

# **PERANG DARAT MODERN**

**Dr. Sigit Purwanto, S.I.P, M.Si, CHRP, CIPA**

**Dr.Thomas Gabriel, M.Si**

**Dr. Yeremia Hendarwoto, S.H, M.H**

**Dr. Adv Bangun Hutajulu, S.H, M.M**

**Dr. Haryo Mustoko, S.Sos, M.M**



**PT PENERBIT NAGA PUSTAKA**

# PERANG DARAT MODERN

**Penulis :**

Dr. Sigit Purwanto, S.I.P, M.Si, CHRP, CIPA

Dr. Thomas Gabriel, M.Si

Dr. Yeremia Hendarwoto, S.H, M.H

Dr. Adv Bangun Hutajulu, S.H, M.M

Dr. Haryo Mustoko, S.Sos, M.M

**ISBN :**

978-634-7346-68-1

**Editor :**

Dian Anggraini, S.H, M.Han

**Penyunting :**

PT Penerbit Naga Pustaka

**Desain Cover dan Layout :**

PT Penerbit Naga Pustaka

**Penerbit :**

PT Penerbit Naga Pustaka

**Redaksi :**

Office Center: Bekasi Utara

Office Cabang: Yogyakarta

Office : 0889-8889-7779

Marketing : 0856-9234-2380

Instagram: @nagapustaka\_penerbit

Website: <https://nagapustaka.store/>

E-mail: [nagapustaka8@gmail.com](mailto:nagapustaka8@gmail.com)

Cetakan Pertama **Oktober 2025**

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak seluruh atau sebagian isi buku tanpa izin tertulis dari Penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang tidak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ajar berjudul **“Perang Darat Modern”** ini. Buku ini secara khusus disusun untuk memenuhi kebutuhan literatur utama pada mata kuliah Perang Darat Modern di Program Studi Strategi Pertahanan Darat, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan Republik Indonesia.

Era pertempuran modern menuntut paradigma baru dalam setiap aspek peperangan darat. Konflik kontemporer tidak lagi mengenal batas-batas yang jelas antara domain tempur darat, laut, udara, ruang angkasa, dan dunia siber (Multi-Domain Operations). Perang darat hari ini adalah integrasi dari teknologi presisi, kecerdasan buatan, informasi sebagai senjata, dan operasi psikologis yang berlangsung secara simultan dan berkelanjutan. Buku ajar ini hadir untuk menjawab tantangan tersebut dengan menyajikan kerangka pemikiran strategis, operasional, dan taktis yang komprehensif, yang tidak hanya adaptif terhadap perkembangan global tetapi juga berakar pada kondisi geostrategis dan postur pertahanan darat Indonesia.

Sebagai institusi pendidikan tinggi pertahanan yang melahirkan calon pemimpin strategis bangsa, Universitas Pertahanan RI memikul tanggung jawab besar untuk mencetak Sumber Daya

Manusia yang unggul, profesional, dan mampu menjawab setiap bentuk ancaman yang terus berevolusi. Buku ini diharapkan dapat menjadi salah satu pilar pendukung dalam mencapai tujuan tersebut, sekaligus wujud nyata kontribusi akademik bagi pengembangan Ilmu Pertahanan yang mandiri dan berdaulat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih memiliki banyak keterbatasan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari seluruh civitas akademika, khususnya para dosen, mahasiswa, dan para praktisi pertahanan, sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan di masa yang akan datang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pimpinan Universitas Pertahanan RI atas kepercayaan dan dukungannya.
2. Dekan dan seluruh jajaran Fakultas Strategi Pertahanan yang telah memfasilitasi penyusunan buku ini.
3. Para Guru Besar dan kolega dosen atas diskusi, masukan, dan ilmu yang telah diberikan.
4. Para Mahasiswa Prodi Strategi Pertahanan darat yang senantiasa menjadi motivasi untuk menciptakan materi ajar yang berkualitas.
5. Seluruh pihak yang telah berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga buku ajar ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dunia pendidikan pertahanan Indonesia dan pada akhirnya mampu memperkuat Ketahanan Nasional .

**Bogor, 29 Agustus 2025**

**Dr Sigit Purwanto, SIP, M.Si, CHRP, CIPA**

## **DAFTAR ISI**

|                                                                                                |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                                     | <b>V</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                         | <b>VIII</b> |
| <b>BAB I EVOLUSI PERANG DARAT: DARI PERANG<br/>INDUSTRI KE ERA INFORMASI.....</b>              | <b>1</b>    |
| 1.1 Tinjauan Perang Era Industri (Perang Dunia I & II).....                                    | 2           |
| 1.2 Perang Dingin dan Paradigma Perang Terbatas (Limited War)<br>12                            |             |
| 1.3 Revolusi dalam Urusan Militer (Revolution in Military<br>Affairs - RMA).....               | 17          |
| 1.4 Pergeseran Paradigma ke Perang Jejaring Terpusat (Network-<br>Centric Warfare - NCW) ..... | 23          |
| <b>BAB II KARAKTERISTIK DAN PRINSIP PERANG DARAT<br/>MODERN .....</b>                          | <b>32</b>   |
| 1.5 Medan Perang yang Semakin Kompleks dan Transparan.....                                     | 33          |
| 1.6 Kecepatan, Presisi, dan Letalitas .....                                                    | 37          |
| 1.7 Pentingnya Dominasi Informasi .....                                                        | 42          |
| 1.8 Konvergensi Dimensi Fisik dan Virtual .....                                                | 46          |
| <b>BAGIAN II DIMENSI TEKNOLOGI DAN DOKTRIN .....</b>                                           | <b>53</b>   |
| <b>TEKNOLOGI KUNCI DI MEDAN PERANG MODERN.....</b>                                             | <b>55</b>   |

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.9 Jaringan, Sensor, dan C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance).....                 | 56 |
| 1.10 Kecerdasan Buatan (AI) dan Robotika .....                                                                                                     | 66 |
| 1.11 Dimensi Siber dan Perang Elektronik .....                                                                                                     | 80 |
| 1.12 Senjata Presisi dan Amunisi Cerdas.....                                                                                                       | 86 |
| 1.13 Analisis Kritis (CPMK 1b, 2b): Studi Kasus Penggunaan Drone Bayraktar TB2 di Nagorno-Karabakh (2020) dan Implikasi Teknis serta Etisnya. .... | 90 |

## **DOKTRIN OPERASI MULTI-DOMAIN (MULTI-DOMAIN OPERATIONS - MDO).....96**

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.14 Latar Belakang dan Definisi MDO .....                                                                                                                                             | 97  |
| 1.15 Lima Domain Pertempuran: Darat, Laut, Udara, Ruang Angkasa, dan Siber .....                                                                                                       | 103 |
| 1.16 Konsep Konvergensi: Sinkronisasi Efek Lintas Domain....                                                                                                                           | 108 |
| 1.17 Implikasi MDO terhadap Organisasi, Pelatihan, dan Kepemimpinan Pasukan Darat.....                                                                                                 | 112 |
| 1.18 Pertanyaan Analitis (CPMK 1c, 2d): Diskusi: Bagaimana sebuah unit infanteri darat dapat memanfaatkan aset dari domain siber dan ruang angkasa untuk memenangkan pertempuran?..... | 118 |

## **BAGIAN III SPEKTRUM KONFLIK KONTEMPORER..... 122**

### **PERANG ASIMETRIS DAN KONTRA-INSURGENSI (COIN) ..... 124**

|      |                                                                                                                                                               |     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.19 | Definisi dan Karakteristik Perang Asimetris.....                                                                                                              | 125 |
| 1.20 | Taktik, Teknik, dan Prosedur (TTP) Pemberontak Modern                                                                                                         | 128 |
| 1.21 | Prinsip-prinsip Operasi Kontra-Insurgensi (COIN).....                                                                                                         | 132 |
| 1.22 | Analisis Kritis (CPMK 1d, 3a): Studi Kasus untuk Analisis:<br>Tantangan yang dihadapi pasukan koalisi dalam operasi kontra-<br>insurgensi di Afghanistan..... | 141 |

## **PERANG HIBRIDA DAN ZONA ABU-ABU (20 HALAMAN)** ..... **148**

|      |                                                                                                                                                        |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.23 | Definisi dan Spektrum Perang Hibrida .....                                                                                                             | 149 |
| 1.24 | Instrumen Kekuatan dalam Perang Hibrida .....                                                                                                          | 153 |
| 1.25 | Operasi di "Zona Abu-abu" (di bawah ambang batas perang<br>terbuka) .....                                                                              | 164 |
| 1.26 | Analisis Kritis (CPMK 1d, 3a): Studi Kasus untuk Analisis:<br>Aneksasi Krimea oleh Rusia pada tahun 2014 sebagai contoh klasik<br>perang hibrida. .... | 167 |

## **PERTEMPURAN DI PERKOTAAN (URBAN WARFARE) ..173**

|      |                                                                                 |     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.27 | Karakteristik Medan Perang Kota yang Kompleks .....                             | 174 |
| 1.28 | Tantangan Operasional di Perkotaan.....                                         | 177 |
| 1.29 | Teknik dan Taktik Pertempuran Jarak Dekat (Close Quarters<br>Battle - CQB)..... | 189 |



|      |                                                                                                                                                             |     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.30 | Pertanyaan Analitis (CPMK 1d, 2b): Diskusi: Bagaimana pasukan darat dapat meminimalkan korban sipil saat bertempur di lingkungan perkotaan yang padat?..... | 194 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## **BAGIAN IV DUKUNGAN DAN TANTANGAN OPERASIONAL .....200**

### **LOGISTIK DAN DUKUNGAN TEMPUR MODERN.....202**

|      |                                                                                                                                   |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.31 | Evolusi Logistik Militer: Dari "Just-in-Case" ke "Just-in-Time" 203                                                               |     |
| 1.32 | Tantangan Rantai Pasok di Medan Perang Terdistribusi.....                                                                         | 206 |
| 1.33 | Dukungan Tempur: Artileri Presisi, Pertahanan Udara, dan Zeni 215                                                                 |     |
| 1.34 | Dukungan Kesehatan di Medan Perang.....                                                                                           | 226 |
| 1.35 | Analisis Kritis (CPMK 1e, 2d): Studi Kasus: Masalah logistik yang dihadapi Rusia pada fase awal invasi ke Ukraina tahun 2022. 230 |     |

### **DIMENSI MANUSIA: REKRUTMEN, PELATIHAN, DAN KEPEMIMPINAN .....235**

|      |                                                           |     |
|------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 1.36 | Profil Prajurit Modern: Teknisi-Taktis.....               | 236 |
| 1.37 | Metode Pelatihan Berbasis Simulasi dan Realitas Virtual.. | 241 |
| 1.38 | Tantangan Kesehatan Mental dan Resiliensi Prajurit .....  | 247 |
| 1.39 | Kepemimpinan Adaptif di Era Disrupsi.....                 | 251 |

**BAGIAN V ANALISIS, ETIKA, DAN KETERAMPILAN PRAKTIS.....254**

**ETIKA PERANG MODERN DAN HUKUM HUMANITER INTERNASIONAL (IHL).....256**

1.40 Prinsip-prinsip Fundamental IHL: Pembedaan, Proporsionalitas, dan Kewaspadaan.....257

1.41 Dilema Etis Teknologi Baru: AI dan Senjata Otonom.....262

1.42 Tanggung Jawab Komando (Command Responsibility) ....271

1.43 Analisis Kritis (CPMK 2b): Studi Kasus Dilema Etik: Penggunaan drone bersenjata di area sipil untuk menargetkan seorang teroris. Diskusikan dari perspektif proporsionalitas. ....273

**KERANGKA ANALISIS STUDI KASUS KONFLIK DARAT .....279**

1.44 Panduan Praktis untuk Menganalisis Konflik.....280

1.45 Panduan Presentasi Hasil Analisis (CPMK 3b) .....288

1.46 Tugas Analisis Kasus (CPMK 3a): Kasus untuk Dianalisis: Perang Enam Hari (1967) sebagai contoh perang konvensional cepat, dibandingkan dengan Perang Marawi (2017) sebagai contoh urban warfare modern. Mahasiswa diminta menyusun laporan analisis perbandingan.....292

**KETERAMPILAN RISET DAN EVALUASI SUMBER INFORMASI .....296**

1.47 Mengidentifikasi Sumber Informasi yang Kredibel (CPMK 3c) 297

|                                              |                                                                                   |            |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.48                                         | Teknik Mengevaluasi Informasi di Era Disinformasi (CPMK 2a)                       | 305        |
| 1.49                                         | Panduan Penulisan Akademik di Bidang Studi Pertahanan                             | 315        |
| 1.50                                         | Refleksi Akhir: Menjadi Analis Pertahanan yang Kritis dan Bertanggung Jawab ..... | 319        |
| <b>GLOSARIUM ISTILAH MILITER MODERN.....</b> |                                                                                   | <b>323</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                  |                                                                                   | <b>337</b> |

## **BAB I**

### **Evolusi Perang Darat: Dari Perang Industri ke Era Informasi**

#### **Pendahuluan**

Perang darat, sebagai bentuk konflik terorganisir yang paling tua dan paling fundamental dalam peradaban manusia, senantiasa berada dalam kondisi evolusi yang konstan. Medan pertempuran darat adalah kanvas brutal di mana doktrin, teknologi, dan kehendak politik berbenturan secara paling langsung. Memahami perang darat modern menuntut sebuah penelusuran historis yang sistematis untuk dapat mengapresiasi kompleksitas dan kecepatan perubahan yang mendefinisikan konflik di abad ke-21. Bab ini akan memetakan lintasan evolusi tersebut, dimulai dari fondasi perang skala industri yang mencapai puncaknya dalam dua Perang Dunia, bergerak melalui era ketegangan nuklir Perang Dingin yang melahirkan konsep perang terbatas, hingga akhirnya tiba pada titik balik yang dipicu oleh Revolusi dalam Urusan Militer (RMA) yang mengantarkan dunia pada era perang informasi.

Pergeseran dari satu era ke era berikutnya tidak terjadi dalam ruang hampa. Ia didorong oleh inovasi teknologi, dipaksa oleh realitas strategis, dan dibentuk oleh pelajaran pahit yang didapat dari pertempuran. Transformasi dari perang yang mengandalkan massa dan atrisi menjadi perang yang memprioritaskan presisi dan informasi bukanlah sekadar perubahan teknis; ini adalah perubahan

paradigma yang fundamental dalam cara kekuatan militer diorganisir, dilatih, dan digunakan. Dengan menelusuri jejak evolusi ini, kita dapat membangun fondasi konseptual yang kokoh untuk memahami mengapa pertempuran darat hari ini sangat berbeda dari konflik seabad, atau bahkan tiga dekade, yang lalu. Analisis ini akan berpuncak pada studi kasus Perang Teluk I, sebuah konflik yang oleh banyak analis dianggap sebagai "pameran" pertama dari kapabilitas perang modern dan menjadi penanda yang jelas atas berakhirnya satu era dan dimulainya era yang baru.

### **1.1 Tinjauan Perang Era Industri (Perang Dunia I & II)**

Konsep "perang industri" merujuk pada sebuah periode dalam sejarah militer, kira-kira dari pertengahan abad ke-19 hingga pertengahan abad ke-20, di mana kapasitas industri suatu negara menjadi faktor penentu utama dalam kekuatan militernya. Era ini menyaksikan aplikasi metode produksi massal, sistem transportasi modern seperti kereta api, dan inovasi teknologi persenjataan ke dalam skala yang belum pernah terjadi sebelumnya (Strachan, 2011). Perang tidak lagi menjadi urusan para tentara profesional semata, tetapi menjadi sebuah upaya total yang melibatkan seluruh elemen negara-bangsa (nation-state), mulai dari pabrik, ladang, hingga laboratorium penelitian. Dua konflik global, Perang Dunia I (1914-1918) dan Perang Dunia II (1939-1945), merupakan manifestasi puncak sekaligus paling brutal dari perang era industri.



# PERANG DARAT MODERN



**Dr. Sigit Purwanto, S.I.P, M.Si, CHRP, CIPA; Dr.Thomas Gabriel, M.Si; Dr. Yeremia Hendarwoto, S.H, M.H; Dr. Adv Bangun Hutajulu, S.H, M.M; Dr. Haryo Mustoko, S.Sos, M.M**