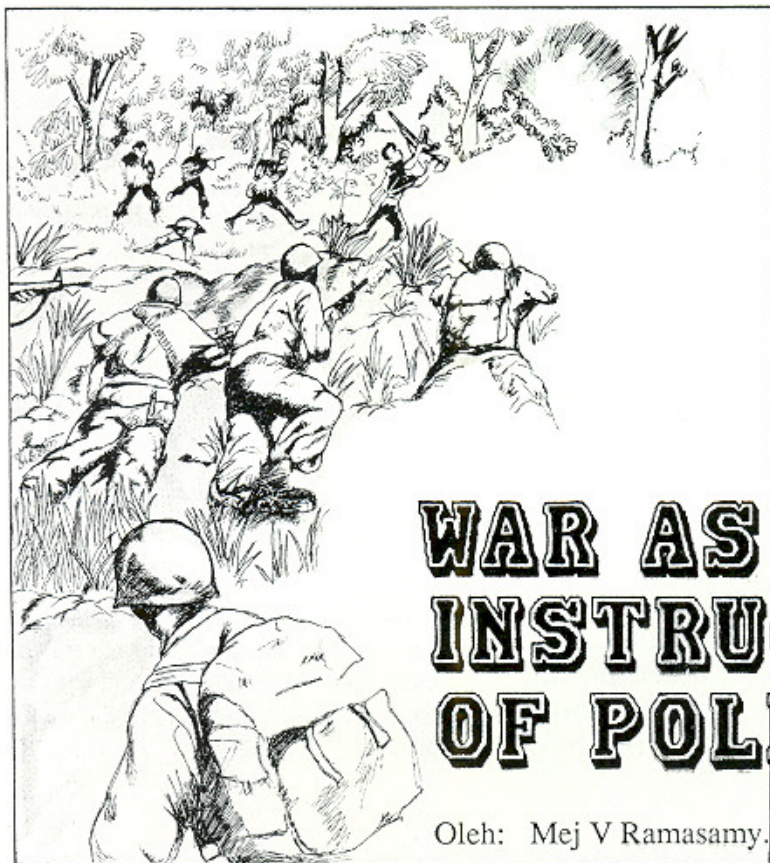
jata-senjata moden untuk menangkis kereta kebal. Tiap-tiap negara kuasa besar berlumba-lumba untuk memodenkan kereta kebal masing-masing dan cuba menandingi antara satu sama lain. Sekiranya ada sebuah negara mengeluarkan sebuah kereta kebal yang termoden dilengkapi dengan alat-alat jenis armor, peluru sistem senjata dan komputer, negara lain pula akan cuba mencipta kereta kebal yang lebih moden dan handal lagi. Proses memperkembangkan dan memodenkan kereta kebal ini akan berterusan dengan begitu cepat sekali sehingga kereta kebal yang baru berusia 5-10 tahun boleh dianggap ketinggalan zaman.



Meja Jaafar bin Hj Omar telah ditauliahkan di dalam Kor Armor DiRaja pada Dis 1962 setelah tamat latihan di Maktab Tentera DiRaja Sungai Besi. Pada tahun 1976 beliau menghadiri kursus Ketua Skuadron Armor di Pusat Armor Puckapunyal, Australia. Beliau lulus Maktab Turus Angkatan Tentera pada tahun 1976 dan menghadiri Kursus Pegawai Kanan pada tahun 1981. Beliau pernah berkhidmat sebagai Ketua Skuadron di - 2 dan 3 Armor, Penolong Ketua Jurulatih PULADA, PS 1 Tim Projek Kenderaan A dan Pegawai Memerintah Bn 305 Inf. Kini beliau menyandang jawatan PS 2 Armor Markas Kor TD semenjak Jan 1984.

BIBLIOGRAFI

1. Foss, Christopher (ed). Jane's Armour & Artillery 1984-85. London: Jane's Publishing co, Ltd., 1975.
2. Ransford, Simon (ed). War Machine Land. London: Octopus book Ltd., 1975.
3. Von Senger Und Etterlin, Dr F.M. German Tanks of World War II. London: Arms & Armour Press, 1969.
4. White, P.T. Tanks & Other Armour Fighting Vehicles. New York: Macmillian & Co Ltd., 1976.



WAR AS AN INSTRUMENT OF POLICY

Oleh: Mej V Ramasamy.

INTRODUCTION

General Carl Von Clausewitz, a Prussian officer and military thinker during the Napoleonic Wars, critically analysed war and concluded that 'war is not merely an act of policy but a true political instrument, a continuation of political intercourse by other-means'. He explained his views with the terms 'ends and means' in particular the political ends of war and the military means used to attain it. War in Clausewitz's view is not an independent subject for consideration in isolation from the circumstances which give rise to it and the purpose for which it is conducted.

However, the statement of war as an instrument of policy is dependent on the legitimacy of the government and its constitutional employment of the military. Policy is again dependent on the term 'friction' which is the environment, people and the military as formulated by Clausewitz.

The soldier cannot be depended upon to make the right decision in complex political situations. The statesmen can do so because he sees things in a broader context. Therefore, politics must control the gun. This is Mao's saying, agreed by Lenin and other Marxists. The subsequent write up will discuss some post World War II examples.

THE KOREAN WAR

President Truman, in meeting the request of the United Nations, ordered United States Forces to assist South Korea in their war against aggression by North Korea. United States' grand strategy is to maintain a balance of power by checking and containing communist dominance. North Korea was supported by the communist bloc of nations. US involvement was thus an instrument of policy to achieve national objectives.

When General MacArthur wanted to cross the Yalu, which would have escalated the war by involving China, Truman stopped him, because victory was already achieved in line with the US national objective in South Korea. In this case, the politician controlled and limited the means within the requirement. Although the US population were not in full support, they finally appreciated the victory.

FIRST VIETNAM WAR

During the Battle of Dien Bien Phu the US politicians did not assist France in Vietnam. Furthermore it was not justified as it would not contribute towards US national objectives.

SECOND VIETNAM WAR

The North Vietnamese accepted the Geneva Agreement in 1954 although it confined North Vietnam to the 17th Parallel because they wanted to incorporate South Vietnam through insurgency. The US involvement in 1962 was in the form of an undeclared war. US constitution requires the commitment of its people before committing its forces, but the President had never made decisions to mobilize the population for fear that it would jeopardize his concept of a 'Great Society'. In the American concept, total war required the mobilization of the population but in limited war, the population could be excluded. The premise for this is simply the need for rapid response to threats to US security.

Under these circumstances US involvement in South Vietnam was only an effort by the government and the military without the support of the people. This resulted in the collapse of its national will. Clausewitz's 'trinity of war' was ignored but the means was employed as an instrument of policy hence resulting in the US losing the war in America and subsequent withdrawal from South Vietnam.

INDO-PAKISTAN WAR

India and Pakistan have been traditional enemies since the independence and partitioning of both countries in 1947. The economic disparity between East and West Pakistan, coupled with the emergence of able political leadership made East Pa-

kistan seek autonomy. West Pakistan employed the military to suppress the political leadership and the people. This resulted in a refugee problem spilling into the Indian border states. India with its national objective of maintaining superiority over Pakistan, and to avoid a likely two front war with Pakistan took the opportunity to employ her forces to assist East Pakistan's struggle for independence. This is an excellent example of war as an instrument of policy, a continuation of political intercourse by other means.

INDONESIAN CONFRONTATION

The Indonesian concept of Greater Indonesia was formulated by Dr. Hatta and President Sukarno. The formation of Malaysia was seen as threat to the Greater Indonesia concept. Thus, confrontation prevailed until the Treaty of Bangkok in 1966 which re-established friendly relations. Indonesia is now part of ASEAN and is dedicated to regional peace, harmony and cooperation. The Indonesian confrontation was an instrument of policy and continuation by other means.

CONCLUSION

War is an intrinsic part of society, and society is represented by politicians who form the government and make public policies which include the employment of military within and outside the country. The politician is overall responsible for the well being of the nation whilst the military is only responsible for its role and tasks. The military is an organization just like any other within a country, the exception being its responsibility for security and defence of the nation. Clausewitz said that war has its own language but not its own logic which is the purpose. Political scenarios give rise to war which creates a need to employ the means. Such means must be continuous and pervasive.

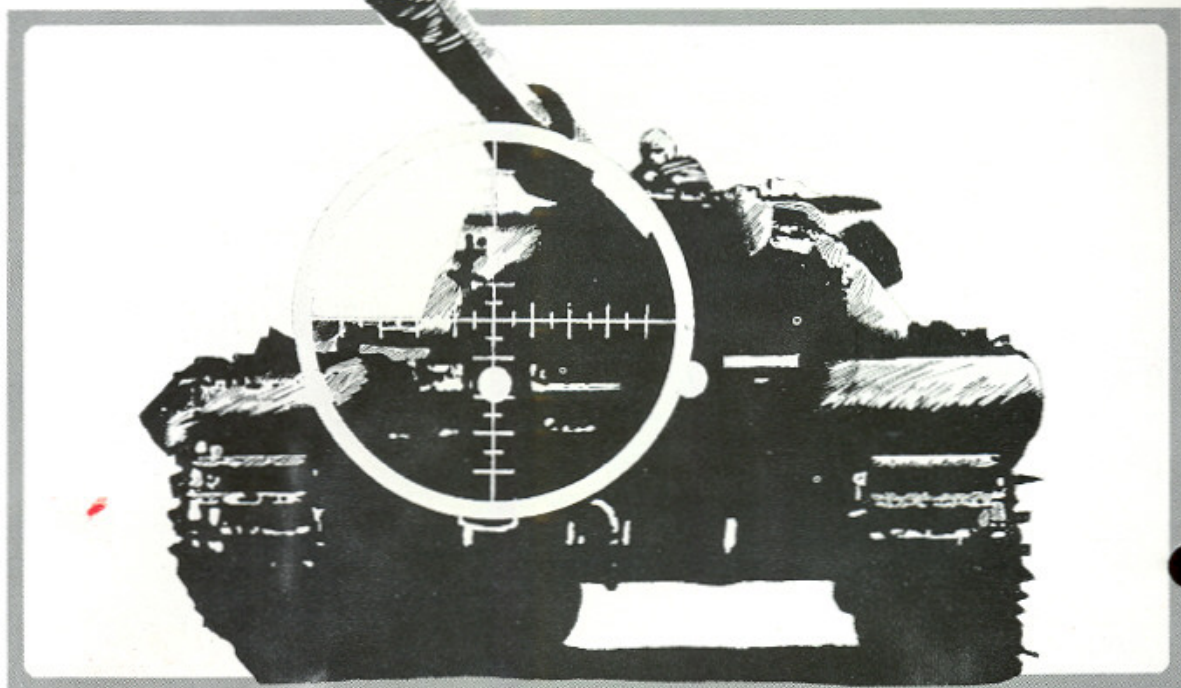
Clausewitz's theory is very much a legacy. His conclusion that 'war is not merely an act of policy but a true political instrument, a continuation of political intercourse by other means' still retains its validity as seen through the various examples discussed in this essay. It is apparent that Clausewitz's advocacy should also be viewed with other interrelated theories such as his 'trinity of war' and environment.



Mej V Ramasamy graduated from RMC in 1967 and was commissioned into the Ordnance Corp. He has held various command and staff appointments of the Ordnance Corp at Brigade, Division and Ministry levels. He holds a Diploma of the Institute of Purchasing and Supply Management UK. He graduated from the Armed Forces Staff College in 1985 and holds an advance Diploma in Strategic Studies from the University of Malaya. His current appointment is Staff Officer Systemic with Tim Analisa dan penilaian Dept of Army, Ministry of Defence.

BIBLIOGRAPHY

1. Chondhury, C.W. India, Pakistan, Bangladesh and Major of a Divided Subcontinent. New York: Free Press, 1975.
2. Fall, Bernard B. Hell In a Very Small Place. The Siege of Dien Bien Phu. New York: J.B. Lippincott & Co, 1967.
3. Geoffrey, Blainey. The Causes of War. New York: Free Press, 1975
4. Gooch, John, "Clausewitz Disregarded: Italian Military Thoughts & Doctrine 1815 - 1943". The Journal of Strategic Studies, 1986.
5. Howard, Micheal. Clausewitz. New York: Oxford University Oress, 1983.
6. McGovern, James. To The Yalu. New York: William Morrow & Co Inc, 1972.
7. Morgenthau, Hans S.J. Politics Among Nations: The strunggle For Power & Peace. (Ind. ed), Calcutta: Scientific Book Agency, 1969.
8. Rees, David. Korea. The Limited War. Toronto: Macmillian & Co, 1964.
9. Van Der Kraff, Justus M. Indonesia Since Sukarno. Singapore: Asia Pacific Press, 1971.



PERALATAN PENGLIHATAN MALAM

Oleh: Mej Abdul Manap bin Saad.

AM

Mata manusia merupakan sistem utama bagi penglihatan serta pengintipan dan perolehan sasaran (surveillance and target acquisition - STA). Malah mata akan terus merupakan pengindera asas yang penting dalam apa jua perkembangan STA di masa-masa akan datang. Namun, penglihatan mata kasar, mempunyai batasan-batasan semula jadi. Di antara batasan utama adalah keupayaan melihat dalam keadaan gelap dan keadaan cahaya samar yang terhad.

Walaupun kepentingan penglihatan untuk memperoleh kelebihan taktikal (tactical advantage) amat disedari, perkembangan keupayaan penglihatan diwaktu malam atau dalam keadaan gelap adalah agak lembab kerana kesulitan teknologi. Lantaran itu, iniatif atau kelebihan taktikal di medan tempur turut tertumpu di masa-masa lepas kepada

mengeksploitasikan kegelapan itu sendiri melalui gerakan-gerakan malam. Penglihatan dalam kegelapan sehingga Peperangan Dunia Kedua banyak bergantung kepada mata kasar yang dibantu dengan pancaran, suluhan atau suaran cahaya biasa atau lebih dikenali sebagai cahaya putih (white light).

Dalam Peperangan Dunia Kedua, satu alat penglihatan malam yang boleh dianggap berkesan telah dicipta iaitu teropong sniper (sniperscope). Alat ini berfungsi menggunakan pancaran infra merah (infra-red) secara aktif ke sasaran dan membalikkannya kepada senjata untuk menghasilkan imej bagi tenangan tembakan yang jelas. Oleh itu kerana sistem operasinya adalah secara aktif, alat ini yang dipasang terus kepada senjata kini dianggap ketinggalan.



Contoh Teropong Sniper (Sniperscope)

Penyelidikan seterusnya menjadi sepi sehingga tahun 1960an kerana para saintis terus mendapati penggunaan teknologi dibidang berkaitan sukar dipersesuaikan dengan berkesan. Hanya bermula tahun 1970an, berasaskan kepada keperluan mempertingkatkan keupayaan radar yang tidak dapat memberi butir-butir maklumat yang terperinci akan objek-objek yang dikesan dan juga petunjuk-petunjuk dari Peperangan Vietnam yang banyak melibatkan pertempuran malam, teknologi peralatan penglihatan malam diberi nafas baru. Teknologi elektrooptik dan elektromagnet (infra merah) ditekori dengan lebih mendalam. Melalui usaha-usaha ini, berbagai-bagai alat penglihatan malam telah dicipta.

TUJUAN

Tujuan artikel ini adalah untuk membincangkan teknologi asas, jenis-jenis dan penggunaan tempatan alat-alat penglihatan malam bagi tujuan ketenteraan.

SISTEM-SISTEM STA DAN PENGLIHATAN MALAM

Sistem STA Yang Terdapat. Dewasa ini terdapat 6 jenis sistem STA jarak dekat (hingga 6km) dan jarak jauh (6 hingga 150km) yang telah berjaya dihasilkan. Terdapat juga sistem ini yang digabungkan

antara satu sama lain untuk mempertingkatkan kemampuan STA meliputi peringkat-peringkat mengesan (detection), mengesan (recognition), mengenal (identification) dan menentukan kedudukan (location). Sistem-sistem ini adalah seperti berikut:

- * Alat-alat optik (optical instrument)
- * Pancaran infra-merah (kaedah aktif)
- * Pengamat imej (image intensifiers).
- * Pengimej terma (thermal imagers).
- * Laser
- * Radar.

Penglihatan Malam. Daya penglihatan malam yang merupakan salah satu aspek penting STA adalah berasaskan kepada 3 daripada sistem-sistem STA yang telah dinyatakan iaitu:

- * Pancaran infra-merah (kaedah aktif).
- * Pengamat imej
- * Pengimej terma

TEKNOLOGI

Teknologi Moden. Dengan teknologi moden, kini satu-satu objek yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar dapat dilihat melalui sistem penggandaan cahaya dan imej (pengamat imej) dan juga melalui sistem

penggunaan atau pengesanan pancaran gelombang elektromagnet infra-merah secara aktif dan pasif.

Pengamat Imej. Secara ringkasnya, sistem pengamat imej adalah satu sistem yang menggunakan lensa objektif dan tiub yang boleh menggandakan cahaya paras rendah yang dibalikkan oleh sasaran atau objek hingga beribu kali ganda (terdapat sehingga 100,000 kali). Pancaran balik cahaya berganda ini menghasilkan imej sasaran ke atas penayang (screen) yang sensitif. Pemerhati boleh melihat sasaran di bawah sinaran atau sumber cahaya serendah cahaya bintang. Terdapat 3 generasi dalam pengeluaran alat pengamat imej. Generasi kedua dan ketiga adalah merupakan peningkatan generasi pertama dari segi jenis tiub yang digunakan, jarak, penggandaan, ketetapan imej, pengurangan berat dan perlindungan dari suar menjejut (flare) cahaya putih.

Kelemahan Sistem Pengamat Imej.

- * Sensitif untuk kegunaan siang hari.
- * Tidak akan berfungsi jika paras cahaya terlalu rendah.
- * Tidak boleh menembusi asap, debu dan penyamaran.
- * Penglihatan jarak jauh (500m hingga 600m) memerlukan alat optik tambahan bagi meningkatkan keupayaan menggumpul cahaya. Ini akan menambatkan keberatan alat.

Pengimej Termal. Pancaran kuasa elektromagnet dalam spektrum infra-merah oleh semua objek bergantung kepada suhu objek-objek tertentu. Suhu objek berbanding dengan keadaan sekeliling atau di antara bahagian-bahagian objek itu sendiri adalah berbeza.



Contoh Pengamat Imej (Image Intensifier) yang digunakan sebagai teropong pejera malam kepada senjata.

Kebaikan Sistem Pengamat Imej.

- * Sistem pengamat imej adalah pasif dengan ertikata ianya tidak mengeluarkan pancaran kuasa atau cahaya yang mudah dikesan dan ditindakbalas.
- * Lebih ekonomi dan murah berbanding dengan sistem-sistem lain.
- * Alat-alat 'pengamat imej' jarak dekat (50mm) adalah ringan dan kecil.

Alat pengimej termal (thermal imager) mampu mengesan perbezaan-perbezaan suhu ini sehingga serendah 0.1°C dalam spektrum infra-merah. Melalui perbezaan-perbezaan suhu yang dikesan, alat pengimej termal kemudiannya menghasilkan resolusi imej sasaran di atas penayang. Walaupun imej atau gambar yang dihasilkan berasaskan kepada gambaran termal (thermal picture), ianya adalah cukup jelas. Sasaran tentera yang suhunya selalu lebih tinggi daripada kawasan sekitar, lebih mudah dikesan dengan jelas.



Contoh Pengimej Terma (Thermal Imager)

Kebaikan Sistem Pengimej Terma.

- * Menggunakan kaedah pasif
- * Tidak bergantung kepada sumber cahaya

menjadikannya sesuai untuk kegunaan malam dan siang.

- * Mampu menembusi asap, debu, penyamaran dan dedaun bumi (foliage) yang tipis.



Perbandingan Penglihatan dengan menggunakan Pengimej Terma dalam beberapa keadaan.

Kelemahan sistem Pengimej Terma.

* Keupayaan terhad dalam keadaan hujan dan kabus tebal.

* Sistem pengesan perlu disejukkan sehingga di bawah 190°C dengan menggunakan udara mampat (compressed air) atau gas cecair hidrogen, helium atau nitrogen yang dibekalkan melalui tabung atau botol-botol yang menambahkan berat.

* Lebih kompleks dan mahal berbanding dengan pengamat imej.

* Masalah senggaraan.

Infra-Merah (Kaedah Aktif). Sistem ini menggunakan satu sumber pancaran infra-merah. Melalui sumber ini pancaran infra-merah secara aktif dikeluarkan ke arah sasaran. Sasaran yang diterangi oleh pancaran yang tidak dapat di kesan melalui mata kasar ini, akan membalikkan pancaran yang menghasilkan imej di penayang yang terdapat di alat pemerhati. Sistem ini memudahkan pihak lawan mengesan pancaran infra-merah untuk menentukan kedudukan pemerhati dengan menggunakan pengesan pancaran infra-merah. Walaupun kegunaan sistem jenis ini secara terpasang terus kepada senjata-senjata dianggap ketinggalan, penggunaannya bagi peranti tenaga cahaya (aiming light device) terus dipergunakan.

ALAT PENGLIHATAN MALAM

Keupayaan dalam perkembangan teknologi penglihatan malam, mengakibatkan satu perlumbaan sengit di antara banyak negara-negara di dunia untuk menghasilkan alat-alat penglihatan malam yang lebih berkesan dalam rangka mempertingkatkan kemampuan STA siang dan malam. Gabungan sistem-sistem yang digunakan bagi penglihatan malam dengan sistem-sistem STA yang lain kini merupakan satu ciri biasa. Banyak alat-alat penglihatan malam cepat menjadi usang dan alat-alat baru yang lebih maju sentiasa dicipta. Jenis-jenis alat ini yang terdapat hingga kini bolehlah diklasifikasikan seperti berikut:

* Pengamat Imej (Image Intensifiers)

+ *Teropong Kembar Penglihatan Malam (Night Vision Bino- NVB).* Ini adalah merupakan teropong kembar konvensional yang berasaskan sistem optik yang dilengkapi dengan tiub pengamat imej untuk kegunaan malam dengan bekalan kuasa dari bateri sekitar 2.7 volt, sesuai untuk pemerhatian dan pengawasan jarak dekat (short range surveillance) - 500m.

+ *Teropong Poket Penglihatan Malam (Pocket scope).* Ini adalah alat yang lebih kecil daripada teropong kembar penglihatan malam dan menggunakan sistem yang sama tetapi lazimnya menggunakan sumber kuasa sepanjang waktu melalui raksa. Terdapat yang boleh dipasang kepada senjata. Oleh sebab bentuknya yang kecil, pembesaran dan gandaan imej adalah juga terhad serta memerlukan aras cahaya yang agak tinggi dan tidak pudar.

+ *Pejera Teropong Penglihatan Malam (Night Vision Sight - NVS).* Alat ini digunakan khusus sebagai pejera teropong yang dipasang pada senjata menggunakan sistem pengamat imej. Penggunaannya disesuaikan dengan berbagai jenis senjata ringan atau berat yang dikendalikan secara individu atau anggota kumpulan. Ianya boleh juga digunakan berasingan dari senjata sebagai alat pemerhati pegangan.

+ *Peranti Penglihatan Malam (Night Observation Device - NOD).* Alat ini digunakan untuk pengawasan pemerhatian jarak jauh 500m hingga 600m dan juga sebagai alat mengawal dan mengarah tembakan di waktu malam. Sesuai digunakan oleh pos pemerhati, kumpulan tinjau dan pengawal tembakan hadapan. Terdapat alat-alat ini terpasang dengan alat pengukur jarak laser (Laser Range Finder) bagi menghasilkan tembakan senjata yang lebih berkesan dan tepat.

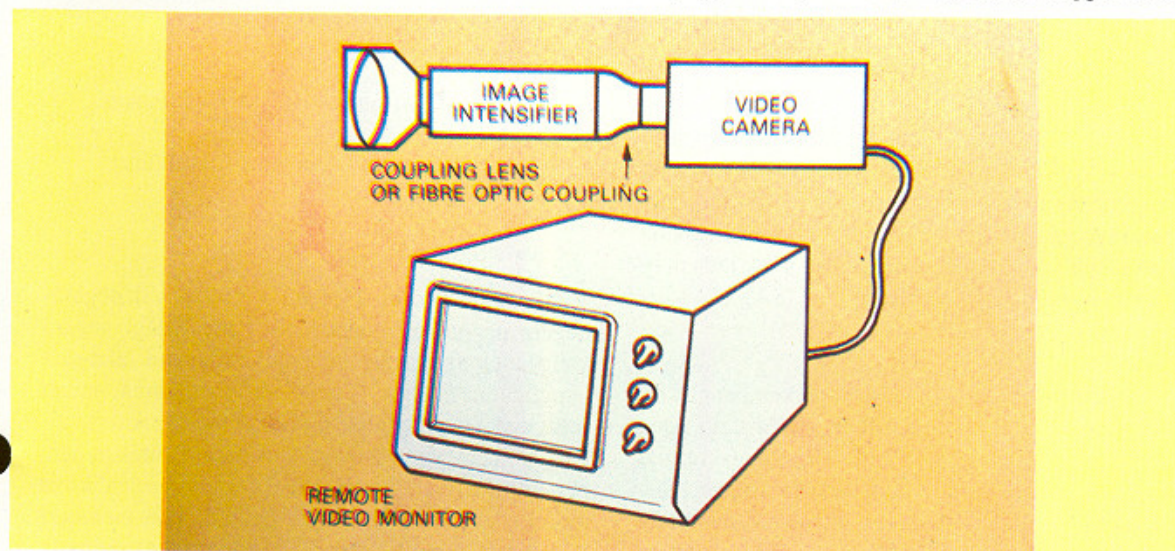
+ *'Goggle' Penglihatan Malam (Night Vision Goggle - NVG).* Alat ini digunakan dengan dipasang kepada bahagian kepala (headmounted). Ianya boleh digunakan untuk berbagai tugas di waktu malam iaitu:

- Memandu
- Meronda
- Mengawas pemerhatian malam.
- Mengesan punca pancaran infra-merah.
- Membaca peta
- Tugas pembaikan, senggaraan dan lain-lain.

+ *Televisyen Aras Rendah (Low Level Light Television - LLLTV).* Alat ini adalah alat penglihatan malam termoden yang berasaskan sistem pengamat imej. Terdapat jenis yang masih terus dalam perkembangan. Dengan alat ini, penglihatan adalah tidak melalui pengadang mata (eyepiece) seperti pengamat imej yang lain tetapi melalui tayangan

imej di atas monitor televisyen. Ini bermakna pemerhatian dan pengawasan boleh dilakukan secara terpisah (remote).

(tripod). Kemampuan penglihatan malam adalah di jarak 300m ke 400m. Terdapat jenis yang boleh menjangkau ke jarak 2000m dengan menggunakan



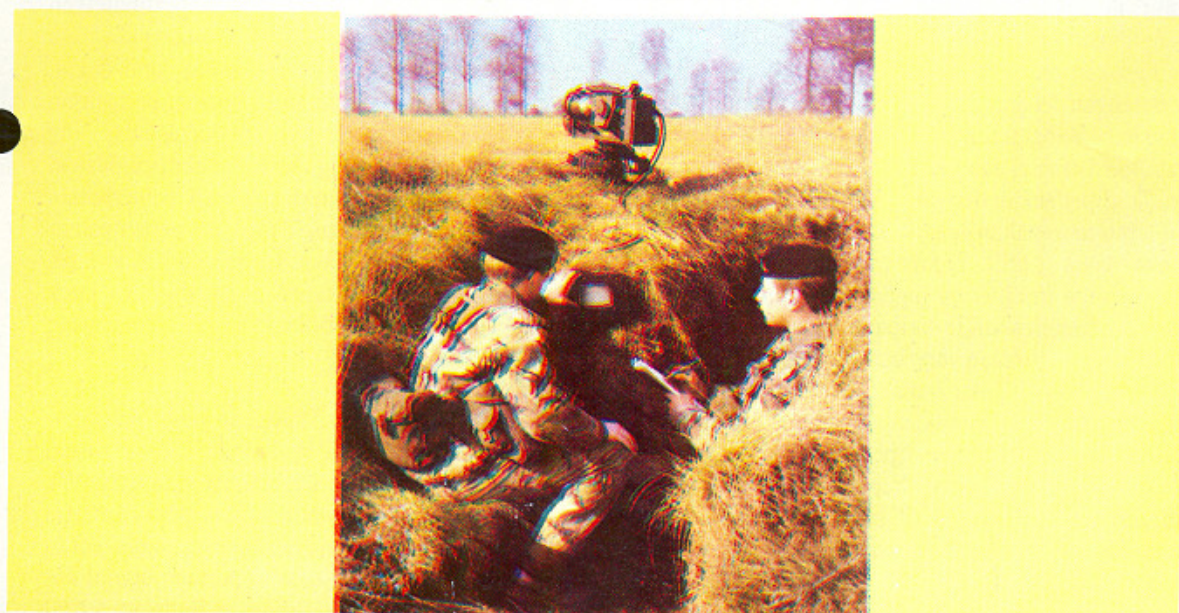
Rajah contoh Televisyen Cahaya Paras Rendah (LLLTV)

* *Penayang Pengimej Terma (Thermal Imagers)*. Sistem yang lebih dikenali dengan OTIS (Observer Thermal Imager System) ini terbahagi kepada jenis-jenis berikut:

+ *Pengimej Terma Bimbit (Hand-Held Thermal Imager - HHTI)*. Alat jenis ini digunakan secara dipegang atau boleh juga dimuatkan

kepada kakitiga optik khas.

Pengimej Terma Pandangan Tak Terus (Indirect View Thermal Imager atau Forward Looking Infra Red - FLIR). Alat ini adalah sama dengan jenis pegangan tetapi menggunakan kaedah melihat secara tidak terus atau 'remote' melalui monitor televisyen dan tidak melalui pandangan mata.



Contoh Pengimej Terma Pandangan Tak Terus (Indirect View Thermal Imager)

Pengimej Terma Berbilang Peranan (Multi-Role Thermal Imager - MRTI). Ini adalah sistem pengimej terma yang boleh digabungkan dengan bahagian-bahagian lain untuk menambahkan keupayaan STA contohnya pengukur jarak laser.

Pejera Pengimej Terma Malam (Thermal Imager Night Sight). Ini adalah pejera senjata yang menggunakan sistem pengimej terma. Oleh sebab sistemnya yang berat dan kompleks, pejera jenis ini lebih sesuai dipasang kepada senjata jarak jauh dengan kuasa tembakan yang lebih kuat (8 kg).

Dalam Perkembangan. Usaha perkembangan diumpukan ke arah menghasilkan satu sistem yang mengandungan sistem FLIR (pengimej terma) LLLTV (pengamat imej) dengan sistem radar. Sistem radar mampu mengesan kawasan sekeliling dengan lebih luas dan jarak yang lebih jauh tetapi tidak mampu menunjukkan bilangan atau mengenal rupabentuk objek yang dikesan. Di jarak 10 kilometer tugas mengenal objek diambil alih oleh sistem FLIR. Oleh sebab di jarak 10 kilometer, FLIR boleh menjadi kurang stabil oleh sebab keadaan cuaca, ianya perlu disokong oleh LLLTV hingga ke jarak berkesan FLIR.

KEGUNAAN TEMPATAN

Adalah lebih bermakna, jika perbincangan ini turut mengkaji kesesuaian penggunaan alat-alat penglihatan malam untuk Tentera Darat kita.

Pasukan-pasukan Tentera Darat belum dibekalkan dengan sebarang alat penglihatan malam secara khusus. Yang terdapat dalam inventori batalion-batalion infantri hanyalah pejera teropong sahaja untuk dipadankan dengan senjata M 16. Teropong ini lebih merupakan sejenis alat optik. Oleh kerana lensa kaca optik bukan sahaja menghasilkan pembesaran imej tetapi juga berupaya mengumpul cahaya terlebih sedikit daripada mata kasar, alat ini memberi penglihatan yang berkesan dengan bantuan cahaya setengah sinar bulan. Usaha-usaha sedang dijalankan ke arah pembekalan beberapa jenis peralatan penglihatan malam (pengamat imej) kepada Tentera Darat khususnya kepada pasukan-pasukan infantri dan pusat-pusat latihan. Proses membekal ini mungkin berlanjutan ke Rancangan Malaysia ke Enam.

Apakah perlu pasukan Tentera Darat khususnya

batalion-batalion infantri kita dibekalkan dengan alat-alat penglihatan malam? Faktor-faktor berikut difikirkan sesuai dijadikan asas pertimbangan bagi persoalan ini:

- * Musuh
- * Keadaan tanah dan kebolehlihatan (visibility)
- * Beban berat/tahan lama (durability)
- * Latihan
- * Kewangan
- * Pilihan sistem.

Ancaman Musuh. Dengan begitu banyak negara-negara pengeluar, maka lebih banyak lagi negara yang melengkapkan tenteranya dengan alat-alat penglihatan malam. Tanpa alat yang sama, sudah pasti kita akan menghadapi rintangan taktikal (tactical handicap) dan rabun malam dalam gerakan atau pertempuran menghadapi bakal musuh. Dibalikinya pula keupayaan penglihatan malam akan memberi kelebihan taktik (tactical advantage) kepada pasukan sendiri bila bertentangan dengan musuh yang tidak dibekalkan dengannya. Kita tidak mempunyai jaminan yang musuh tidak akan menggunakan alat-alat ini. Maka lebih baik kita membuat persediaan awal.

Tanah dan kebolehlihatan. Kebanyakan keadaan muka bumi negara ini yang berbukit-bukau dengan tumbuhan-tumbuhan tropika menjadikan kebolehlihatan dan garis penglihatan (line of sight) terhad. Ianya juga adalah merupakan perlindungan yang baik bagi penyusupan (infiltration) di waktu malam. Malah gangguan (harrassment) jarak dekat, seperti yang pernah dihadapi di operasi perbatasan dapat dilakukan tanpa menghadapi tindak balas yang berkesan. Walaupun penggunaan alat-alat penglihatan malam ini adalah agak terbatas bagi pemerhatian dengan keadaan tanah yang demikian, penempatannya dikedudukan bersesuaian dan strategik akan dapat mengesan aktiviti penyusupan dan pengharuan jarak dekat musuh untuk membolehkan tindak balas yang lebih berkesan.

Bagaimana pula dengan kawasan yang telah ditorokai dan di bangunan? Walaupun kurang sesuai untuk peperangan tindak balas pemberontakan (CIW), kawasan ini tidak boleh dinafikan akan menjadi medan bagi peperangan konvensional, peperangan gurila bandar (urban guerilla warfare), pertempuran di kawasan yang dimajukan (fighting in built-up areas) dan rusuhan ketenteraan awam. Sudah pasti alat-alat

penglihatan malam akan lebih berguna bagi menghadapi ancaman-ancaman ini.

Beban Berat dan Tahan Lama. Alat penglihatan malam akan merupakan beban berat tambahan khususnya kepada pasukan-pasukan infantri, yang perlu sentiasa tangkas. Manakala alat-alat jenis ini yang tidak tahan lama akan cepat rosak, lebih-lebih lagi di medan operasi kita. Maka keperluan alat penglihatan malam ini hendaklah dipertimbangkan dengan terperinci serta mengambil kira faktor beban berat dan tahan lama. Anggaran berat beberapa jenis alat tersebut adalah seperti berikut:

- * Teropong Kembar Penglihatan - sekitar 2kg.
- * (Goggle) Penglihatan Malam - sekitar 1 kg
- * Peranti Penglihatan Malam - sekitar 10-20 kg.
- * Pengimej Terma Bimbit - Sekitar 6-8 kg.

Senggaraan/Pemeliharaan. Alat-alat penglihatan malam memerlukan senggaraan dan pemeliharaan yang rapi kerana sistemnya yang kompleks dan sensitif. Perkhidmatan pemeliharaan dan pembaikan perlu diwujudkan. Contohnya, sistem pengimej terma walaupun lebih berkesan adalah lebih kompleks dan memerlukan alat-alat penyokong (support device) yang lebih kerana keperluan penyejukan. Oleh yang demikian pembekalan alat-alat penyokong perlu dipertimbangkan. Tiada gunanya kita mempunyai alat-alat yang tersadai dengan masalah-masalah senggaraan, pembaikan dan bekalan alat-alat ganti dan bahan-bahan operasi.

Latihan. Dengan ertikatanya yang tersendiri aspek latihan hendaklah dititikberatkan bukan sahaja untuk penggunaannya tetapi juga untuk pembaikan dan pengendalian perkhidmatan bantuan yang diperlukan.

Kewangan. Alat penglihatan malam direka berasaskan teknologi yang halus dan rumit. Pengeluaran alat komponen memerlukan kawalan kualiti yang rapi mengakibatkan kadar penolakan (rejection rate) yang tinggi. Oleh yang demikian harga alat-alat penglihatan adalah mahal. Contohnya, harga sebuah alat pengamat imej adalah lebih kurang dengan harga sebuah kereta saloon. Manakala alat-alat pengimej terma pula mungkin berharga dua kali ganda. Bekalan alat-alat ini kepada Tentera Darat akan menelan belanja berpuhul juta ringgit. Dengan

implikasi kewangan yang sebegitu besar, proses pembekalannya haruslah dilakukan dengan berhati-hati supaya kita hanya membeli alat-alat yang benar-benar berkesan dan tahan lama dengan harga yang berpatutan. Kita jangan sekali-kali membeli alat-alat yang telah usang atau mempunyai masalah senggaraan, seperti alat-alat gantian, memandangkan harga tinggi alat-alat tersebut.

Pilihan Jenis Sistem. Setelah mengenal kebaikan dan kelemahan sistem-sistem penglihatan malam seperti pengamat imej dan pengimej terma, maka dapat kita rumuskan bahawa tiap-tiap satu mempunyai darjah kesesuaian dan penggunaan yang berasingan untuk Tentera Darat. Tanpa satu kajian yang menyeluruh dan teliti ke atas kedua-dua sistem ini, adalah sukar untuk diputuskan yang mana lebih sesuai untuk kegunaan kita. Satu cara untuk mengkaji penggunaan kedua-dua sistem ini adalah dengan membahagikan alat-alat tersebut kepada pasukan-pasukan tertentu, kemudian dikaji dengan terperinci dan mendalam. Sekurang-kurangnya ini akan mendedahkan pasukan-pasukan kita kepada teknologi dan penggunaan sistem yang sedia ada, sebagai asas penyediaan menggunakannya.

Kesimpulan. Berdasarkan kepada huraian faktor-faktor yang telah dinyatakan dan juga suasana alam kita, adalah wajar sekali bagi Tentera Darat diperlengkapkan dengan alat-alat penglihatan malam bagi mencapai kelebihan taktikal dan mengelak dari menghadapi rintangan taktikal dalam berbagai bentuk peperangan, konflik dan tugas. Peralatan ini adalah dari jenis sistem yang berkesan, tahan lama dan dapat disenggarakan tanpa masalah. Serentak dengan ini, latihan rasmi bagi penggunaan, senggaraan dan pembaikan alat-alat ini perlu dilaksanakan dipusat-pusat latihan.

PENUTUP

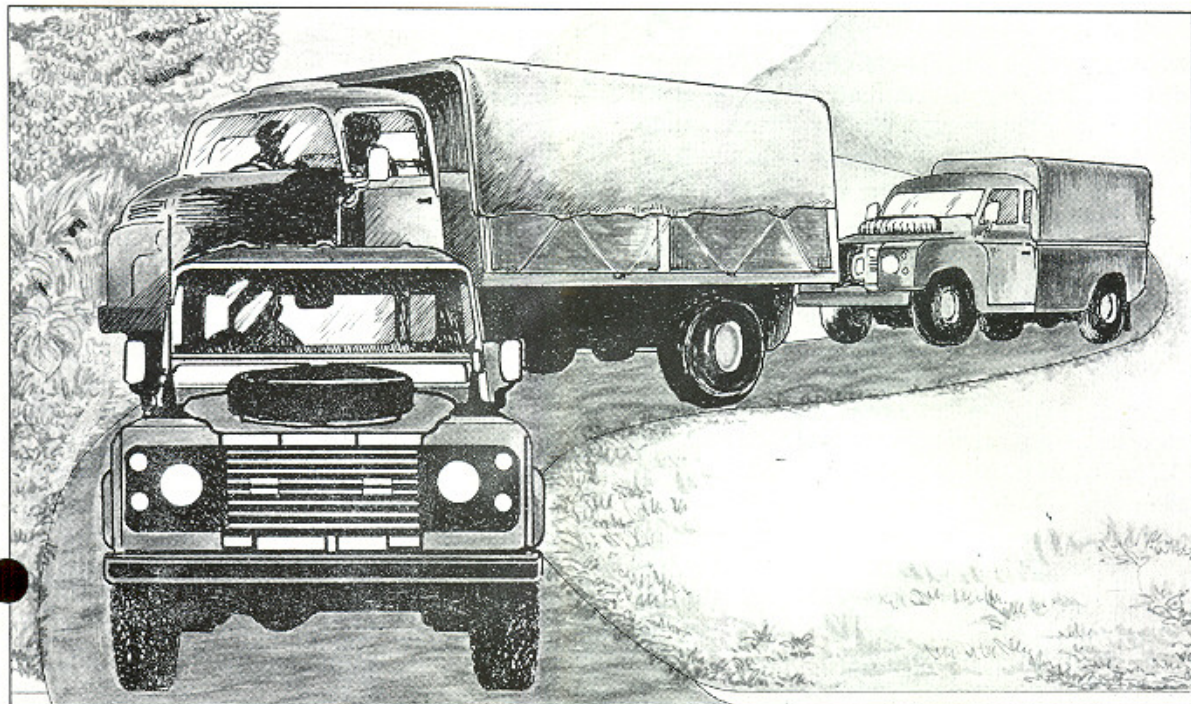
Walaupun perkembangannya agak lewat, alat-alat penglihatan malam kini giat dikeluarkan dan melimpah di pasaran. Ia digunakan oleh tentera-tentera dimercata dunia secara meluas demi mengejar kelebihan taktikal waktu malam di medan tempur. Alat penglihatan membuka lembaran satu dimensi baru bagi doktrin dan taktik. Untuk tidak ketinggalan, Tentera Darat kita perlu diperlengkapkan dengan alat-alat penglihatan malam jenis yang sesuai dan berkesan melalui proses pembekalan yang teliti, ekonomik dan berkesan.



Meja Abdul Manaf bin Saad telah ditauliah ke dalam Kor RAMD pada 8 Mei 1968. Sepanjang perkhidmatannya beliau telah memegang berbagai-bagai jawatan penting Pegawai Staf 2 sekretariat DTD, Pegawai Staf 2 Gerak dan Penolong Pegawai Rintah 6 RAMD. Beliau kini bertugas sebagai Pegawai Staf 2 Latih di Markas Kor mulai 1987.

RUJUKAN

1. EGW Div, "Surveillance, Target Acquisition, Aerial Vehicles and Guided Weapons Study - Battlefield Surveillance and Target Acquisition (STA), February 1985.
2. Dr. D.H. Arnold, "A Review of the Application of multi - Role Thermal Imager", Thorn Emi Electronics, November 1984.
3. Hogg, Jan V. Jane's Infantry Weapons 1984-1985. London: Jane's Publishing Co. Ltd, 1985.
4. Sulaiman Ghazali, "A Close Look at Infra Red", Asian Defence Journal, No 1, 1985.
5. Adj- Staff Study, "Night Vision Technology", Asian Defence Journal, No. 1, 1985.
6. Wawancara dengan Mej Ismail bin Hj Jamaluddin, Pegawai Staf 2 Alat, Jabatanarah Infantri, Departmen Tentera Darat, April 1988.
7. Wawancara dengan Mej Mohamed Nasir bin Othman, Pegawai Staf 2 Alat, Cawangan Alat, Departmen Tentera Darat, April 1988.



NATIONAL TRANSPORT POLICIES PLANNING AND ITS IMPLICATIONS ON DEFENCE REQUIREMENTS

by
Mej P Paneerselvam

The defence forces have never really faced a conventional enemy to realise the extent of national resources that will need to be mobilized to support the war efforts. In order to prepare for any eventualities the authorities must accept the fact that defence resources will be inadequate and national resources must be mobilized. The macro aspects of defence requirements in respect to transportation are discussed in this paper

INTRODUCTION

Since independence in 1957 the defence forces had to deal with counter-insurgency warfare where they were not seriously affected by the inadequacy of transport facilities. During the Indonesian Confrontation of 1963-65 there was little need to mobilise national transport assets as it was not a conventional or limited war as such. Since then there has been a belief that there is little likelihood of a major military threat to Malaysia in the foreseeable future without

adequate perceptible warning.

This induced contentment has removed the motivation to develop proper policies and planning which could quickly muster and co-ordinate transport resources should the need arise. Lack of adequate communication between defence forces and the transport sector (both public and private) has tended to allow each side to believe that the other has the resources and capabilities to cope with a national emergency.

The Vietnamese invasion of Kampuchea in 1979, has dawned upon Malaysia and her ASEAN partners that there is a potential conventional enemy in the region. Since then a reappraisal of defence capabilities and national transport resources to augment defence needs became a reality. The Falkland War of 1982 has given added impetus to this perception. During the war, Britain converted 54 vessels from the merchant fleet within ten days. A similar situation may confront Malaysia if a serious military threat develops in Sabah or Sarawak.

Should Malaysia face a conventional threat, her capacity to respond militarily would fundamentally depend on her state of preparedness. Performance of the country in the preceding years in developing sound national communication infrastructure and facilities usable in a emergency, would also be critical. Response would not depend solely on the capabilities of the defence forces although these would be of first and critical importance.

In the future conflict particularly with a conventional enemy, the ability to keep the national transportation system effective will depend on proper policies and planning with defence implications being considered both by the public and private sectors.

National defence transport planning will need to encompass more than just the needs of the defence forces. It needs to include transport and communication planners from the public and private sectors who may consider efficient and economic management high on their priority. Therefore, if the nation's transport resources are to be co-ordinated, planning should involve relevant public and private sector organisations in addition to the Ministry of Defence. It is therefore opportune to examine the extent of defence consideration in national transport planning, and the need to recognise inadequacies in the transport industry, its agencies and also with defence planners. Having assessed the current situation there is a need to rectify the weaknesses to improve our state of preparedness to meet a conventional threat in the future.

CIVIL RESOURCES

Examination of existing civil transport resources under the various modes reveals that there is a noticeable lack of communication between the Transport Ministry, its agencies and the defence forces. There is a need to bridge this communication gap for two

obvious reasons. Firstly, for the defence forces to realise what national transport resources are available in case there is a major conflict. Secondly for the public and private sector to understand that existing defence transport resources are inadequate and that national transport resources must be mobilised during a major national threat.

Although defence considerations have been thought of in the past, there is greater need now to give it prominence in planning. The reason for this is that the threat perception for the region has changed. To fight a conventional enemy the defence forces need the total available national resources. The American experience in Vietnam and the more recent Falklands war is a forewarning. In order to ensure national transport resources are available for defence needs the following fundamentals should be considered:

- * National transportation policies should bear in mind that any of the civil modes of transport may be used by the defence forces in a war situation.

- * Minimum defence requirements should be incorporated into modes for its effective operation in war. Defence forces should provide the minimum requirements.

- * Proper regulations introduced, requiring public and private sector transport operators (road, rail, air and riverine) to provide the necessary data and characteristics of their transport modes to the defence forces. Defence planners to establish a data bank to store and update this information.

- * Regular mobilization carried out with minimum disruption to public and private sector transport modes with proper planning, co-ordination and arrangement by the defence forces. Defence requirements in respect of the various modes vary from civil necessities. In times of war all transport modes and infrastructure may need to operate beyond their capacities and endurance. This is where the additional defence considerations are needed to meet the continuous pressure of war conditions. Civil transport operators may not consider this relevant and economical to their goals. However front line states like South Korea and countries that have fought wars recently i.e. Britain have realised that the added defence insurance is a necessity.

DEFENCE REQUIREMENTS IN RESPECT OF TRANSPORT

From a defence point of view, transport resources comprise both the national communications infrastructure and the vehicles owned or made available for use. Defence owned transport assets are readily available but they are limited and designed for specific military tasks. Military assets would be primarily employed to provide mobility in and near areas of operations. The major portion of transport resources needed to carry men and material from main bases (seaports/airports) to administrative areas will be provided almost entirely from our national civil assets. Therefore, the availability and use of these assets are vital to the operational capability of the defence forces. In peace time the transport requirements of the defence forces encompass the normal administrative movement of stores, equipment and personnel for day to day support with the increased commitment associated with major exercises and roulement of units.

There are some special defence requirements to be met in particular locations or for items requiring special handling, but for the most part the defence needs can be considered in much the same way as any other major user of comparable size. However, in national contingency situations, large scale movement would be required. The defence workload to be placed on the nation's transport resources will vary with the level of conflict experienced. Such conflicts may range from minor hostile acts to a limited or full scale invasion of Malaysia. In a minor conflict there may be little or no impact on the normal transport operations needed to sustain the national economy. However, the considerable defence transport needs required in a serious threat situation could be disruptive to commercial operations, unless appropriate national controls and coordination are instituted. Some appreciation of the defence workload is necessary to envisage the transport resources needed to cope with the task. Problems arising from denial of modes to enemy action must be contemplated.

THE NEED FOR INTEGRATION OF DEFENCE REQUIREMENTS WITH NATIONAL TRANSPORT SYSTEMS

Although the existing administrative framework provides the policy guidance for piecemeal development affecting each form of transportation namely, road, rail, sea and air, the role and

objectives of the main modes of transport and their potential interrelationship have not been duly integrated. There has been no single directive to date that provides for an integrated transportation policy. The existence of a national transport policy would identify the objective of the different modes of transport in relation to national goals. It will help in the long term planning of the needs of the nation both by government agencies and the private sector. The national transport policy could have as one of its objectives, to provide a co-ordinated transport network capable of servicing current and anticipated strategic and defence needs. With this objective included there is sound justification for defence to have representation on advisory committees in transport policy bodies. The importance of defence considerations in relation to national transport policy and planning would not be overlooked then.

CONCLUSION

It is indisputable that an efficient and comprehensive national transport system is a prerequisite for defence readiness. However, the present fragmented organisation with several ministries, agencies and operating entities involved in dealing with transport matters, with no comprehensive transport policy to link them, is a major issue affecting the sector. As a result there is wasteful competition, weak inter modal co-ordination resulting in inefficiencies in the system. There is a need for a national transport policy. Presently national transport policies are based on economic, social, political and developmental needs. Defence considerations have been given very low priority. Where there have been defence considerations, it has always been superimposed with economic and social considerations, but seldom in isolation. Where planning is concerned, defence is seldom represented at the ministries and agencies. As a consequence defence views have seldom been represented. There is a need to give defence considerations a hearing as they might not be useful now but in a national emergency may save lives and money. The defence wish list may be quite long and the question to be asked is just how much and how far should we go. This is particularly true as there is never enough money and priorities need to be considered.

In a national emergency, defence resources will be extended and national transport assets are vital to the operational capability of the defence forces. There is a need to consider defence inputs in the various

transport modes to ensure when used in a national emergency, there is little need for modification, conversion or alterations. The full potential of the mode could be made use of. The present sea and air lift between Peninsular Malaysia and Sabah/Sarawak by the defence forces is inadequate. There is a need to reappraise this particular mode of movement by the defence forces and civil agencies as the threat potential is there, considering the 1,000 miles sea link.

The present policies and planning systems, due to its isolated nature, have modes that cannot be fully utilized by the defence forces due to deficiencies in the planning. The railways is a particular case in point. The government's New Economic Policy and its emphasis on economic and social needs have left an imbalance in the whole national transport infrastructure. Roads have been getting the largest budget whilst railways, airports and seaports have been given lesser priority. MAS and MISC are profit motivated companies, therefore their policies and planning have an economic impact but without much concern for defence needs.

Defence forces must have a defence policy incorporating the need for defence considerations to be made on all transportation policies and planning. Defence representatives can then justify their presence at such committees. Within the defence organisation there should be a central agency to co-ordinate all transport assets. Proper legislation must be enacted to facilitate orderly mobilization of civil transport resources. Regular logistic mobilization exercises must be carried out and proper planning data of civil resources must be maintained.

There is a need for the consideration of machinery and procedures, including legislative cover and authority, prior to a national requirement emerging in the form of a contingency. While it may be true that measures thus determined as appropriate may in due course require refinement in order to meet the particular circumstances arising, it is also true that definition of the machinery and procedures is required well before and contingency to permit organisations and personnel involved to gain adequate experience, prepare their doctrine and understand their roles.

RECOMMENDATIONS

From the examination of the extent of defence

considerations in national transport policies and planning, the following recommendations are made:

- * The National Transport Policy should have as one of its objectives to provide a co-ordinated transport network capable of servicing current and anticipated strategic and defence needs.

- * National planners and economists should ensure defence inputs are considered at the initial policy and planning stages, based on the criteria of minimum military requirements, without prejudice of over insurance.

- * The Minister for Defence should be given powers to permit specific demands for civil transport resources before formal declaration of war.

- * Defence forces should carry out a transportation study of the various modes of transport in existence in the civil and private sectors with a view to identify their mobilization potential for use in war.

- * A data bank to be established by the Ministry of Defence to keep an up to date record of all civil and private sector transportation resources which may need to be mobilised.

- * National transport mobilization efforts should be jointly planned by the Ministry of Transport and the Defence Ministry to meet the expected levels of national emergencies, leading to a full scale conventional war.

- * Defence planners should try to ensure military transportation technology and machinery commensurates with the developments in the civil and private sector to ensure compatibility of usage during contingency situation.

- * A Defence Movement Co-ordination Committee (DMCC) be set up to co-ordinate all civil and private sector assets during mobilization.



Mej P. Paneerselvam graduated from RMC in 1968 and was commissioned into the Service Corps. He has held various command and staff appointments of the Service Corps at Division and Ministry Levels. He graduated from The Armed Forces Staff College in 1986 and is currently attached to the Logistics Branch of the Department of Army. He is a member of the Chartered Institute of Transport (MCIT). This paper is an abridged version of his Staff College Commandant's paper.

Bibliography

1. Denny, Jeffrey, "Falklands Lesson Learnt: or Ignored", Military Logistics Forum, March 1985.
2. Register, Lt. Gen Benjamin F., "Transportation - A Link in the Logistics Continuum," US Army Logistician, September - October 1985.
3. Skillicorn, Air Commodore K.W., "Transport Assets for Defence Purposes" Australian Transport Journal, January 1984.